Елена Свистунова

CorelDRAW
ВЕРСИЯ 2022
НАИБОЛЕЕ ПОЛНОЕ РУКОВОДСТВО



- Введение в векторную графику
- Полное описание интерфейса
- Работа с файлами, документами и макетами
- Инструменты рисования, редактирования и управления объектами
- Рисование векторных изображений — от графических примитивов до сложных форм
- Абрисы и заливки
- Слои, страницы, стили, символы
- Специальные средства и визуальные эффекты
- Работа с растровыми изображениями
- Приемы эффективной работы

+ *Материалы на www.bhv.ru*

В ПОДЛИННИКЕ®

Елена Свистунова

CorelDRAW
ВЕРСИЯ 2022

Санкт-Петербург
«БХВ-Петербург»
2023

УДК 004.4'273
ББК 32.973.26-018.2
С24

Свистунова Е. С.

С24 CorelDRAW. Версия 2022. — СПб.: БХВ-Петербург, 2023. — 992 с.: ил. — (В подлиннике)

ISBN 978-5-9775-1192-6

Рассмотрены основы векторной графики, цветовые модели и форматы графических файлов, возможности импорта и экспорта графических изображений. Подробно описан интерфейс CorelDRAW в версии 2022 года, приемы работы с файлами, документами и макетами. Рассмотрены инструменты рисования, редактирования и управления объектами, даны практические советы по созданию векторных изображений — от графических примитивов до сложных форм. Показаны абрисы и заливки, работа со слоями, страницами, стилями, символами. Подробно рассказано об использовании специальных средств и визуальных эффектов, о работе с растровыми изображениями. Даны советы по эффективной работе в редакторе, подготовке иллюстраций для печати и публикации в Интернете. На сайте издательства представлены материалы для выполнения практических заданий к книге.

Для широкого круга пользователей

УДК 004.4'273
ББК 32.973.26-018.2

Группа подготовки издания:

Руководитель проекта	*Павел Шалин*
Зав. редакцией	*Людмила Гауль*
Редактор	*Григорий Добин*
Компьютерная верстка	*Ольги Сергиенко*
Дизайн обложки	*Зои Канторович*

"БХВ-Петербург", 191036, Санкт-Петербург, Гончарная ул., 20

ISBN 978-5-9775-1192-6

© ООО "БХВ", 2023
© Оформление. ООО "БХВ-Петербург", 2023

Оглавление

Введение **23**
О программном комплексе CorelDRAW Graphics Suite 23
Требования к системе 24
Особенности программы для редактирования векторной графики CorelDRAW 25
Новые возможности CorelDRAW Graphics Suite 26
Многостраничные документы и окно настройки *Страницы* 27
Разворот страниц 28
Экспорт нескольких ресурсов 29
Окно *Настройки* в Corel PHOTO-PAINT 29
Обновленное окно *Ресурсы* 29
Благодарности 30

ЧАСТЬ I. НАЧАЛО РАБОТЫ **31**

Глава 1. Знакомство с программой CorelDRAW **33**
Интерфейс программы 34
Рабочая область 35
Главное меню программы 38
Стандартная панель 38
Панель групп инструментов 40
Панели свойств 48
Строка состояния 49
Цветовые палитры 49
Диалоговые окна 53
Окна настройки 54
Контекстное меню 56
Упражнение 1-1. Знакомство с интерфейсом 58
Рабочее пространство 58
Упражнение 1-2. Настройка рабочего пространства 59
Настройка параметров CorelDRAW 62
Резюме 64

Глава 2. Работа с файлами и документами **65**
Создание, открытие, сохранение и закрытие документа 65
Создание документа на основе шаблона 65
Создание нового документа 67
Открытие документа 69
Сохранение и закрытие документа 70
Шрифты в документах 73
Импорт изображений 74
Упражнение 2-1. Импорт векторных изображений формата AI и EPS 76
Упражнение 2-2. Импорт растровых изображений с обрезкой и изменением разрешения 77

Экспорт изображений....79
Упражнение 2-3. Экспорт рисунка....79
Форматы графических файлов....82
Библиотеки изображений....84
Резюме....87

Глава 3. Документы и макеты....88
Настройки макета документа....88
Задание параметров страницы....88
Управление страницами....90
Границы страницы....92
Выход за обрез....92
Стили меток....93
Стили макета....93
Фон страницы....95
Упражнение 3-1. Настройка параметров рекламной листовки....96
Линейки, сетки, направляющие....98
Настройка линеек....98
Настройка сетки....99
Упражнение 3-2. Настройка сетки....101
Направляющие....101
Упражнение 3-3. Фирменный бланк. Настройка направляющих....102
Упражнение 3-4. Шаблон визитной карточки....104
Упражнение 3-5. Буклет рекламный двусторонний формата А4 с двумя сгибами....106
Упражнение 3-6. Разметка буклета с автоматическим определением количества столбцов....108
Упражнение 3-7. Создание буклета на основе стиля макета....109
Привязки и динамические направляющие....109
Привязка объектов....109
Динамические направляющие....111
Навигация в документе....113
Режимы просмотра документа....115
Представление изображения в нескольких окнах....117
Упражнение 3-8. Представление изображения в нескольких окнах....117
Работа с несколькими рисунками....118
Резюме....119

ЧАСТЬ II. ИНСТРУМЕНТЫ РИСОВАНИЯ, РЕДАКТИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ....121

Глава 4. Векторная графика и инструменты рисования графических примитивов....123
Растровая и векторная графика....123
Растровые изображения....124
Векторная графика....125
Инструменты рисования CorelDRAW....126
Инструмент *Прямоугольник*....126
Упражнение 4-1. Интерактивное изменение углов....129

Функциональные клавиши для работы с прямоугольниками ... 131
Упражнение 4-2. Работа с прямоугольниками ... 131
Инструмент *Эллипс* ... 133
Упражнение 4-3. Интерактивное изменение углов ... 135
Функциональные клавиши для работы с эллипсами ... 135
Упражнение 4-4. Работа с эллипсами ... 136
Стандартные фигуры ... 138
Резюме ... 140
Практика ... 140
Задание 4-1. Прямоугольники и эллипсы. Рисуем с использованием координат ... 140
Задание 4-2. Изменение углов прямоугольников ... 141
Задание 4-3. Сочетание прямоугольников и эллипсов ... 142

Глава 5. Выделение объектов и управление ими ... 143
Инструменты выделения объектов ... 144
Выделение объектов без заливки ... 145
Выделение нескольких объектов ... 146
Выделение областей произвольной формы ... 147
Порядок выделения ... 147
Дополнительные способы выделения ... 148
Объект не выделяется инструментом *Выбор* ... 148
Отмена выделения ... 148
Простые заливки и абрисы ... 148
Трансформация объектов ... 149
Перемещение ... 149
Интерактивные преобразования ... 150
Изменение размера ... 150
Поворот, наклон, растягивание ... 151
Зеркальное отражение ... 152
Свободное преобразование ... 153
Копирование, вставка, перемещение и удаление объектов ... 154
Копирование и вставка объектов ... 154
Копирование и перемещение объектов ... 155
Удаление объектов ... 155
Операции с двумя окнами документов ... 155
Первый способ: с перемещением объекта ... 155
Второй способ: с дублированием объекта ... 156
Третий способ: с использованием контекстного меню ... 156
Дублирование и клонирование объектов ... 156
Дублирование объектов ... 156
Шаг и повтор ... 157
Упражнение 5-1. Повторяющиеся фигуры ... 158
Клонирование объектов ... 159
Копирование свойств объектов ... 160
Копирование свойств через меню *Правка* ... 160
Копирование свойств с помощью пипетки атрибутов ... 160
Копирование свойств с помощью контекстного меню ... 161
Клавиши быстрого доступа ... 161
Меню *Правка* ... 164
Резюме ... 166

Практика ... 166
Задание 5-1. Преобразование объектов ... 166
Задание 5-2. Копирование объектов ... 167
Задание 5-3. Клонирование объектов ... 168

Глава 6. Инструменты рисования произвольных фигур ... 170
Инструменты для работы с кривыми ... 170
Инструмент *Свободная форма* ... 171
Инструмент *Ломаная линия* ... 172
Инструмент *Двухточечная линия* ... 173
Инструменты *Перо* и *Кривая Безье* ... 174
Инструмент *B-сплайн* ... 175
Инструмент *Кривая через 3 точки* ... 175
Инструмент *Интеллектуальное рисование* ... 176
Инструмент *LiveSketch* ... 177
Параллельное рисование ... 178
Кривые и их составляющие: узлы и сегменты ... 179
Редактирование формы кривых ... 183
Режимы выделения узлов ... 183
Добавление и удаление узлов ... 185
Сглаживание кривых ... 186
Преобразование прямой в кривую и кривой в прямую ... 187
Объединение узлов и разъединение кривой ... 188
Автозамыкание кривой ... 188
Смена направления кривой ... 189
Извлечение фрагмента ... 189
Растяжение и масштабирование узлов ... 191
Поворот и наклон узлов ... 191
Упражнение 6-1. Масштабирование и поворот узлов ... 191
Выравнивание и распределение узлов ... 193
Отражение узлов по горизонтали и по вертикали ... 195
Упражнение 6-2. Симметричное перемещение узлов ... 196
Режим гибкого сдвига ... 196
Копирование и вырезание сегментов ... 197
Объединение и разделение кривых. Составные кривые ... 198
Упражнение 6-3. Разделение кривых ... 199
Соединение и объединение объектов в единую кривую ... 200
Резюме ... 201
Практика ... 201
Задание 6-1. Редактирование контура фигуры ... 201
Задание 6-2. Выравнивание узлов ... 202
Задание 6-3. Симметричное рисование ... 203

Глава 7. Инструменты для рисования фигур и работы с ними ... 205
Инструменты рисования: *Многоугольник*, *Звезда*, *Сложная звезда* ... 205
Инструмент рисования *Спираль* ... 209
Упражнение 7-1. Пример создания «бесконечной» спирали ... 210
Инструмент рисования *Разлинованная бумага* ... 210
Упражнение 7-2. Нарисуем листок из блокнота, разлинуем его в линейку и в клетку ... 211

Изменение формы объектов с помощью окна настройки *Углы* 213
Инструменты соединения 215
Соединительные линии....215
Размерные линии....216
Резюме 218
Практика....218
Задание 7-1. Рисуем мозаику (соты) 218
Задание 7-2. Сложная звезда....220
Задание 7-3. Двухцветные орнаменты 220
Задание 7-4. Мозаики 221
Задание 7-5. Размерные линии....223
Задание 7-6. Стилизованный график....224

Глава 8. Организация объектов 225
Точные преобразования объектов....225
Основные типы преобразований....226
Расположить....227
Повернуть....227
Масштаб и отражение 229
Размер....229
Наклон 230
Группировка объектов....230
Выделение групп и дочерних объектов 232
Блокирование и отображение объектов....233
Порядок расположения объектов по планам....234
Выравнивание и распределение объектов 235
Выравнивание....235
Упражнение 8-1. Выравнивание объектов....237
Упражнение 8-2. Выравнивание объектов (продолжение)....238
Распределение 240
Упражнение 8-3. Выравнивание и распределение 242
Использование для рисования и изменения объектов их координат 242
Упражнение 8-4. Рисование по координатам 243
Упражнение 8-5. Расположение готовых декоративных рисунков по окружности....245
Команды меню *Объект*....248
Резюме 249
Практика....249
Задание 8-1. «Апельсиновая» этикетка 249
Задание 8-2. Узоры в стиле гильош....251
Задание 8-3. Рамка из узоров 252
Задание 8-4. Маленькие хитрости: ажурная геометрия, узлы, повороты и многоугольники....254
Ажурный квадрат....254
Ажурный пятиугольник 255
Ажурный пятиугольник: другой способ 256

Глава 9. Формирование и редактирование объектов сложных форм 259
Объединение объектов 260
Тренировочное упражнение: рисуем вырезы в сложных фигурах 262

Упражнение 9-1. Простой пятиугольный логотип 263
Упражнение 9-2. Концентрические фигуры 264
Формирование объектов 265
Слияние 265
Исключение объектов 266
Упражнение 9-3. Обрезаем группу векторных объектов 267
Пересечение объектов 268
Упражнение 9-4. Текст в клеточку 268
Упражнение 9-5. Простой коллаж из растровых изображений 269
Упрощение объектов 269
Упражнение 9-6. Цепочки из концентрических фигур 270
Удаление по заднему плану 271
Удаление по переднему плану 271
Граница 272
Окно настройки *Форма* 272
Упражнение 9-7. Рисуем символ «инь-янь» 273
Интерактивные инструменты разделения и обрезки 275
Кадрирование изображения 275
Разделение объектов 276
Удаление пересекающихся сегментов 278
Ластик 278
Интерактивные инструменты изменения формы 279
Сглаживание 280
Мастихин 281
Воронка 281
Притягивание и отталкивание 281
Размазывание (размазывающая кисть) 282
Огрубление (грубая кисть) 283
Резюме 283
Практика 283
Задание 9-1. Абстрактные узоры 283
Задание 9-2. Стилизованные шестеренки 284
Задание 9-3. Рисунок из сетки 286
Задание 9-4. Оптическая иллюзия 286
Задание 9-5. Волнистый фон 287
Задание 9-6. Изменение рисунка с помощью мастихина, воронки, притягивания и отталкивания 288
Задание 9-7. Макет этикетки для печати на офисном принтере 289
Задание 9-8. Маленькие хитрости: мозаики-тесселяции, или пазлы произвольной формы 291

ЧАСТЬ III. АБРИСЫ И ЗАЛИВКИ 297

Глава 10. Линии и абрисы 299
Форматирование линий и абрисов 299
Элементы интерфейса для настроек абрисов 301
Настройка ширины абриса, цвета и стиля линий 301
Линия обозначения железной дороги 303
Настройка углов стыка 305
Задание конечных точек линий 305

Определение положения абриса 306
Настройка наконечников для прямых и кривых линий 306
Тренировочное упражнение: наконечник из простого объекта 307
Каллиграфические абрисы 308
Дополнительные параметры абрисов 309
Масштабирование абриса вместе с объектом 309
Размещение абриса под заливкой объекта 310
Копирование параметров абриса 310
Преобразование абриса в объект 311
Резюме 311
Практика 311
Задание 10-1. Создание наконечников из произвольных кривых 311
Задание 10-2. Создание наконечников из символа шрифта 312
Задание 10-3. Заполнение плоскости однотипными объектами 313
Задание 10-4. Рисуем простые элементы инфографики 317
Задание 10-5. Лабиринт, или прямоугольная спираль 319
Задание 10-6. Тангирная сетка 321

Глава 11. Цвет, палитры и заливки 324
Цветовые модели и палитры 324
Цветовая модель CMYK 324
Цветовая модель RGB 325
Цветовая модель HSB 325
Цветовая модель оттенков серого 326
Взаимосвязь цветовых моделей CMYK и RGB 326
Создание пользовательских цветовых оттенков 326
Цветовые палитры 328
Тренировочное упражнение 1: создание цветовой палитры на основе векторного рисунка 329
Тренировочное упражнение 2: создание новой палитры на основе растрового изображения 331
Способы выбора цвета 332
Палитры по умолчанию 332
Выбор цвета в диалоговом окне *Изменить заливку* и в окне *Свойства* 333
Системы просмотра цвета 334
Выбор цвета в библиотеке палитр 336
Выбор цвета в окне настройки *Цвет* 337
Типы заливок 338
Однородная заливка 339
Интеллектуальная заливка 340
Упражнение 11-1. «Инь-янь» из «ничего» 341
Упражнение 11-2. Заготовки для логотипов или инфографики 342
Операции с заливками 344
Заливка незамкнутой кривой 344
Копирование параметров заливок 344
Определение цвета заливки по умолчанию 345
Удаление заливки 345
Заливка пересечений 345
Заливки и прозрачности объектов 345
Резюме 346

Практика ... 346
Задание 11-1. Воздушные шары ... 346
Задание 11-2. Разбитый текст ... 347
Задание 11-3. Заготовки для простых логотипов: концентрические фигуры ... 347
Задание 11-4. Заготовки для простых логотипов: звезды ... 348
Задание 11-5. Квадратный логотип ... 349
Задание 11-6. Круговые логотипы ... 350
Задание 11-7. Логотип со звездой в центре ... 353

Глава 12. Фонтанные (градиентные) заливки ... 354
Создание и настройка фонтанных (градиентных) заливок ... 354
Типы фонтанной заливки ... 357
Применение заливки ... 357
Сохранение заливки ... 359
Настройка параметров заливки ... 359
Функциональные клавиши и инструменты для работы с заливками ... 360
Прозрачность ... 361
Преобразование заливок ... 362
Ускорение ... 362
Число шагов ... 362
Отражение, повторение и инвертирование ... 362
Преобразования ... 362
Упражнение 12-1. Простые кнопки ... 364
Упражнение 12-2. Объемные геометрические фигуры ... 365
Рисуем шар ... 365
Рисуем конус ... 365
Рисуем цилиндр ... 365
Упражнение 12-3. Создаем трехцветный градиент с четкими границами ... 367
Упражнение 12-4. Создаем многоцветный градиент с четкими границами ... 367
Инструмент *Интерактивная заливка* ... 368
Упражнение 12-5. Фрукты и градиенты ... 372
Заливка сетки ... 373
Копирование свойств фонтанной заливки и заливки сетки ... 377
Удаление фонтанной заливки и заливки сетки ... 377
Сохранение заливки в библиотеке образцов ... 378
Резюме ... 379
Практика ... 379
Задание 12-1. Фигурные заливки ... 379
Радиальная заливка кольца ... 379
Коническая заливка многоугольника ... 380
Прямоугольная заливка для ромба ... 380
Задание 12-2. Пример инфографики ... 381
Задание 12-3. Фонтанные заливки с прозрачными областями ... 382
Задание 12-4. Фонтанные заливки с четким чередованием цветных полос ... 384
Задание 12-5. Рисуем элементы инфографики ... 385
Задание 12-6. Заготовки для логотипов ... 386

Глава 13. Декоративные узорные и текстурные заливки ... 389
Создание и настройка декоративных узорных и текстурных заливок ... 389
Типы декоративных заливок ... 391

Двухцветные узорные заливки 392
Тренировочное упражнение 1: создание пользовательского образца двухцветного узора 393
Преобразование узорных заливок 394
Масштабирование узорных заливок вместе с объектами 395
Упражнение 13-1. Заливка двухцветными узорами простых фигур 396
Упражнение 13-2. Шахматная доска 397
Упражнение 13-3. Редактирование двухцветного узора 397
Полноцветные узорные заливки 398
Векторные узорные заливки 399
Тренировочное упражнение 2: окраска фигуры или группы объектов полноцветной векторной узорной заливкой 400
Растровые узорные заливки 401
Создание пользовательских полноцветных заливок 402
Упражнение 13-4. Создание узора из простых векторных объектов на основе выделенной области 402
Упражнение 13-5. Создание узора на основе документа или рабочего пространства 405
Упражнение 13-6. Простой бесшовный орнамент 407
Упражнение 13-7. Летняя узорная заливка с прозрачностью 411
Дополнительные настройки растровых узорных заливок 414
Создание радиального или линейного равномерного перетекания 415
Сглаживание перехода цветов на краях плиток узора относительно их противолежащего края 415
Увеличение или уменьшение яркости узора 415
Увеличение или уменьшение контрастности оттенков серого цвета в узоре 416
Увеличение или уменьшение цветовой контрастности в узоре 416
Копирование узорных заливок 417
Удаление узорной заливки 417
Удаление образца узорной заливки из библиотеки 417
Текстурные заливки 417
Заливки PostScript 421
Резюме 423
Практика 423
Задание 13-1. Создание заливок из файла 423
Задание 13-2. Симбиоз узорной и фонтанной заливок 424
Задание 13-3. Создание растровой узорной заливки 425
Задание 13-4. Создание растровой узорной заливки из фотографии объекта на белом фоне 426
Задание 13-5.Текстурная заливка и настройка ее параметров 428

ЧАСТЬ IV. РАБОТА С ТЕКСТОМ 429

Глава 14. Фигурный текст 431
Виды текста 431
Фигурный текст: ввод, редактирование, настройка параметров 433
Импорт, вставка и редактирование фигурного текста 433
Фигурный текст как векторный объект 435
Абрисы и заливки текстовых объектов 436
Упражнение 14-1. Двухцветный фигурный текст с пунктирным абрисом 437

Функциональные клавиши работы с фигурным текстом 439
Шрифт по умолчанию 440
Форматирование фигурного текста 441
Тренировочное упражнение 1: форматирование фигурного текста 441
Выравнивание текста 443
Тренировочное упражнение 2: выравнивание текста относительно объекта 444
Работа с символами фигурного текста 445
Изменение фигурного текста инструментом *Форма* 446
Вставка специальных символов 447
Расстояние между символами, словами и строками 448
Расстояние между символами и словами: трекинг и кернинг 448
Расстояние между строками 450
Упражнение 14-2. Визитная карточка для детского центра 450
Фигурный текст, расположенный вдоль произвольной кривой 453
Связывание текста с опорной кривой 455
Изменение параметров размещения текста вдоль пути 455
Упражнение 14-3. Печать Деда Мороза 456
Разделение текста и опорной кривой 458
Разделение и объединение фигурного текста 459
Преобразование текста в кривые 460
Упражнение 14-4. Исправление орфографических ошибок 461
Модификация формы символов фигурного текста 464
Копирование параметров форматирования 465
Резюме 466
Практика 467
Задание 14-1. Форматирование текста 467
Задание 14-2. Расположение текста вдоль произвольной кривой 467
Задание 14-3. Литературные цитаты: эскиз обложки детской книги 469
Задание 14-4. Литературные цитаты: охранная грамота 470
Задание 14-5. Изменение формы букв 471
Пересечение букв 471
Текстовая мозаика 472
Задание 14-6. Текст для нанесения на футболку 473
Задание 14-7. Маленькие хитрости при работе с фигурным текстом 474

Глава 15. Простой текст 476
Простой текст: основные понятия 476
Проверка правописания 477
Настройка параметров 478
Текстовый фрейм 479
Текстовый фрейм как векторный объект 480
Импорт и вставка текста 481
Вставка шаблонного (замещающего) текста 481
Связанные текстовые фреймы (рамки) 482
Текстовые фреймы произвольной формы 486
Упражнение 15-1. Способы создания пустых текстовых фреймов 486
Разделение и объединение текстовых фреймов 489
Объединение простого текста 490

Редактирование и форматирование текста 490
Выравнивание текста по ширине 494
Абзацные отступы в простом тексте 494
Интервалы перед абзацем и между строками 495
Интерактивные изменения интервалов 497
Переносы в тексте 498
Маркированные и нумерованные списки 498
Упражнение 15-2. Маркированные и нумерованные списки 500
Буквица 500
Настройка столбцов текста и цвета фона текстового фрейма 501
Выравнивание текста столбцов по вертикали 502
Выравнивание текста по сетке базовых линий 503
Обтекание простым текстом векторных и растровых объектов 504
Упражнение 15-3. Обтекание простым текстом другого фрейма простого текста 505
Упражнение 15-4. Информационный буклет 507
Первый способ создания буклета 508
Второй способ создания буклета 512
Преобразование текста 514
Таблицы 515
Создание и форматирование таблицы 515
Изменение размера ячеек, строк и столбцов таблицы 516
Вставка изображений и текста в таблицы 518
Упражнение 15-5. Коллаж «Витамины» 519
Преобразование текста в таблицу и таблицы в текст 521
Упражнение 15-6. Создание таблицы из связанных текстовых фреймов и объединение таблиц 523
Подготовка к печати простого текста 526
Резюме 527
Практика 527
Задание 15-1. Обтекание простым текстом фигурного текста 527
Задание 15-2. Нестандартный буклет или информационная листовка 528
Задание 15-3. Маленькие хитрости при работе с простым и фигурным текстом 529
Фигурный текст как рамка для простого текста 529
Фигурный текст как опорный путь для фигурного текста 531
Подготовка составного объекта к печати 532

ЧАСТЬ V. ПРИЕМЫ ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ 535

Глава 16. Слои, страницы, стили 537
Работа со слоями 537
Организация окна *Объекты* 539
Создание и перемещение слоев 541
Переименование и поиск слоя 542
Отображение и блокирование слоя 543
Настройка параметров управления слоями 545
Перемещение слоя 547
Копирование слоя 547

Удаление слоя 547
Объекты на слоях....547
Упражнение 16-1. Работа с объектами и слоями: макет фирменного бланка для детского центра 550
Слои-шаблоны....554
Упражнение 16-2. Макет сертификата....554
Многостраничные документы 557
Режимы просмотра страниц....557
Изменение размера страницы 559
Именование страниц....560
Дублирование, добавление и удаление страниц....560
Нумерация страниц....560
Стили и наборы стилей 561
Стили объектов по умолчанию 562
Создание стиля или набора стиля на основе выбранного объекта 563
Применение стилей и наборов стилей....563
Редактирование и удаление стилей 565
Создание стиля или набора стилей «с нуля»....565
Упражнение 16-3. Создание стиля фигурного текста....566
Упражнение 16-4. Изменение фирменного бланка путем применения стилей 567
Упражнение 16-5. Форматирование простого текста с использованием наборов стилей....569
Цветовые стили....574
Создание цветового стиля 574
Редактирование цветовых стилей, их удаление и отмена связи объекта с цветовыми стилями 575
Применение цветовых стилей....576
Цветовые гармонии....576
Резюме 579
Практика....579
Задание 16-1. Распределение объектов по слоям....579
Задание 16-2. Преобразование макета визиток 579
Задание 16-3. Форматирование простого текста с использованием стилей 581

Глава 17. Группа *Художественное оформление* 583
Инструмент *Заготовка*....585
Инструмент *Кисть* 587
Создание кисти....590
Упражнение 17-1. Многоцветные абрисы 590
Упражнение 17-2. Прокладываем маршруты на карте 592
Упражнение 17-3. Орнаменты вдоль кривой....593
Заготовки и кисти для фигурного текста 594
Упражнение 17-4. Текст и кисти 594
Инструмент *Распылитель*....595
Тренировочное упражнение 1: инструмент *Распылитель* 597
Добавление элемента распылителя в готовый набор....601
Создание собственного набора распылителей 601
Упражнение 17-5. Создание распылителя из фигурного текста 602

Инструмент *Каллиграфия* 603
Инструмент *Исполнение* 604
Объекты вдоль пути 605
Тренировочное упражнение 2: размещение объектов вдоль пути 607
Особенности работы с инструментами группы *Художественное оформление* и объектами, расположенными вдоль пути 609
Объекты по кругу 609
Еще один пример использования длинной кисти 611
Резюме 612
Практика 612
Задание 17-1. Новогодняя композиция 612
Задание 17-2. Фигурный текст и распылитель 614
Задание 17-3. Создание нового распылителя из одного объекта 615
Задание 17-4. Рисуем распылителями аквариум 617
Задание 17-5. Круговая диаграмма 619
Стандартный способ 619
Способ без вычислений и градусов 620
Задание 17-6. Радиальное размещение простого текста 622

Глава 18. Эффекты *Перетекание* и *Контур* 627
Эффект *Перетекание* 628
Создание перетекания 629
Настройка параметров перетеканий 630
Перетекание с повтором 632
Цветовой переход 633
Ускорение 634
Выбор опорных объектов 635
Перетекание по траектории (пути) 636
Тренировочное упражнение 1: создание перетекания вдоль открытого пути 636
Тренировочное упражнение 2: перетекание вдоль пути на основе готового перетекания 637
Упражнение 18-1. Перетекание объектов с фонтанными (градиентными) заливками 639
Перетекание по открытой кривой и замкнутому пути 639
Фигурный текст в качестве опорной кривой перетекания 640
Смещение управляющих объектов 641
Упражнение 18-2. Перетекания со смещением 641
Составное перетекание 643
Сопоставление узлов перетекания 645
Разделение перетекания 646
Разъединение перетеканий 647
Поэтапные перетекания 647
Копирование, клонирование и удаление перетеканий 649
Эффект *Контур* 649
Параметры панели свойств инструмента *Контур* 651
Параметры окна настройки *Контур* 652
Создание контуров с помощью окна настройки *Контур* 652
Интерактивное создание контура 653
Упражнение 18-3. Создание двойного эффекта контура 654

Плавные цветовые переходы 656
Упражнение 18-4. Применение эффекта *Контур* к тексту 656
Копирование, клонирование и удаление контура 658
Резюме 658
Практика 659
Задание 18-1. Логотип для кафе 659
Задание 18-2. Перетекание и текст 660
Задание 18-3. Перетекание групп объектов 661
Задание 18-4. Ажурные розетки 662
На основе эллипсов и замкнутых кривых 662
На основе многоугольников 664
Задание 18-5. Цветовые переходы 666
Задание 18-6. Полосатые тексты 667
Задание 18-7. Сглаживание цветового перехода с помощью эффекта *Контур* 668
Задание 18-8. Облака 670
Задание 18-9. Векторная роза 671

Глава 19. Линзы и прозрачности 672
Эффект *Линза* 672
Создание эффекта линзы и настройка его параметров 673
Типы линз 675
Эффект *Прозрачность* 681
Тренировочное упражнение: создание эффекта прозрачности 683
Виды прозрачности 683
Однородная прозрачность 683
Фонтанная (градиентная) прозрачность 683
Создание фонтанной (градиентной) прозрачности 683
Настройка фонтанной (градиентной) прозрачности 684
Упражнение 19-1. Совмещение растровых изображений 686
Упражнение 19-2. Рисуем кнопки с бликами и отражениями 688
Узорная и текстурная прозрачности 689
Двухцветная прозрачность 690
Векторная полноценная узорная прозрачность 690
Растровая узорная прозрачность 691
Текстурная прозрачность 691
Упражнение 19-3. Узорная прозрачность 692
Режимы слияния 693
Упражнение 19-4. Знакомство с режимами слияния 693
Упражнение 19-5. Изменение цвета рисунка с помощью режимов слияния 694
Сохранение и удаление прозрачности 695
Заморозка и копирование прозрачности 695
Стили прозрачности 696
Специальные эффекты и мокапы 696
Резюме 697
Практика 697
Задание 19-1. Сложение цветов с использованием линзы и прозрачности 697
Задание 19-2. Яблоко из мозаики 700
Задание 19-3. Узорный прозрачный фон 701

Задание 19-4. Рисуем увеличительное стекло 702
Задание 19-5. Режимы слияния и мокапы....704

Глава 20. Эффекты *Оболочка* и *Искажение*....707
Интерактивный эффект *Оболочка*....707
Создание оболочек....708
Создание оболочки вручную 708
Создание оболочки с использованием заготовок 711
Копирование формы оболочки с другой фигуры....711
Создание оболочки на основе замкнутой кривой 711
Режимы заполнения оболочки 711
Упражнение 20-1. Орнаменты по кругу....713
Упражнение 20-2. Произвольное создание оболочек 715
Преобразование оболочек в кривые 717
Оболочки и растровые изображения 717
Упражнение 20-3. Оболочки и мокапы....718
Упражнение 20-4. Сложный вектор и оболочки 719
Добавление и удаление нескольких оболочек....720
Интерактивный эффект *Искажение* 721
Искажение *Сжатие и растяжение* 721
Тренировочное упражнение: искажение *Сжатие и растяжение* 722
Искажение *Застежка-молния* 723
Искажение кручения 725
Добавление и удаление нескольких искажений 726
Копирование эффектов *Оболочка* и *Искажение* 726
Упражнение 20-5. Узлы и молнии....727
Упражнение 20-6. Волнистые сеточки....729
Резюме 731
Практика....731
Задание 20-1. Создание оболочек для растрового и векторного объектов 731
Задание 20-2. Искажения и текст....732
Задание 20-3. Этикетка «Витамины» 732

Глава 21. Эффекты *Скос*, *Вытягивание* и *Перспектива*....734
Эффект *Скос*....734
Создание эффекта *Мягкий край* 735
Создание эффекта *Рельеф* 735
Управление освещением объектов 736
Особенности применения эффекта *Скос*....737
Эффект *Вытягивание* 738
Создание вытягивания 738
Настройки вытягивания....740
Типы вытягивания....740
Глубина вытягивания....741
Свойства точки схода 742
Копирование точки схода 742
Объединение точек схода 743
Поворот вытягивания 744
Цвет в вытягивании....746

Освещение вытягивания ... 747
Добавление скоса ... 748
Разделение вытягивания ... 748
Копирование, клонирование и удаление эффекта вытягивания ... 748
Эффект *Перспектива* ... 749
Рисование в перспективе ... 750
Тренировочное упражнение: рисование в перспективе ... 752
Упражнение 21-1. Рисование в разных перспективах ... 753
Одноточечная перспектива ... 753
Двухточечная перспектива ... 755
Редактирование перспективы ... 756
Упражнение 21-2. Редактирование перспективы ... 756
Изменение формы объекта, размещенного на плоскости перспективы ... 758
Разделение группы перспективы ... 760
Применение эффекта *Перспектива* ... 760
Резюме ... 762
Практика ... 762
Задание 21-1. «Наскальная» живопись ... 762
Задание 21-2. Объемный текст ... 762
Задание 21-3. Объемные фигуры с вырезами ... 763
Задание 21-4. Шестеренки с вытягиванием ... 764
Задание 21-5. Деревянные объемные буквы ... 765
Задание 21-6. Лабиринт ... 766

Глава 22. Эффекты *Тень* и *Блок с тенью* ... 768
Интерактивный эффект *Тень* ... 768
Создание тени ... 770
Параметры настройки эффекта *Тень* ... 771
Внутренняя тень ... 773
Упражнение 22-1. Создание внутренней тени ... 774
Упражнение 22-2. Создание эффекта свечения ... 775
Особенности применения тени ... 776
Разделение тени ... 777
Копирование, клонирование и удаление тени ... 777
Эффект *Блок с тенью* ... 778
Резюме ... 780
Практика ... 780
Задание 22-1. Применение плоской тени к фигурному тексту ... 780
Задание 22-2. Рассыпанные фигуры ... 781
Задание 22-3. Разрезанная фотография ... 781
Задание 22-4. Текст и тень ... 782
Задание 22-5. Тень для растровых изображений ... 783

Глава 23. Симметричное рисование и эффект динамики ... 784
Симметричное рисование ... 784
Основные правила симметрии ... 784
Тренировочное упражнение 1: создание симметричного рисунка из готового векторного изображения ... 785

Рисование симметрии 786
Тренировочное упражнение 2: рисуем несложное изображение гитары 787
Особенности работы с симметриями 790
Упражнение 23-1. Простой симметричный узор 790
Упражнение 23-2. Симметричные узоры с векторными эффектами 793
Упражнение 23-3. Разлинованная бумага и симметрия 796
Инструмент *Динамика* 796
Особенности работы с эффектом *Динамика* 796
Параметры эффекта 797
Создание эффекта 799
Упражнение 23-4. Параллельная динамика с внутренней границей 801
Упражнение 23-5. Радиальная динамика с внешней границей 803
Повороты динамики 804
Резюме 805
Практика 805
Задание 23-1. Поэтапное создание симметричных узоров 805
Задание 23-2. Градиентные симметрии 808
Задание 23-3. Визитные карточки с симметриями 808
Задание 23-4. Визитные карточки с эффектами динамики 809
Задание 23-5. Разделение текста на части 811
Задание 23-6. Совмещение симметричного рисунка и растрового изображения 813

Глава 24. Фигурная обрезка изображений: фреймы PowerClip 815
Создание фрейма 816
Редактирование содержимого фрейма 818
Позиционирование содержимого внутри контейнера PowerClip 818
Выбор содержимого 819
Извлечение содержимого 819
Блокирование содержимого 820
Копирование содержимого 820
Удаление фрейма 820
Настройка параметров фреймов PowerClip 820
Упражнение 24-1. Разделение изображения на фрагменты 821
Упражнение 24-2. Фрейм из фигурного текста 822
Упражнение 24-3. Фреймы-мозаики 823
Упражнение 24-4. Упаковка для мармелада 825
Упражнение 24-5. Двойные фреймы 827
Упражнение 24-6. Фирменный стиль и контейнер 828
Резюме 830
Практика 830
Задание 24-1. Этикетки 830
Задание 24-2. «Динамичные» рамки для фотографий 832
Задание 24-3. Рекламная листовка для выставки мёда 833

Глава 25. Векторные и растровые мозаики 835
Эффект *Пуантилизм* 835
Создание векторной мозаики 835
Параметры эффекта 835
Упражнение 25-1. Мозаика из произвольных пользовательских элементов 839

Эффект *PhotoCocktail* 841
Создание растровой мозаики 841
Параметры эффекта 841
Упражнение 25-2. Фотомозаика для плаката 842

ЧАСТЬ VI. РАСТРОВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ЭФФЕКТЫ 845

Глава 26. Работа с растровыми изображениями 847
Способы добавления растровых изображений в документ 847
Преобразование векторного изображения в растровое 849
Обработка растровых изображений 850
Фигурная обрезка 851
Обрезка растрового изображения инструментом *Форма* 851
Обрезка растрового изображения с помощью команды *Пересечение* 852
Трансформирование растровых изображений 852
Размеры и разрешение растровых изображений 853
Тренировочное упражнение 1: изменение размера изображения 854
Уменьшение размера изображения 854
Увеличение размера изображения 855
Цветовая и тоновая коррекция изображений 856
Цветовые режимы 858
Виды изображений 858
Монохромные изображения 858
Полутоновые изображения 859
Дуплексные изображения 859
Основные команды цветовой и тоновой коррекции изображений 860
Лаборатория по корректировке изображений 861
Фильтры меню *Эффекты* | *Настройка* 864
Фильтр *Свет (Яркость/контрастность/интенсивность)* 865
Фильтр *Баланс цветов* 865
Фильтр *Замена цвета* 867
Фильтр *Убрать насыщенность* 867
Фильтр *Оттенок/насыщенность/осветление* 868
Фильтр *Уровни* 869
Фильтр *Местное выравнивание* 871
Фильтр *Образец и цель* 871
Фильтр *Селективный цвет* 872
Фильтр *Цветовая кривая* 872
Растровая цветовая маска 875
Тренировочное упражнение 2: растровая маска 875
Редактирование изображений в программе Corel PHOTO-PAINT 876
Упражнение 26-1. Простой способ выделения растрового объекта 876
Связанные файлы 880
Упражнение 26-2. Связывание файлов 880
Резюме 886

Глава 27. Специальные эффекты 887
Фильтры меню *Эффекты* 887
Упражнение 27-1. Применение эффектов к фотографиям 888

Особенности применения растровых эффектов к векторным объектам и областям 891
Упражнение 27-2. Применение растровых эффектов к векторным рисункам 891
Копирование растровых эффектов 894
Создание и применение стилей растровых эффектов 895
Тренировочное упражнение 1: создание и применение стилей растровых эффектов 895
Новые возможности коррекции растровых изображений 897
Тренировочное упражнение 2: исправление растровых изображений с помощью программы Corel PHOTO-PAINT 901
Упражнение 27-3. Применение растровых эффектов к фигурному тексту с примененным векторным эффектом 902
Резюме 906

Глава 28. Трассировка 908
Режимы и стили трассировки 908
Быстрая трассировка 909
Трассировка по центральной линии 909
Трассировка абрисом 910
Настройка параметров трассировки 910
Окно предварительного просмотра результатов трассировки 911
Вкладка *Настройка* 912
Вкладка *Цвета* 914
Предварительное редактирование растровых изображений 915
Упражнение 28-1. Создание границы для инструмента *Динамика* 915
Упражнение 28-2. Редактирование растрового изображения и его трассировка 918
Резюме 920

ЧАСТЬ VII. СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, ЭКСПОРТ И ПОДГОТОВКА ДОКУМЕНТОВ К ПЕЧАТИ 921

Глава 29. Поиск и замена, символы и макросы, пакетный экспорт страниц и ресурсов 923
Поиск и замена 923
Поиск объектов по имени или стилю 924
Поиск объектов по свойствам 924
Поиск объектов по образцу 925
Замена свойств объектов 926
Поиск и замена текста 926
Тренировочное упражнение 1: поиск объектов по отдельным свойствам 927
Упражнение 29-1. Поиск и замена текста 929
Символы 930
Тренировочное упражнение 2: создание и редактирование символа 932
Тренировочное упражнение 3: символы в многостраничном документе 934
Упражнение 29-2. Узоры и символы 937
Макросы и сценарии 939
CalendarWizard — макрос создания календарных сеток 940
Макрос *ConvertAllToCurves* 946
Пакетный экспорт страниц и ресурсов 948
Резюме 949

Глава 30. Допечатная подготовка и печать 950
Основные настройки печати 951
Вкладка *Общие* 951
Диалоговое окно просмотра документа 952
Вкладка *Макет* 954
Вкладка *Цвет* 957
Вкладка *Цветоделение* 958
Вкладка *Допечатная подготовка* 958
Вкладка *PostScript* 959
Вкладка *Проблемы* 959
Настройка макета и спуск полос 959
Упражнение 30-1. Настройка макета для этикетки 960
Сохранение стиля печати 963
Слияние при печати 964
Упражнение 30-2. Создание файла источника в ручном режиме 964
Добавление полей слияния в документ 966
Выполнение слияния 967
Использование для слияния источника данных в виде файла 969
Вывод файлов в формате PDF 972
Настройка параметров PDF 973
Электронные публикации 977
Сборка файлов для вывода 978
Основные правила подготовки макета к печати 979
Создание документа и размер страницы 980
Вылеты за обрез, или растекание 980
Размещение макетов 980
Разрешение изображений 981
Цветовая модель файла для печати: CMYK или RGB? 981
Шрифты и тексты 983
Эффекты 983
Символы 984
Блокирование и отображение 984
Кривые с большим количеством узлов 984
Тонкие абрисы 984
Рамки по краям макета 985
Форматы используемых файлов 985
Резюме 985

Приложение. Описание электронного архива 987

Предметный указатель 988

Введение

Более тридцати лет графический редактор CorelDRAW, входящий в пакет CorelDRAW Graphics Suite, удивляет и радует своих пользователей. Художники, дизайнеры, иллюстраторы давно оценили его инструменты и технологии, позволяющие создавать высококачественные графические материалы.

И профессиональные дизайнеры, и начинающие художники-графики найдут в этой программе полезные для себя возможности. Кто-то оценит простоту рисования, кто-то обратит внимание на эффективные приемы реализации художественных проектов. А кому-то необходимо быстро и просто сделать дизайнерскую работу.

CorelDRAW содержит инструменты для создания логотипов и товарных знаков, буклетов, лифлетов, рекламных плакатов, этикеток и наклеек — все необходимое для верстки и макетирования многостраничных каталогов, журналов и брошюр. Вы можете создавать сложнейшие полноцветные художественные иллюстрации и технические чертежи, превратить карандашный набросок в картину, нарисовать сцену компьютерной игры или кадр мультфильма. Конечно же, CorelDRAW — редактор векторной графики, однако это не значит, что в нем невозможно осветлить или затемнить растровое изображение, изменить цветовое решение фотографии, убрать с портрета лишние морщины, удалить в пейзаже сухие ветви дерева.

Простой, лаконичный и логичный интерфейс, снабженный необходимыми подсказками и пояснениями, позволяет сориентироваться и освоить принципы работы в программе даже новичку. Продвинутые же пользователи найдут в ней огромный спектр инструментов для эффективной работы, который избавит их от рутинных операций и позволить уделить больше внимания творчеству.

Актуальные версии редактора CorelDRAW рассчитаны на работу в 64-разрядных операционных системах, что делает возможной быструю обработку значительных по объему документов. Поддерживается также одновременная обработка нескольких потоков, позволяющая значительно ускорить выполнение операций копирования и вставки сложных объектов, одновременного экспорта многих объектов и вывода на печать.

О программном комплексе CorelDRAW Graphics Suite

Пакет программ CorelDRAW Graphics Suite — это программное обеспечение для всех видов графического дизайна. Вы сможете не только рисовать векторные иллюстрации, но и макетировать страницы, работать с многостраничными документами, редактировать фотоизо-

бражения, выполнять цветовую и тоновую коррекцию, превращать их в векторные рисунки или, добавляя специальные эффекты, стилизовать фотографии под произведения искусства. Все приложения пакета имеют простой, интуитивно понятный интерфейс, и работать в нем можно сразу после установки. Возможности программ взаимно дополняют друг друга, интегрируются в единое целое, что обеспечивает пользователю большую гибкость в работе над иллюстрациями.

В состав пакета входят следующие основные приложения:

- CorelDRAW — векторная графика и макеты страниц. Это интуитивно понятное и универсальное графическое приложение для создания высококачественных векторных изображений, разработки векторных макетов и верстки;
- Corel PHOTO-PAINT — программа редактирования изображений и разработки дизайна в пиксельном режиме. Она представляет собой полноценный растровый редактор, который позволяет ретушировать, корректировать, улучшать фотографии, а также создавать собственные растровые иллюстрации и картины;
- Corel Font Manager — приложение для просмотра, упорядочения шрифтов и управления ими;
- PowerTRACE™ — ИИ-модуль трассировки растровых изображений в векторный формат. Он входит в состав приложения CorelDRAW;
- CorelDRAW.app — программа онлайн-разработки графического дизайна и векторной графики через веб-браузер;
- CAPTURE — удобное приложение для захвата изображений с экрана компьютера, способное создавать моментальные снимки экрана;
- AfterShot3 HDR — программа для редактирования фотографий в формате RAW.

Сопровождающая пакет огромная библиотека профессиональных векторных изображений, включающая более 7000 картинок, 150 шаблонов, 1000 цифровых фотографий в высоком разрешении, более 600 фонтанных, векторных и растровых заливок и шрифтов для использования в проектах, позволит вам сразу же начать освоение программы.

Приобретая пакет CorelDRAW Graphics Suite, вы получаете полный набор инструментов для графического дизайна, комплект документов для начала работы, библиотеку контента, а также обучающие материалы. Регулярные обновления и улучшения функций программ пакета доступны подписчикам CorelDRAW и помогают использовать самые актуальные инструменты.

Загрузите продукт по ссылке, указанной в подтверждении заказа, и следуйте инструкциям мастера установки, который поможет вам установить приложения и компоненты CorelDRAW Graphics Suite.

Стандартный вариант установки подойдет для быстрой установки набора приложений. При специальной установке выбираются различные значения параметров и устанавливаются отдельные компоненты.

Требования к системе

Разработчики определяют следующие минимальные требования к системе:

- 64-разрядная версия операционной системы Windows 11 или Windows 10 с последними обновлениями (21H1 и 21H2 и более поздними, которые будут выпущены в течение жизненного цикла этой ОС);

- процессор Intel Core i3/5/7/9 или AMD Ryzen 3/5/7/9, Threadripper, EPYC;
- видеокарта с поддержкой OpenCL 1.2 и видеопамятью 3 Гбайт или более (рекомендуется);
- 4 Гбайт ОЗУ (рекомендуется 8 Гбайт или более);
- 4,3 Гбайт свободного места на жестком диске для файлов приложений и файлов установки;
- мультисенсорный экран, мышь или планшет;
- разрешение экрана 1280×720 при 100% (96 т/д);
- DVD-привод для коробочной установки (потребуется загрузка с DVD до 700 Мбайт);
- для установки и аутентификации CorelDRAW Graphics Suite требуется подключение к Интернету, а также доступ к некоторым программным компонентам, онлайн-функциям и содержимому, входящим в комплект поставки.

Особенности программы для редактирования векторной графики CorelDRAW

Редактор предоставляет огромные возможности для профессионального рисования и работы с векторной и растровой графикой:

- содержит много оригинальных инструментов рисования, трансформирования векторных объектов;
- поддерживает многослойность и многостраничность;
- обеспечивает возможность работы со шрифтами как с векторными объектами, что позволяет создавать красивые заголовки, логотипы, фирменные знаки, рекламные тексты;
- поддерживает прозрачность векторных и растровых объектов;
- позволяет создавать и редактировать таблицы;
- поддерживает работу со стилями объектов и цветовыми стилями;
- обеспечивает улучшенную цветопередачу при печати;
- содержит огромное количество различных интерактивных векторных и недеструктивных растровых эффектов;
- предоставляет возможность выполнять трассировку для преобразования растрового изображения в векторный формат;
- содержит инструменты для преобразования векторного изображения в растровый формат;
- поддерживает возможность коррекции, ретуширования, исправления, отделения объектов от фона, а также работу с выделенными областями в растровых изображениях;
- позволяет легко комбинировать в документах растровые и векторные изображения;
- представленные в CorelDRAW.app инструменты для совместной работы облегчают мониторинг мнений, ускоряют совместную работу над проектами и сбор отзывов в режиме реального времени.

Новые возможности CorelDRAW Graphics Suite

В марте 2022 года вышло очередное обновление пакета CorelDRAW Graphics Suite, которое порадовало улучшенными функциями как начинающих, так и продвинутых пользователей.

С содержащимися в нем нововведениями вы познакомитесь сразу после запуска программы и появления окна *экрана приветствия* (рис. В1), приглашающего вас к началу работы и помогающего сориентироваться в программе. При первом запуске программы вам предложат создать новый документ. В этом же окне вы познакомитесь с ее новыми функциями и сможете выбрать нужное *рабочее пространство*. В центре окна экрана приветствия отображаются значки с именами ранее открывавшихся в программе документов.

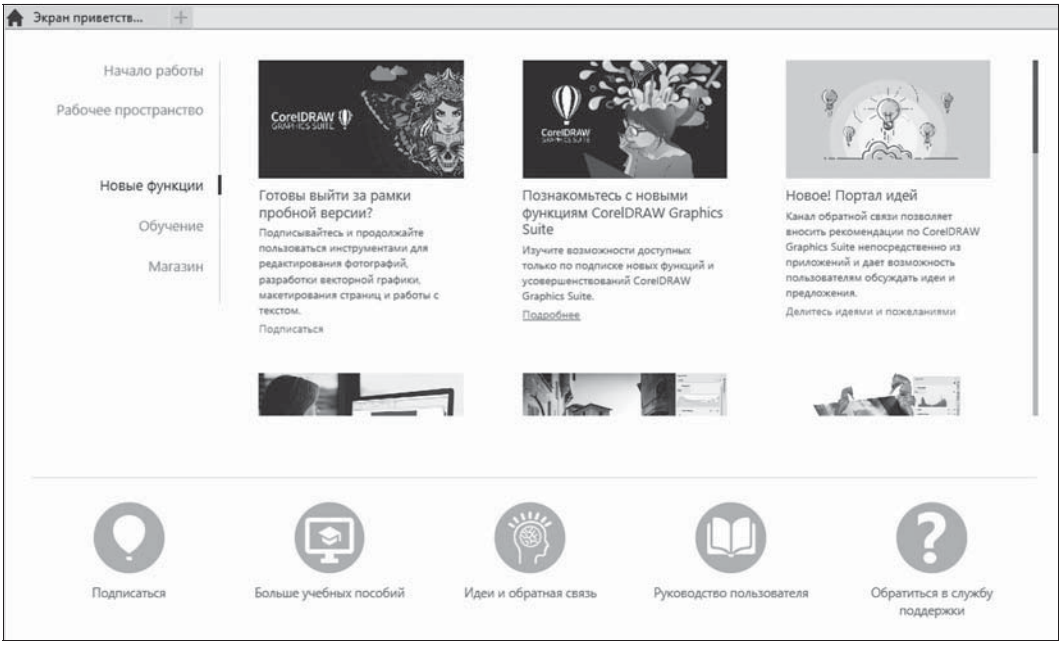


Рис. В1. Пример окна **Экран приветствия**

Краткий справочник и руководство пользователя, ссылки на которые имеются в нижней части экрана приветствия, помогут вам найти ответы на вопросы, возникающие во время работы. На экране приветствия содержится также приглашение к общению в CorelDRAW Community и доступ к дополнительным материалам.

Портал идей приглашает пользователей программы делиться своими идеями и предложениями по CorelDRAW Graphics Suite непосредственно из приложений, чтобы другие пользователи могли их оценить и прокомментировать.

Обновленный раздел **Обучение** открывает доступ к большому количеству видео и текстовых обучающих материалов. А в окне настройки **Обучение** (ранее это окно называлось **Советы**), кроме инструкций и советов по работе с конкретным инструментом, вы сможете настроить образовательный контент в соответствии со своим опытом и направлением деятельности. Здесь можно отобразить только интересующие вас учебные ресурсы, применив фильтр, и отсортировать результаты поиска по релевантности, дате или наилучшему соответствию.

Экран приветствия легко свернуть или развернуть заново. Он всегда находится под рукой и обеспечивает быстрый доступ к готовым шаблонам, ранее созданным или недавно открытым документам.

Многостраничные документы и окно настройки *Страницы*

Усовершенствования коснулись и работы с многостраничными документами. Теперь книги, каталоги, журналы, брошюры можно просматривать и редактировать, интерактивно изменяя относительно центра размер любой выбранной страницы или нескольких страниц.

Выберите активную страницу в многостраничном режиме просмотра (рис. В2). На панели свойств включите режим **Применять изменения размера только для текущей страницы** или **Применять изменения размера ко всем страницам документа**. В зависимости от выбранного варианта изменения коснутся только активной страницы либо будут применяться ко всем страницам документа. При этом вокруг границы страницы появится синяя рамка с маркерами. С ее помощью вы работаете со страницей как с обычным векторным объектом: для пропорционального изменения размера перемещайте маркеры, удерживая клавишу <Shift>, либо просто передвиньте маркеры до нужной позиции.

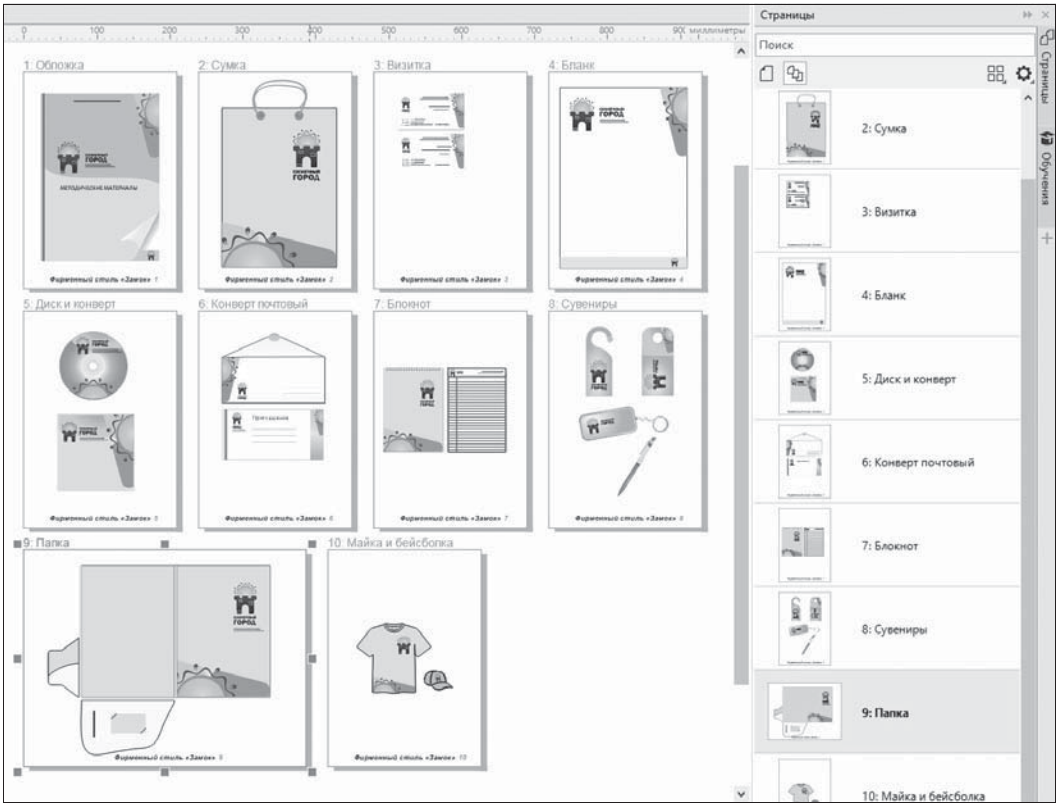


Рис. В2. В примере многостраничного документа увеличен размер одной страницы. В окне настройки **Страницы** отображены единичные эскизы страниц

Переключение в многостраничный просмотр в меню **Вид** автоматически изменяет масштаб для отображения всех страниц, а переключение на одностраничный просмотр изменяет масштаб просмотра так, чтобы активная страница вписывалась в окно рисования.

Улучшен и предварительный просмотр эскизов в окне настройки, что упрощает работу со страницами. Кроме того, теперь можно быстро вставлять новые страницы после активной, не переставляя их вручную, — достаточно просто перетащить эскиз страницы в новое место в списке окна настройки **Страницы**.

Разворот страниц

Журналы, каталоги, небольшие книги с иллюстрациями удобно верстать в режиме отображения разворотов. Развороты устанавливаются в настройках макета документа. Каждый разворот содержит две логически и содержательно связанные страницы.

Теперь в окне настройки **Страницы** можно переключиться из режима отображения эскизов одиночных страниц на режим отображения всех разворотов. Для просмотра в режиме разворотов включите флажок **Показать расширение** в списке **Настройки** окна настройки **Страницы** (рис. В3). Тогда вы сможете просматривать и перемещать эскизы разворотов в списке — т. е. фактически две страницы документа сразу, меняя их последовательность.

Редактировать и форматировать вы можете сразу весь документ, перемещая текст и рисунки между страницами на разворотах, как в многостраничном, так и в одностраничном режиме просмотра. Отключив флажок **Показать расширение**, вы вернетесь к просмотру единичных страниц.

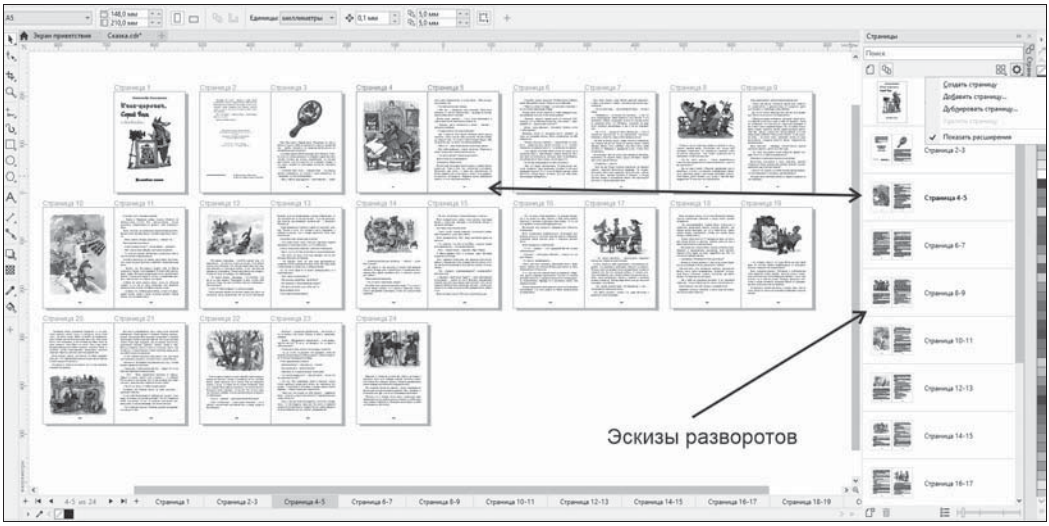


Рис. В3. Пример просмотра многостраничного документа с разворотами. В окне настройки **Страницы** отображены эскизы *разворотов*, которые можно перемещать, меняя местами в списке

В режиме просмотра разворотов в виде эскизов одной страницы можно перемещать любую страницу с разворота, передвигая ее вверх или вниз в списке страниц окна настройки (рис. В4). При подобном перемещении страницы с разворота изменяется структура документа и даже может измениться внешний вид страниц. Переместить страницу с разворота удобно и другим способом — перетащив ее ярлычок в новое место в навигаторе документов.

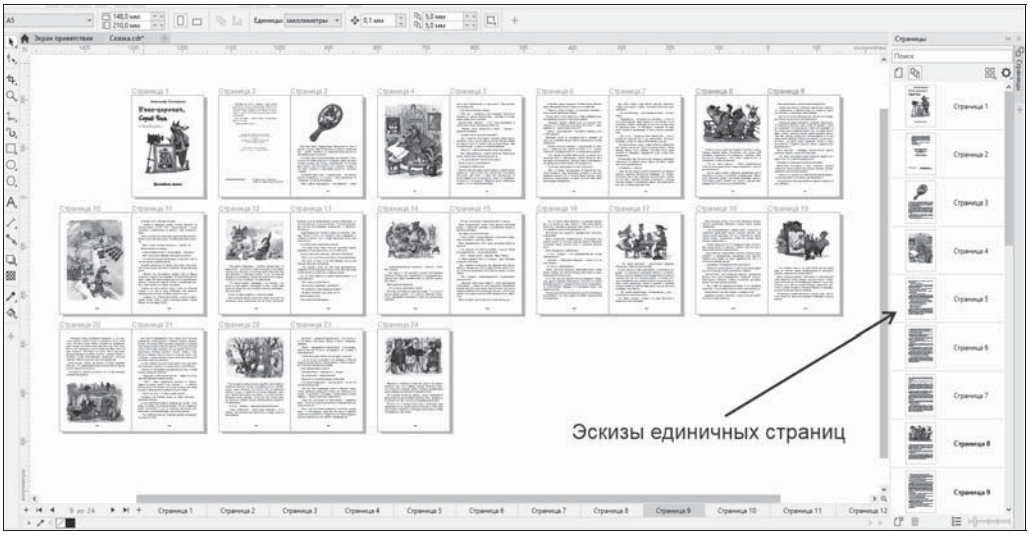


Рис. В4. Пример просмотра многостраничного документа с разворотами. В окне настройки **Страницы** отображены эскизы *единичных* страниц, которые можно перемещать, меняя местами в списке

Экспорт нескольких ресурсов

Одновременный экспорт объектов или рисунков в разные форматы дополнен форматами файлов TIFF и EPS. Теперь экспортировать можно несколько элементов одновременно. Причем допускается сразу экспортировать один или несколько объектов и страниц или группу объектов в разные форматы: PDF, JPEG, PNG, SVG, EPS, TIFF и GIF, что упрощает процедуру экспорта. Для управления экспортом ресурсов элементы достаточно добавить в окно настройки **Экспорт**, затем выбрать нужный формат и настроить параметры экспорта.

Окно *Настройки* в Corel PHOTO-PAINT

Обновления коснулись и растрового редактора Corel PHOTO-PAINT. Теперь при обработке фотографий можно использовать предустановленные или создавать пользовательские заготовки настроек из нескольких фильтров с возможностью отмены и применять эти заготовки как в CorelDRAW, так и в Corel PHOTO-PAINT. Добившись наиболее успешного результата редактирования изображений, вы сможете объединить и сохранить настройки фильтров корректировки для быстрого повторного использования в других проектах. Заготовки можно упорядочить по пользовательским категориям или просто определить в категории по умолчанию. Кроме того, можно приступить к редактированию, выбрав стиль из коллекции тщательно отобранных и проверенных заготовок, которые включают в себя такие категории, как **Черно-белые**, **Цвет и Тон**.

Обновленное окно *Ресурсы*

Обновленное окно настройки **Ресурсы** в CorelDRAW Graphics Suite обеспечивает быстрый доступ ко всем библиотекам векторных рисунков и растровых изображений, к другим файлам и ресурсам, сохраненным и доступным не только на локальных и сетевых компьютерах, но и в облачных хранилищах. Можно просматривать связанные библиотеки символов, а также синхронизировать их с локальным или интерактивным источником, чтобы содержащиеся в них символы всегда были актуальными.

* * *

Об этих и других новинках, возможностях и особенностях программы будет рассказано в книге, которую вы держите в руках.

Книга посвящена основной программе пакета — графическому редактору CorelDRAW, предназначенному для создания векторных иллюстраций и макетирования страниц. Она будет полезна как новичкам, стремящимся быстро освоить программу, так и опытным пользователям, которые смогут найти в ней описание некоторых недокументированных хитростей и приемов эффективной работы.

Мы рассмотрим:

- основные технологические приемы работы в программе;
- назначение, способы применения и настройки параметров инструментов;
- принципы использования различных заливок и абрисов;
- создание и редактирование рисунков, принципы работы с многостраничными документами;
- добавление специальных векторных и растровых эффектов;
- работу с фигурным и простым текстом;
- импорт и экспорт объектов и ресурсов;
- совместимость файлов и подготовку к выводу готовой работы.

Теоретические материалы сопровождаются практическими упражнениями, заданиями и другими вспомогательными материалами, помещенными в электронный файловый архив, скачать который можно с сервера издательства «БХВ» по ссылке **https://zip.bhv.ru/9785977511926.zip**, а также со страницы книги на сайте **https://bhv.ru/** (см. *приложение*).

Графические элементы и текстовая информация в примерах иллюстраций подготовлены автором специально для этого издания.

В процессе создания книги использованы статьи, опубликованные в журнале Publish, материалы, расположенные на обучающем портале официального Представительства компании Corel по России и странам СНГ (coreltuts.com), а также видеоуроки Елены Свистуновой.

Благодарности

Сотрудники издательства «БХВ» помогли воплотить мой многолетний опыт любимой работы в программе CorelDRAW в готовую книгу. Благодарю всех, кто прнимал непосредственное участие в подготовке ее издания: руководителя проекта Павла Шалина, заместителя главного редактора издательства Игоря Шишигина, редактора книги Григория Добина.

Благодарю моих друзей, молодых дизайнеров Ирину Сургутанову, Alice Florence Alimov, Елену Казакову, Ксению Катаеву, а также многих моих студентов, которые превращают компьютерную графику в настоящие произведения искусства.

Спасибо моему брату и соавтору писателю Александру Свистунову за поддержку и предоставленные материалы.

Спасибо за поддержку коллективу учебного центра Micros.

Огромная благодарность руководителю Представительства компании Corel по России и странам СНГ Сергею Феневу.

Благодарю свою семью за понимание, поддержку и всестороннюю помощь.

Елена Свистунова



ЧАСТЬ I

Начало работы

Глава 1. Знакомство с программой CorelDRAW

Глава 2. Работа с файлами и документами

Глава 3. Документы и макеты

ГЛАВА 1

Знакомство с программой CorelDRAW

- Основные элементы интерфейса
- Настройка рабочего пространства

Итак, вы установили приложение и просмотрели галерею работ пользователей, которая демонстрируется в процессе установки. Теперь можно запустить программу стандартным образом из панели задач Windows или с помощью ярлыка на рабочем столе.

При запуске программы открывается окно **Экран приветствия**, помогающее легко и быстро начать работу. Вы сразу сможете создать новый документ, открыть шаблон, ознакомиться с новыми функциями программы. Здесь же можно выбрать необходимое рабочее пространство, узнать о текущих обновлениях программы, получить доступ к образовательным ресурсам и загрузить дополнительные материалы. Экран приветствия легко свернуть или развернуть заново. Он всегда обеспечивает быстрый доступ к ранее созданным или недавно открытым документам.

В процессе работы в диалоговом окне **Параметры | CorelDRAW | Общие** вы сами сможете настроить, какое именно окно будет открываться при запуске программы: **Экран приветствия**, новый документ, последний документ или шаблон (рис. 1.1).

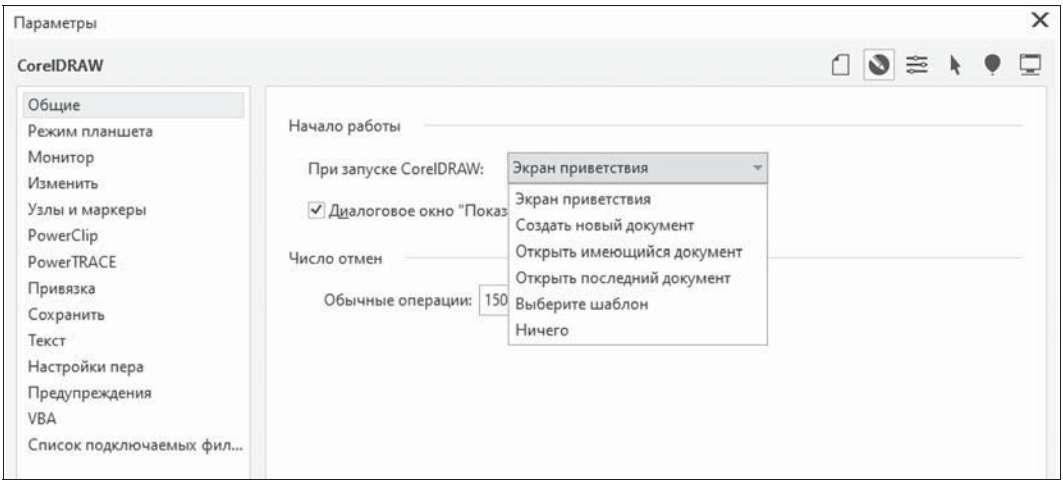


Рис. 1.1. Настройка параметров начала работы

Новый документ (файл) можно создать с пустой страницы, задавая все его параметры, либо выбрать специальный шаблон — заготовку из библиотеки программы, изменить его, сохранить и распечатать в новом, отредактированном виде. По умолчанию на экране приветствия отображаются только некоторые активные пункты главного меню. Когда же открывается ранее созданный или создается новый документ, становятся доступными все элементы интерфейса.

Прежде чем приступить к работе в программе CorelDRAW, познакомимся с основными ее понятиями.

- **Объект —** элемент рисунка: совокупность кривых или прямых линий, геометрическая фигура, просто линия, текст или символ.
- **Рисунок, или документ** — изображения, которые вы создаете в программе CorelDRAW. Это логотипы и товарные знаки, художественные иллюстрации, инфографика и вебдизайн, плакаты, брошюры, каталоги, рекламные материалы — все, что можно нарисовать, придать им выразительности, добавить эффекты, распечатать или опубликовать в сети Интернет.

  Документ может состоять из одной страницы или быть многостраничным. Завершенный документ сохраняется в памяти компьютера в виде файла и далее распространяется в виде печатной или электронной продукции.
- **Окно настройки**, или **диалоговое окно** — окно, в котором содержится набор команд и параметров, относящихся к определенному инструменту или задаче.
- **Выпадающее меню** — набор связанных инструментов или элементов меню, вызывающих выполнение определенных действий.
- **Список** — список параметров, раскрывающийся при нажатии пользователем кнопки со стрелкой вниз.
- **Флажок** (чекбокс) — элемент интерфейса программы, позволяющий пользователю выбрать одну из предлагаемых опций. Его же иногда называют *переключателем*.
- **Фигурный текст** — тип текста, для которого можно применить различные художественные и специальные эффекты, например, тени, вытягивания, искажения.
- **Простой текст** — тип текста, состоящий из блоков, который можно форматировать и редактировать.
- **Интерактивные эффекты** — инструменты или действия, применяемые для изменения векторных объектов, при которых проявляется способность программы активно реагировать на манипуляции пользователя, сразу же отображая произведенные изменения.
- **Векторная графика** — изображение, созданное на основе математического описания, с помощью которого задаются положение, длина и направление рисования линий.
- **Растровая графика** — изображения, состоящие из совокупности пикселов.

Интерфейс программы

Все элементы управления программой: кнопки, панели настроек, команды меню, диалоговые окна, окна настройки, контекстные меню — это *интерфейс* программы. Большинство элементов интерфейса можно вызвать на экран или скрыть. При первом взгляде на обилие инструментов, кнопок, панелей, команд меню новичка обычно охватывает оторопь. Кажется, что невозможно все охватить, запомнить и осознать, как и что правильно использовать.

Рабочая область

Разработчики постарались сделать интерфейс максимально дружелюбным, логичным и понятным. При наведении курсора на значок любого инструмента в панели инструментов, значок настройки параметра на панели свойств, название открывающихся вкладок и параметров в окнах настройки появляются всплывающие подсказки с названием инструмента, вкладки, параметра и краткое описание действия и результата. Вы всегда можете воспользоваться окном настройки **Ресурсы | Советы** (**Обучение | Советы**) для получения рекомендаций по работе с выбранным в текущий момент инструментом, перейти в разделы справки или найти обучающие текстовые и видеоуроки.

По умолчанию на экран выводятся следующие элементы интерфейса:

- главное меню программы;
- стандартная панель;
- панель свойств;
- панель групп инструментов;
- статусная строка;
- цветовая палитра;
- активное окно настройки **Советы**;
- окна настройки **Свойства** и **Объекты**.

Центральную часть рабочей области (рис. 1.2) занимает окно документа, в котором располагается страница документа. Именно в этой области и создается рисунок, который в дальнейшем выводится на печать или готовится для публикации в сети Интернет. На панели свойств изменяются формат листа, ориентация, размеры, единицы измерения. Слева и вверху окна рабочей области расположены измерительные линейки.

В нижней части рабочей области находятся элементы управления страницами, цветовая палитра документа и строка состояния.

Стандартная панель и панель свойств располагаются под главным меню. Панель инструментов видна вдоль левого края. В правой части экрана вдоль кромки выводится цветовая палитра или палитры и размещаются окна настройки.

На рис. 1.2 цифрами помечены следующие элементы интерфейса рабочей области программы:

1. **Строка заголовка** — область, в которой отображается название документа (файла), выбранного в настоящий момент.
2. **Строка меню** — главное меню программы, содержащее раскрывающиеся меню с наборами параметров. Каждое меню отвечает за выполнение операций определенной группы. Например, меню **Объект** объединяет в себе многие операции над объектами: выравнивание и распределение, формирование, различные преобразования объектов, группировку и объединение объектов, блокирование и многие другие. Меню **Текст** содержит команды редактирования, форматирования и обработки текстов.
3. **Стандартная панель —** вынесенные значки часто повторяющихся операций.
4. **Панель свойств** — панель с командами, относящимися к активному инструменту или объекту. Например, когда активен инструмент ввода текста, на панели свойств отображаются команды для создания и редактирования текста, если выбран инструмент **Многоугольник,** то в панели отображаются команды настройки параметров многоугольни-

ка. Если объекты не выбраны, в панели свойств показана информация о формате документа, ориентации листа, размерах.

5. **Панель групп инструментов** — наборы инструментов для выбора, рисования, редактирования, создания интерактивных эффектов и других операций с объектами.
6. Панель **настроек палитры инструментов —** здесь можно выбрать необходимый набор инструментов или подключать требуемые инструменты по мере надобности.
7. **Цветовая палитра по умолчанию** — палитра, содержащая образцы цвета выбранной цветовой модели, установленной по умолчанию.
8. **Цветовая палитра документа** — палитра, содержащая образцы цвета для текущего документа.
9. **Строка состояния** — область в нижней части окна приложения, в которой содержатся данные о свойствах объекта, например, тип, размер, цвет, заливка и разрешение. В строке состояния показано также текущее положение курсора.

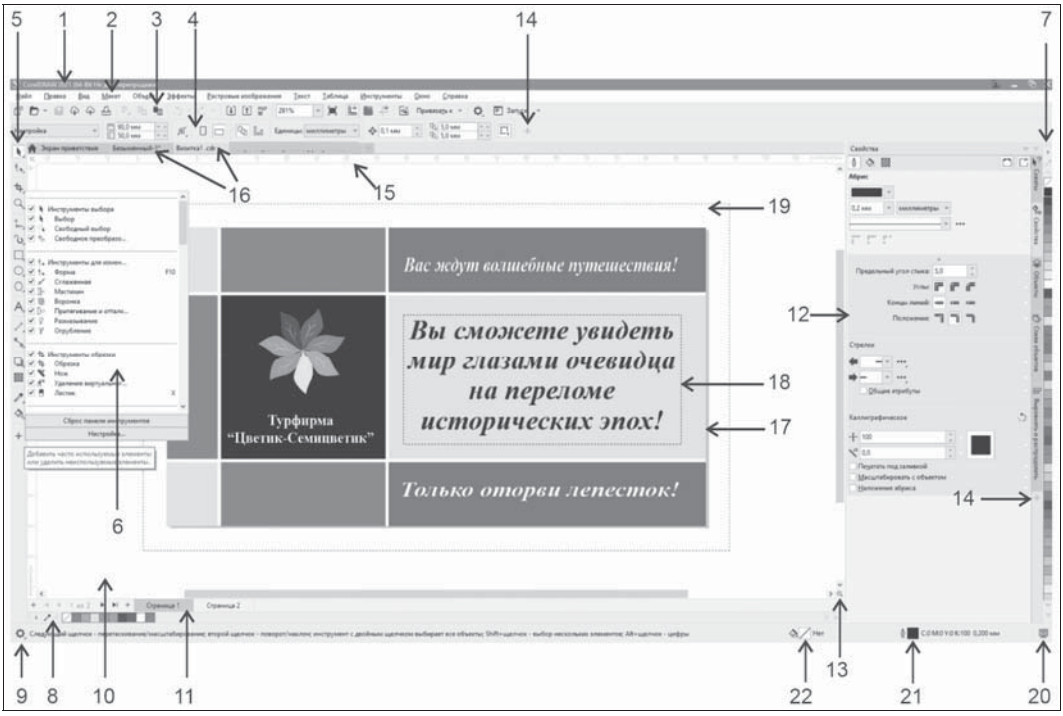


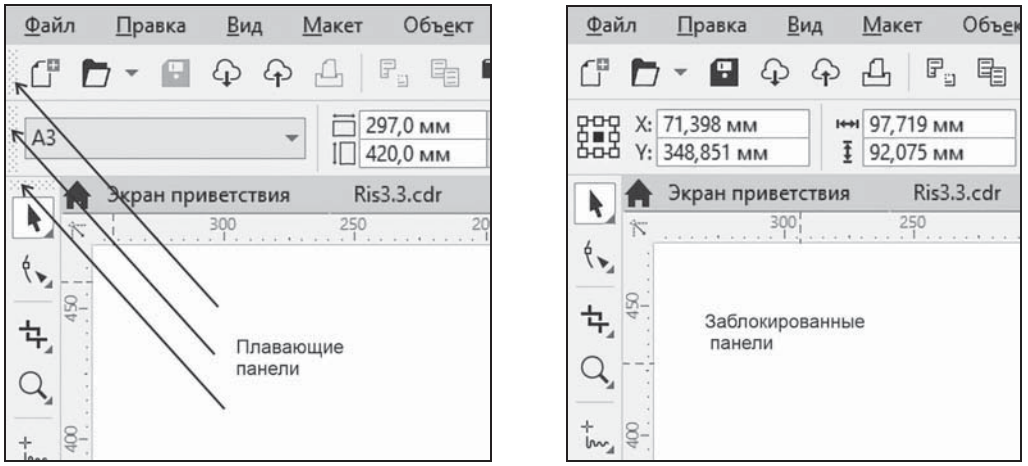
Рис. 1.2. Рабочая область программы и элементы интерфейса

10. **Область рисования** — область за пределами страницы документа, ограниченная полосами прокрутки и элементами управления приложением. Служит для размещения вспомогательных элементов рисунка.
11. **Навигатор страниц** — область в левой нижней части окна приложения, в которой содержатся элементы управления для перехода между страницами и управления страницами.
12. Справа вдоль края рабочей области размещаются **окна настройки**.

13. **Навигатор** — кнопка в правом нижнем углу. При нажатии на нее открывается маленькое окно, с помощью которого можно перемещаться по рисунку.
14. **Кнопки для вызова быстрой настройки** — позволяют добавить часто используемые инструменты и параметры на панели свойств, выбрать нужные окна настройки или функции либо удалить ненужные.
15. **Линейки** — регулируемые линии с маркерами, которые используются для определения размера и положения объекта на рисунке.
16. **Вкладка Документ** — средство быстрого переключения между открытыми документами.
17. **Рабочий лист** (страница) документа.
18. **Рисунок** или **иллюстрация**.
19. **Область вылета за обрез**.
20. **Включение параметров цветопробы**.
21. **Отображение параметров текущего абриса**.
22. **Отображение параметров текущей заливки**.

В центре рабочей области находится *рабочий лист* текущего документа. Все панели инструментов, свойств, параметров легко настроить, меняя их расположение, способ отображения и размер панели. Для выполнения определенных операций можно выбрать нужный набор инструментов или параметров. Можно создавать, удалять или переименовывать специальные панели инструментов. Легко настроить панели инструментов: добавить, удалить, изменить порядок их элементов. Существует возможность настройки вида панели инструментов путем изменения размера кнопок и отображения изображений, заголовков или того и другого. Кроме того, можно изменить изображения на кнопках панели инструментов, добавляя собственные значки.

Панели инструментов могут быть закрепленными или плавающими (рис. 1.3, *а*). *Закрепленная* панель инструментов фиксируется у левой кромки окна приложения. При откреплении панели инструментов она отделяется от кромки окна приложения и становится *плавающей*



а *б*

Рис. 1.3. Плавающие (*а*) и заблокированные (*б*) панели

(перемещаемой). Для перемещения, закрепления и открепления панелей инструментов служит *область захвата* панели инструментов — пунктирная линия по левой кромке панели.

Чтобы избежать случайного перемещения закрепленных панелей инструментов, их лучше заблокировать. *Заблокированные* панели инструментов не имеют пунктирной линии по левой кромке (рис. 1.3, *б*). Начинающим пользователям лучше не экспериментировать с перетаскиванием панелей, а то вы их потеряете.

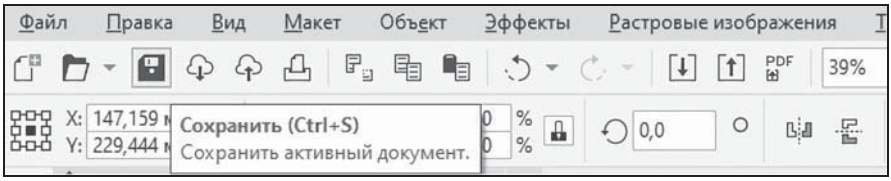
Главное меню программы

Главное меню программы содержит следующие пункты:

- **Файл —** работа с документами: создание, открытие, сохранение, экспорт/импорт изображений, печать, работа с шаблонами, свойства документа;
- **Правка** — общее редактирование, поиск и замена, а также работа с некоторыми специальными типами объектов, копирование свойств объектов;
- **Вид —** управление режимами просмотра и отображением вспомогательных объектов;
- **Макет** — настройка параметров документа, добавление и удаление страниц документа, вставка нумерации страниц;
- **Объект** — изменение взаимного расположения и комбинирование объектов, вставка QR-кода, вставка штрихкода, работа с символами и контейнерами;
- **Эффекты** — управление цветовой коррекцией растровых изображений, растровые и векторные эффекты;
- **Растровые изображения** — редактирование и преобразование растровых изображений;
- **Текст** — работа с текстовыми объектами;
- **Таблица** — работа с таблицами;
- **Инструменты** — настройка параметров программы, работа со сценариями (макросами);
- **Окно** — управление окнами документов, окнами настройки, цветовыми палитрами, сохранение настроек рабочего пространства;
- **Справка —** система помощи, документация и полезные ссылки.

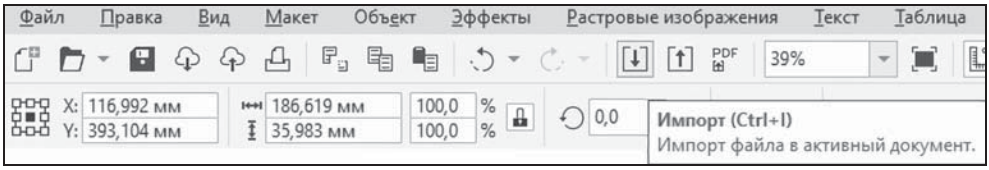
Стандартная панель

Стандартная панель, отображаемая по умолчанию, содержит кнопки и элементы управления быстрого вызова многих команд меню (табл. 1.1). При наведении курсора мыши на ту или иную кнопку на стандартной панели или на панели свойств отображается *всплывающая подсказка* с пояснением действия, выполняемого по нажатии выбранной кнопки, и указанием комбинациии «горячих» клавиш (рис. 1.4).



а

Рис. 1.4. Примеры стандартной панели с отображенными подсказками:
а — подсказка для кнопки **Сохранить**



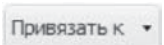
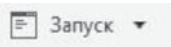
б

Рис. 1.4. Примеры стандартной панели с отображенными подсказками:
б — подсказка для кнопки **Импорт**

Таблица 1.1. *Перечень команд стандартной панели*

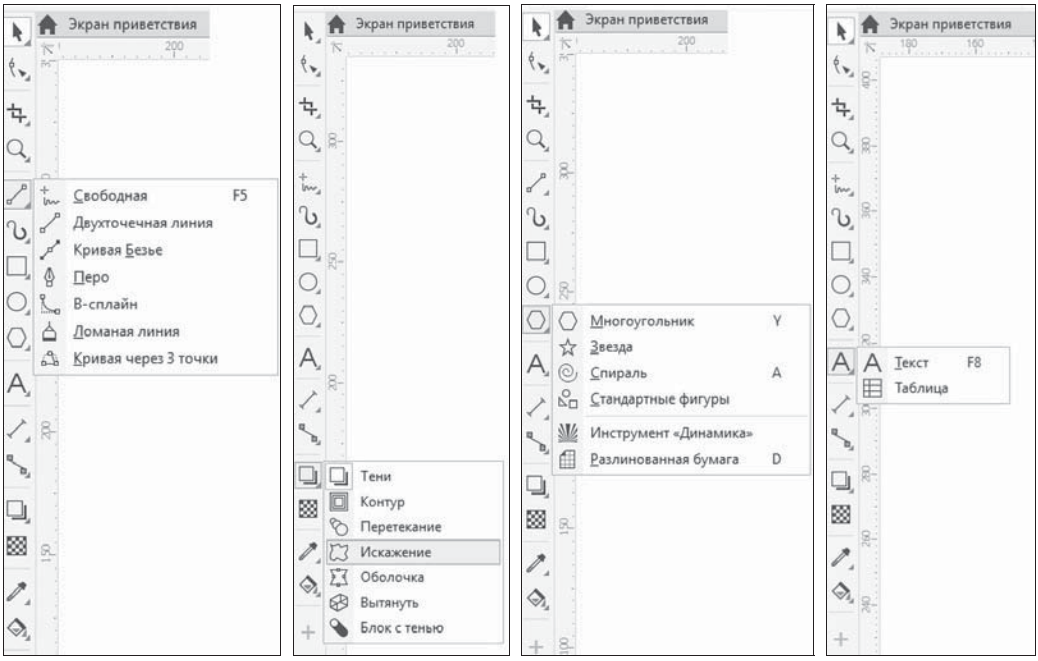
Значок	Описание
	Создание нового документа (рисунка)
	Открытие документа (рисунка)
	Сохранение документа (рисунка)
	Выберите и откройте документ из Cloud
	Сохраните и загрузите документ в Cloud
	Печать документа (рисунка)
	Вырезание выделенного объекта в буфер обмена
	Копирование выделенных объектов в буфер обмена
	Вставка содержимого буфера обмена в рисунок
	Отмена действия
	Восстановление отмененного действия
	Импорт рисунка или изображения
	Экспорт рисунка, объекта или группы объектов
	Опубликовать в PDF
	Установка уровня масштабирования
	Полноэкранный предварительный просмотр
	Отображение или сокрытие линеек

Таблица 1.1 *(окончание)*

Значок	Описание
	Отображение или сокрытие сетки
	Отображение или сокрытие направляющих
	Отключение всех привязок. Для восстановления выбранных параметров привязки необходимо повторное нажатие
	Включение или отключение автоматического выравнивания для пикселов, сетки документа, базовой сетки, направляющих, объектов и страницы
	Открытие диалогового окна **Параметры** CorelDRAW
	Запуск приложений Corel

Панель групп инструментов

Панель групп инструментов (рис. 1.5) располагается вдоль левой кромки экрана и содержит группы (наборы) инструментов для рисования и редактирования изображений (табл. 1.2).



а *б* *в* *г*

Рис. 1.5. Раскрывающиеся подменю некоторых групп инструментов:
а — группа инструментов рисования; *б* — инструменты для создания векторных эффектов;
в — инструменты для работы с геометрическими примитивами;
г — инструменты для работы с текстовыми объектами и таблицами

При наведении указателя на значок инструмента появляется всплывающая подсказка с описанием его действия. Нажатие на маленькую раскрывающую стрелку в правом нижнем углу кнопки инструмента вызывает появление выпадающего меню, отображающего набор связанных между собой инструментов, и обеспечивает доступ к инструментам группы. Открыв одно выпадающее меню, легко просмотреть содержимое и всех других, наводя курсор на любую кнопку в наборе инструментов, помеченную раскрывающей стрелкой.

Таблица 1.2. *Набор инструментов программы*

	Инструмент **Выбор** (Указатель) позволяет выбрать, изменить размер, наклонить и повернуть объекты
	Инструмент **Свободный выбор** (Свободная форма) позволяет выбрать объекты с помощью рамки выделения свободной формы
	Инструмент **Свободное преобразование** позволяет преобразовывать объект с помощью инструментов **Свободный поворот**, **Свободное угловое отражение**, **Свободное масштабирование** и **Свободный наклон**
	Инструмент **Форма** позволяет изменять форму объектов
	Инструмент **Сглаживание** позволяет сглаживать изогнутые объекты для устранения неровных краев и уменьшения количества узлов
	Инструмент **Мастихин** позволяет изменять форму объекта путем перетаскивания расширений или создания отступов вдоль их абриса
	Инструмент **Воронка** позволяет создавать эффекты завихрений путем перетаскивания вдоль границы объектов
	Инструмент **Притягивание и отталкивание** позволяет создавать форму объектов путем притягивания или отталкивания узлов относительно курсора
	Инструмент **Размазывание** позволяет искажать векторный объект путем перетаскивания курсора вдоль его абриса
	Инструмент **Грубая кисть** позволяет искажать абрис векторного объекта путем перетаскивания курсора вдоль абриса
	Инструмент **Обрезка** позволяет удалить ненужные области в объектах
	С помощью инструмента **Нож** можно разделять объекты, группы объектов и растровые изображения вдоль любого заданного пути
	Инструмент **Удаление виртуального сегмента** позволяет удалять части объектов, находящиеся между пересечениями
	Инструмент **Ластик** позволяет удалять части рисунка
	Инструмент **Масштаб** позволяет изменять степень увеличения в окне рисования
	Инструмент **Панорама** позволяет задавать видимую часть рисунка в окне рисования

Таблица 1.2 *(продолжение)*

	Инструмент **Свободная форма** позволяет создавать сегменты и кривые, состоящие из одной линии
	Инструмент **Двухточечная линия** предназначен для рисования сегмента прямой через две точки
	Инструмент **Кривая Безье** позволяет рисовать кривые по одному сегменту
	Инструмент **Перо** позволяет рисовать кривые по одному сегменту
	Инструмент **B-сплайн** позволяет рисовать кривые, задавая управляющие точки. Эти точки формируют кривую, не разбивая ее на сегменты
	Инструмент **Ломаная линия** позволяет рисовать линии и кривые в режиме предварительного просмотра
	Инструмент **Кривая через 3 точки** позволяет рисовать кривую, которая определяется начальной, конечной и центральной точками
	Инструмент **Художественное оформление** обеспечивает доступ к инструментам **Заготовка**, **Кисть**, **Распылитель**, **Каллиграфия** и **Исполнение**
	Инструмент **Интеллектуальное рисование** используется для преобразования свободных мазков в основные фигуры и сглаженные кривые
	Инструмент **LiveSketch** позволяет создавать естественные наброски с помощью интеллектуальной настройки мазка
	Инструмент **Прямоугольник** предназначен для рисования прямоугольников и квадратов
	Инструмент **Прямоугольник через 3 точки** позволяет рисовать прямоугольники под углом
	Инструмент **Эллипс** необходим для рисования эллипсов и окружностей
	Инструмент **Эллипс через 3 точки** позволяет рисовать эллипсы под произвольным углом
	Инструмент **Многоугольник** помогает рисовать симметричные многоугольники и звезды
	Инструмент **Звезда** предназначен для рисования правильных звезд
	Инструмент **Спираль** позволяет рисовать симметричные и логарифмические спирали
	Инструмент **Стандартные фигуры** позволяет выбирать готовые фигуры из списка, включая шестиконечную звезду, сердечко, смайлик, трапецию, прямоугольный треугольник и многие другие
	Инструмент **Динамика** предназначен для создания графических эффектов в стиле комиксов и современных иллюстраций

Таблица 1.2 *(продолжение)*

	Инструмент **Разлинованная бумага** позволяет рисовать сетку из линий, как на разлинованной бумаге
	Инструмент **Текст** позволяет вводить слова в виде фигурного или простого текста непосредственно на экране
	Инструмент **Таблица** предназначен для рисования и редактирования таблиц
	Инструмент **Параллельный размер** позволяет рисовать наклонные размерные линии
	Инструмент **Размер по горизонтали или по вертикали** позволяет рисовать горизонтальные и вертикальные размерные линии
	Инструмент **Угловой размер** позволяет рисовать угловые размерные линии
	Инструмент **Размеры сегментов** позволяет отображать расстояние между конечными узлами в одном или нескольких сегментах
	Инструмент **Выноска через 3 точки** позволяет нарисовать выноску с выносной линией из двух сегментов
	Инструмент **Соединительная линия** позволяет рисовать различные соединительные линии: прямые, под прямым углом и под закругленным прямым углом
	Инструмент **Изменение привязки** позволяет изменить точки привязки соединительной линии
	Инструмент **Тень** позволяет создать для объекта тень
	Инструмент **Контур** позволяет создать для объекта контур
	Инструмент **Перетекание** позволяет создавать перетекание двух объектов
	Инструмент **Искажение** позволяет применить для объекта искажение в виде сжатия и растяжения, застежки-молнии или кручения
	Инструмент **Оболочка** позволяет создавать форму объекта путем перетаскивания узлов оболочки
	Инструмент **Вытягивание** позволяет применить для объектов иллюзию глубины
	Инструмент **Блок-тень** позволяет добавлять к объектам и текстам объемные сплошные векторные тени
	Инструмент **Прозрачность** позволяет применять для объектов прозрачность различных типов
	Инструмент **Цветовая пипетка** позволяет выбрать и скопировать цвет из объекта в окно рисунка или на рабочий стол
	Инструмент **Пипетка атрибутов** позволяет выбрать и скопировать свойства объекта, например толщину линии, размер и эффекты, в окне рисования

Таблица 1.2 *(окончание)*

	Инструмент **Интерактивная заливка** позволяет применить различные заливки
	Инструмент **Интеллектуальная заливка** позволяет создавать объекты на основе замкнутых областей, а затем применять для них заливку
	Инструмент **Заливка сетки** позволяет применить для объекта сетку
	Инструмент **Абрис** обеспечивает быстрый доступ к элементам — например, к диалоговому окну **Перо абриса** и диалоговому окну **Цвет абриса**

Инструменты программы объединены по группам:

- инструменты выбора;
- инструменты изменения формы;
- инструменты обрезки;
- инструменты масштабирования;
- инструменты рисования;
- инструменты для работы с геометрическими примитивами: прямоугольник, эллипс, многоугольник, звезда, спираль, основные фигуры;
- инструменты для создания текстовых блоков различных типов;
- инструменты для создания размерных и соединительных линий;
- интерактивные инструменты для создания векторных эффектов;
- инструменты для работы с абрисами (контурами) различных типов;
- инструменты для работы с заливками различных типов.

Панель групп инструментов, как и другие плавающие панели, можно перетаскивать, растягивать, сжимать и располагать в нужном месте рабочей области. Эту панель легко настроить для конкретной работы, включив в нее только необходимые инструменты. Например, если ваша работа не связана с чертежами и схемами, вы можете отключить отображение инструментов для расстановки размеров и рисования соединительных линий.

В нижней части панели расположена «волшебная кнопка» быстрой настройки (рис. 1.6). На всплывающей по ее нажатии панели можно отключить ненужные или нечасто используемые инструменты или группы инструментов. А кнопка **Сброс панели инструментов** поможет восстановить настройки наборов инструментов по умолчанию.

Чтобы отобразить или скрыть весь набор инструментов, выберите команду меню **Окно | Панели инструментов | Панель инструментов**. В открывшемся по этой команде окне (рис. 1.7) находятся также команда выбора размера кнопок для панелей инструментов и команда блокирования этих панелей.

Чтобы отключить или спрятать панель, в окне, показанном на рис. 1.7, достаточно снять флажок рядом с панелью, которую нужно убрать. Во всех плавающих панелях предусмотрены всплывающие подсказки с кратким описанием назначения параметров:

- **Масштаб** — содержит команды для увеличения и уменьшения масштаба просмотра страниц;
- **Текст —** содержит команды для форматирования и выравнивания текста;
- **Макет —** содержит команды работы с текстовыми фреймами, объектами Power Clip;

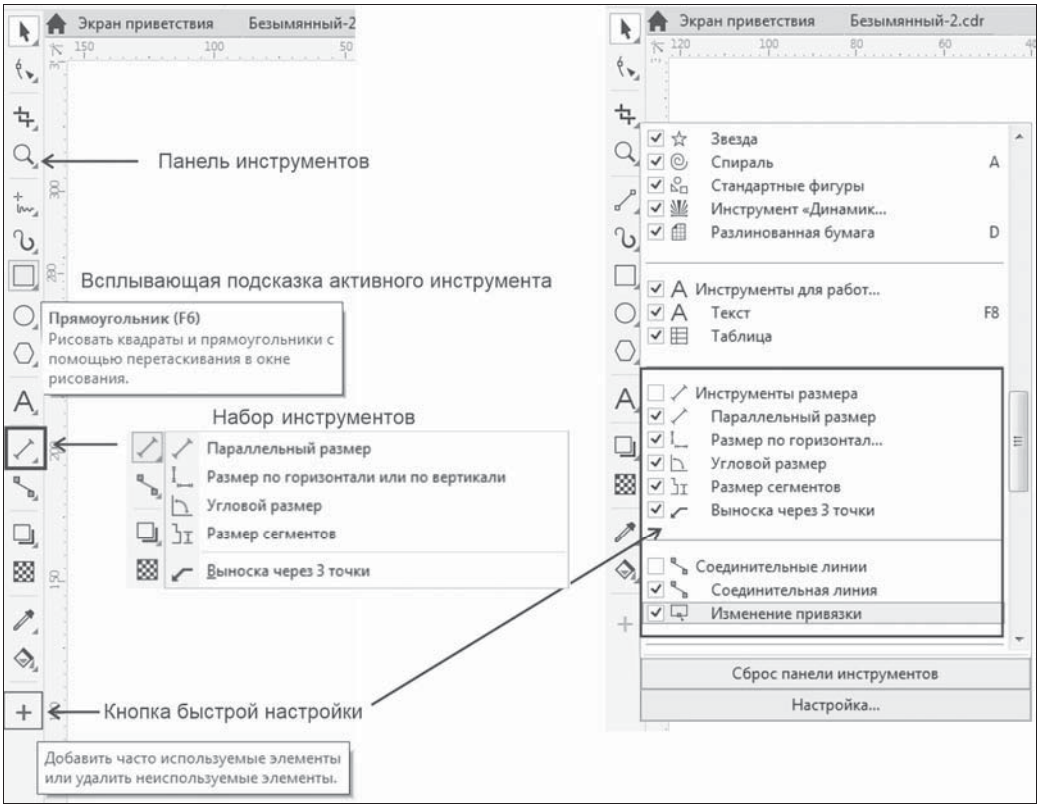


Рис. 1.6. «Волшебная» кнопка быстрой настройки

- **Преобразовать** — содержит команды для наклона, масштабирования, поворота и зеркального отражения объектов;
- **Макросы** — содержит команды для редактирования, тестирования и запуска макросов (сценариев);
- **Интернет** — содержит команды для создания ролловеров и публикации данных в Интернете и для других инструментов, относящихся к работе с Интернетом;
- панель **Рисование параллельных линий** позволяет одновременно рисовать несколько параллельных кривых, задавая интерактивно или точно расстояния между ними;
- **Таймер проекта** позволяет отслеживать время, затраченное на выполнение проекта.

Как уже отмечалось ранее, плавающие панели инструментов могут находиться в любом месте рабочей области — достаточно ухватить панель за область захвата в области заголовка и переместить ее. Каждая кнопка на панелях сопровождается всплывающей подсказкой (рис. 1.8).

Изменить внешний вид панелей инструментов поможет и окно **Настройка**, которое открывается по команде меню **Инструменты | Параметры | Настройка**, либо с помощью кнопки быстрой настройки панели инструментов, либо нажатием кнопки быстрого вызова настроек стандартной панели (рис. 1.9).

В диалоговом окне **Настройка** (рис. 1.10) можно изменить стиль отображения команд главного меню, строки состояния, других панелей, а также выбрать величину кнопок.

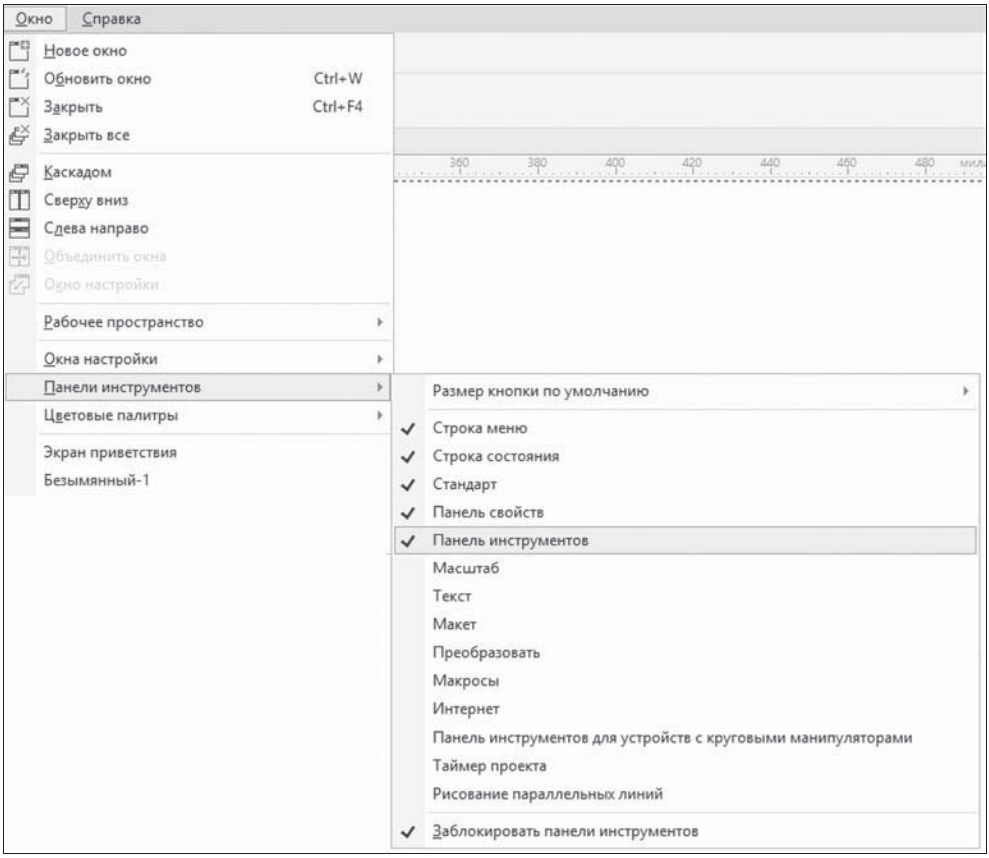


Рис. 1.7. В этом окне можно включить или отключить панели инструментов

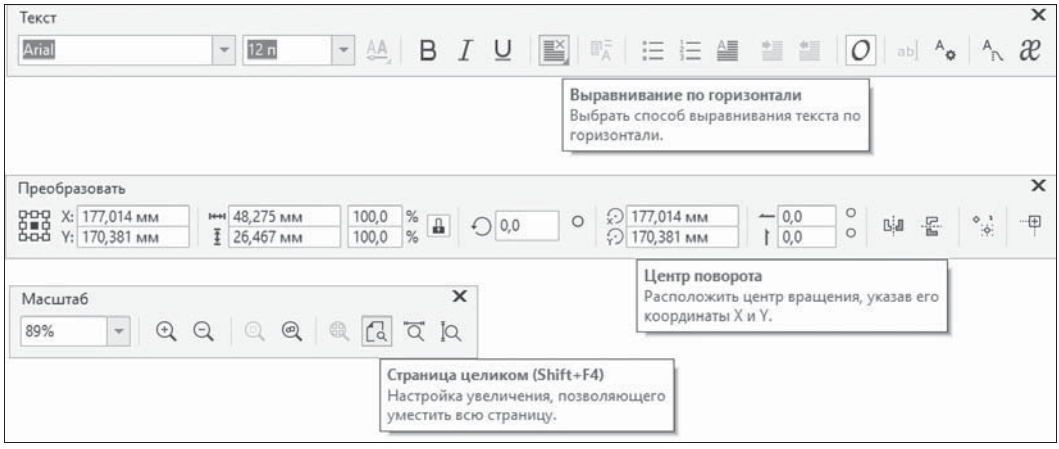


Рис. 1.8. Плавающие панели инструментов могут находиться в любом месте рабочей области

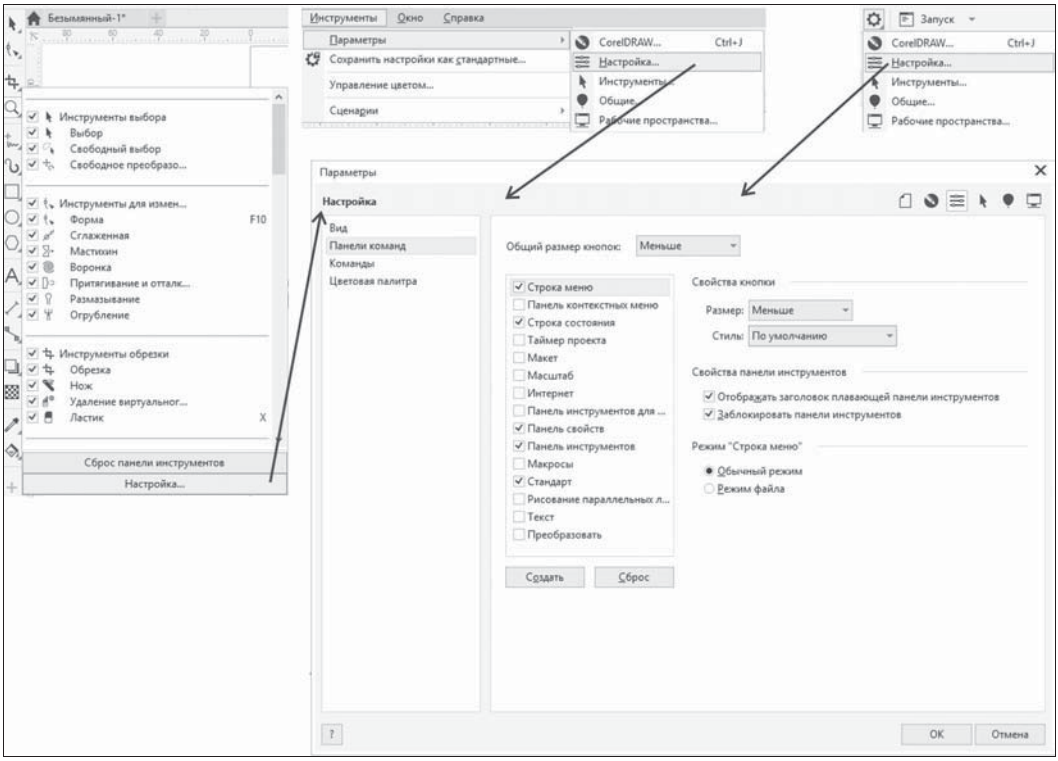


Рис. 1.9. Диалоговое окно **Настройка** можно открыть несколькими способами

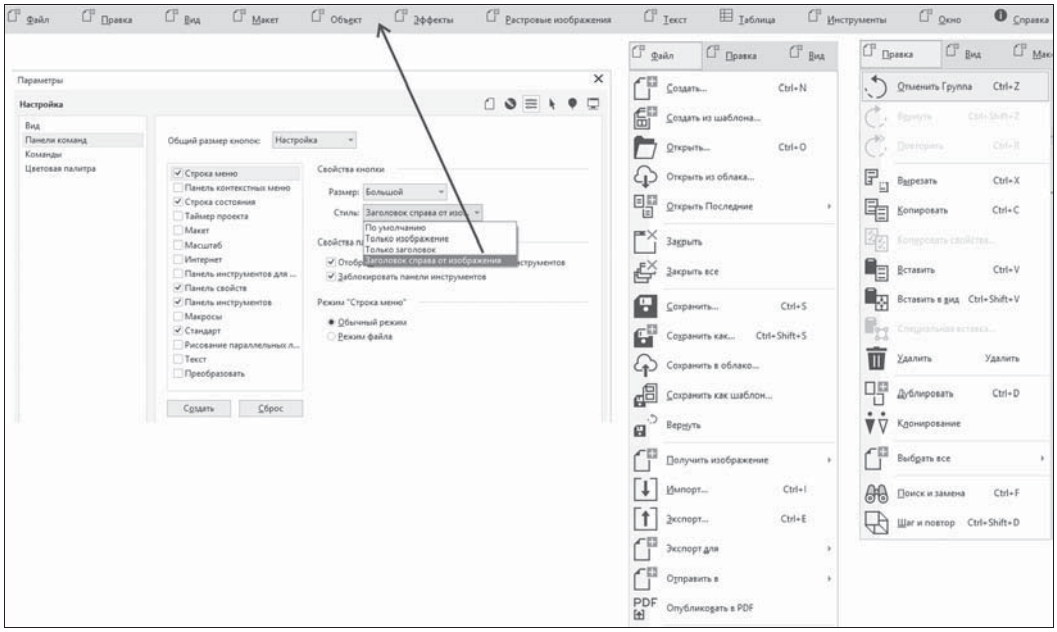


Рис. 1.10. Вариант настройки отображения главного меню и подменю

Восстановление настроек по умолчанию

Если произошел сбой в настройках рабочего пространства, исчезли панели инструментов, главное меню, стандартная панель, всегда можно восстановить настройки по умолчанию. Для этого лучше закрыть программу. Затем нажать клавишу <F8> на клавиатуре и, не отпуская ее, запустить программу CorelDRAW. Во всплывающем окне появится следующее сообщение: **Вы действительно хотите вернуть текущее рабочее пространство к параметрам по умолчанию**? Щелкните на кнопке **Да** и отпустите клавишу <F8> — работоспособность приложения будет восстановлена.

Панели свойств

Практически каждый инструмент программы имеет собственные параметры, которые отображаются и настраиваются на его *панели свойств*. Эти панели контекстно-зависимые, и их содержимое определяется как используемым инструментом, так и выбранным объектом (рис. 1.11).

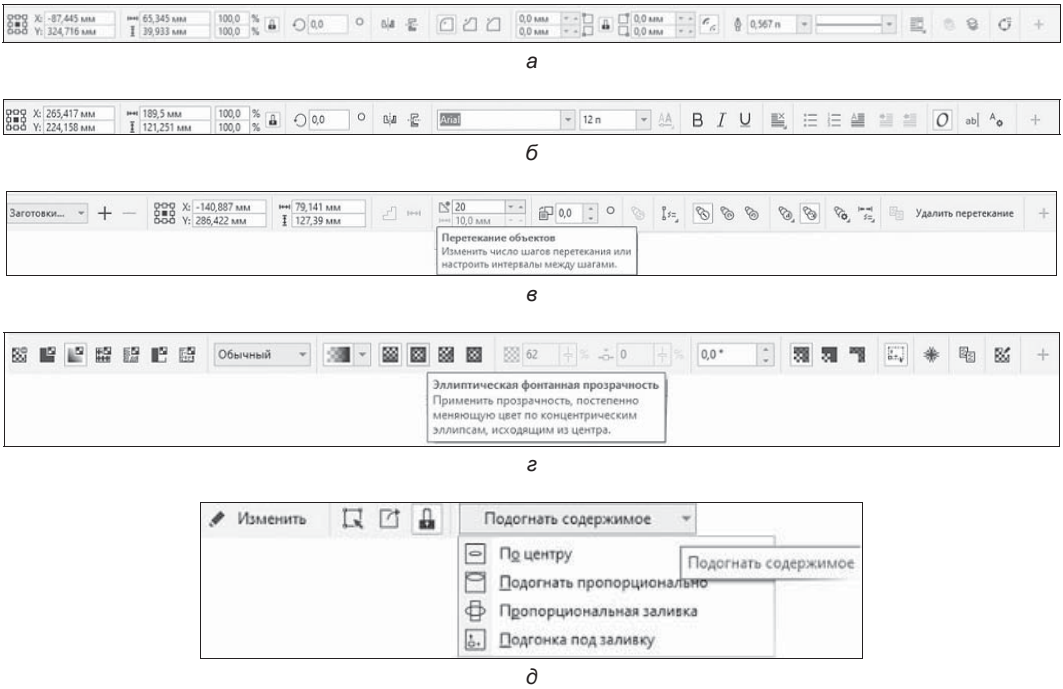


Рис. 1.11. Примеры панелей свойств инструментов: **Прямоугольник** (*а*), **Текст** (*б*), векторных эффектов **Перетекание** (*в*) и **Прозрачность** (*г*), а также всплывающей панели Power Clip (*д*)

Специальная кнопка быстрой настройки (см. рис. 1.6) поможет отобразить на панели свойств только необходимые элементы управления.

Многие кнопки на панелях свойств для разных инструментов повторяются — например, кнопки определения точек привязки, координат объекта, геометрических размеров, но в то же время каждая панель имеет уникальные, присущие только конкретному инструменту или эффекту параметры.

Существуют и всплывающие панели свойств. Они встречаются при работе с инструментами и технологиями, в которых необходимо переходить в специальное окно редактирования.

Например, в режиме симметричного рисования таких панелей даже две: панель свойств с набором параметров настроек, и панель переключения режимов работы с симметриями. При фигурной обрезке изображений и создании объектов PowerClip всплывающая панель помогает позиционировать содержимое контейнера, выделить это содержимое, извлечь, перейти к редактированию или заблокировать.

Все кнопки на всех панелях снабжены всплывающими подсказками, которые содержат не только название операции, но и ее краткое назначение.

> ***Числовые поля***
>
> На панелях свойств, в панелях инструментов, в окнах настройки часто встречаются *числовые поля* — например, для указания точных геометрических размеров объектов, для точного перемещения на определенное расстояние, для задания координат, для поворота на какой-то угол и многие другие. В этих числовых полях можно выполнять простейшие арифметические вычисления — например, указать поворот на угол 360/5 или задать размер 145+33, и программа сама укажет величину угла или нужный размер.

Строка состояния

В строке состояния, расположенной в нижней части экрана, выводится информация о выделенном объекте, его составе, заливке и абрисе, координатах текущего положения курсора (рис. 1.12). В выпадающем списке можно выбрать отображение нужных сведений об объекте или увидеть совет по используемому инструменту. Двойной щелчок на значке, отображающем информацию о цвете заливки или абриса, вызовет соответствующее диалоговое окно настройки параметров заливки или абриса, в котором легко изменить эти свойства объекта.

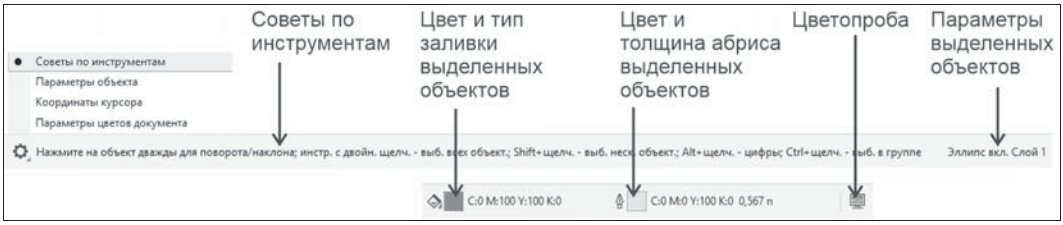


Рис. 1.12. Строка состояния

Цветовые палитры

У правого края окна рабочего пространства размещается цветовая палитра, установленная по умолчанию (рис. 1.13). В ней представлены образцы цвета в основной цветовой модели изображения, которая была указана при создании документа. Помимо основных цветов, здесь можно найти и оттенки каждого цвета. Задержите курсор мыши на образце цвета — слева от него раскроется мини-палитра предлагаемых образцов оттенков. Вы можете выбрать необходимый цвет: от самого светлого до самого темного.

Для отображения цветовых палитр выполните команду меню **Окно | Цветовые палитры** и в раскрывающемся списке выберите название требуемой палитры: **Палитра по умолчанию** или **Палитра документа**. Можно создать специальную палитру цветов для конкретного документа или создать цветовую палитру на основании импортированного растрового или векторного изображения, добавляя в цветовую палитру все цвета из выделенных изображений или из всего документа.

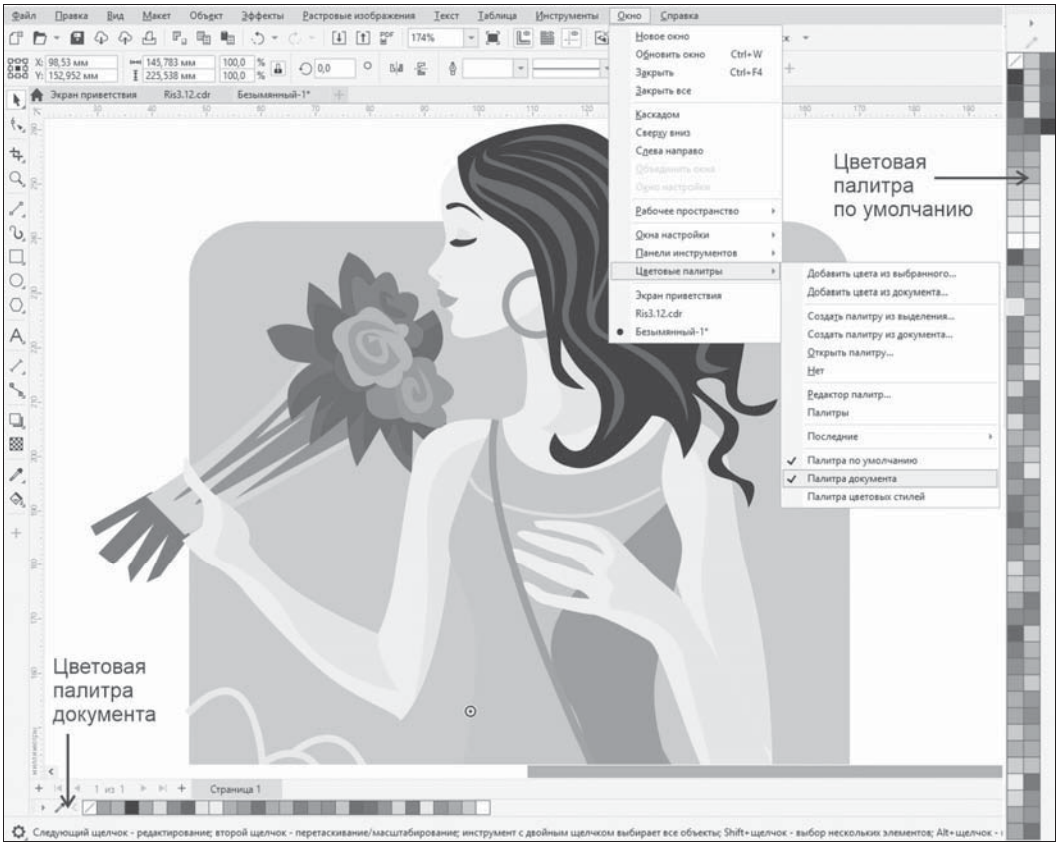


Рис. 1.13. Отображение цветовых палитр

Цветовые образцы могут быть как стандартными, так и нестандартными, с отображением названий цветов или без них, располагаться в один, два или три столбца (рис. 1.14) — настроить внешний вид палитры можно в разделе **Цветовая палитра** окна настройки (рис. 1.15). Здесь же вы можете включить или убрать ячейку **Нет цвета**, важную для создания объектов, не имеющих заливки или абриса.

С помощью команд контекстного меню цветовой палитры выбранные цвета могут быть использованы как значения, *применяемые по умолчанию* к вновь нарисованным объектам.

Для этого наведите указатель на нужный цвет в палитре и нажмите правую кнопку мыши. В открывшемся диалоговом окне **Изменить стандартные значения документа** (рис. 1.16) выберите тип объекта **Графика**. Теперь вы сможете изменить тип и цвет заливки или параметры абриса, которые будут устанавливаться для всех вновь рисуемых объектов. Фактически таким образом изменяются свойства объектов в стандартных стилях, используемых по умолчанию.

Немаловажное значение имеет уже упомянутая ранее ячейка **Нет цвета**. Ее часто используют для указания заливки и абриса. Любой векторный объект — замкнутый или незамкнутый — имеет заливку и контур (абрис). Абрис присутствует всегда — он может быть прозрачным или окрашенным. Замкнутый объект или замкнутые области также могут быть прозрачными или окрашенными. Существует простейший способ окрашивания объектов в цвета, представленные в цветовой палитре: выделить объект (можно и несколько объектов),

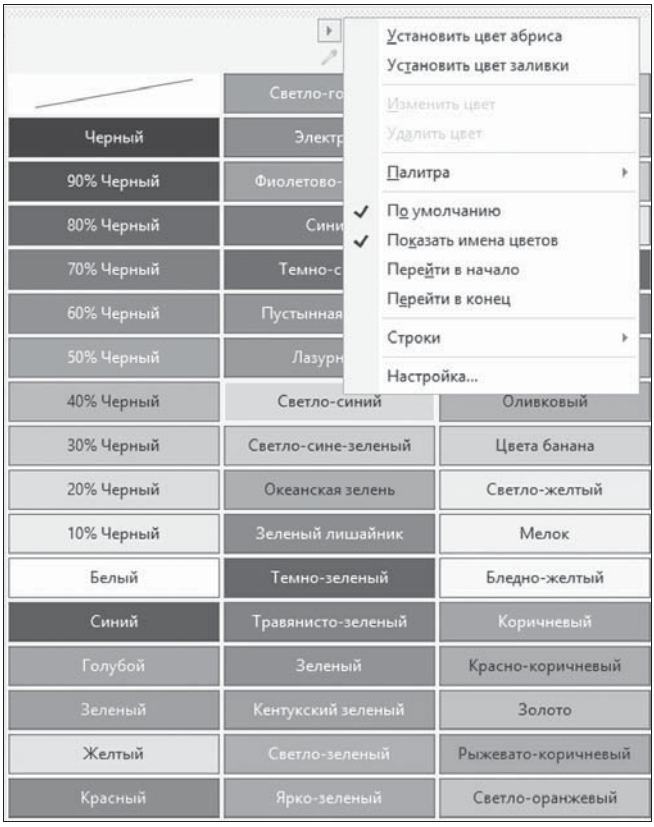


Рис. 1.14. Пример цветовой палитры с крупными ячейками и с названиями цветов

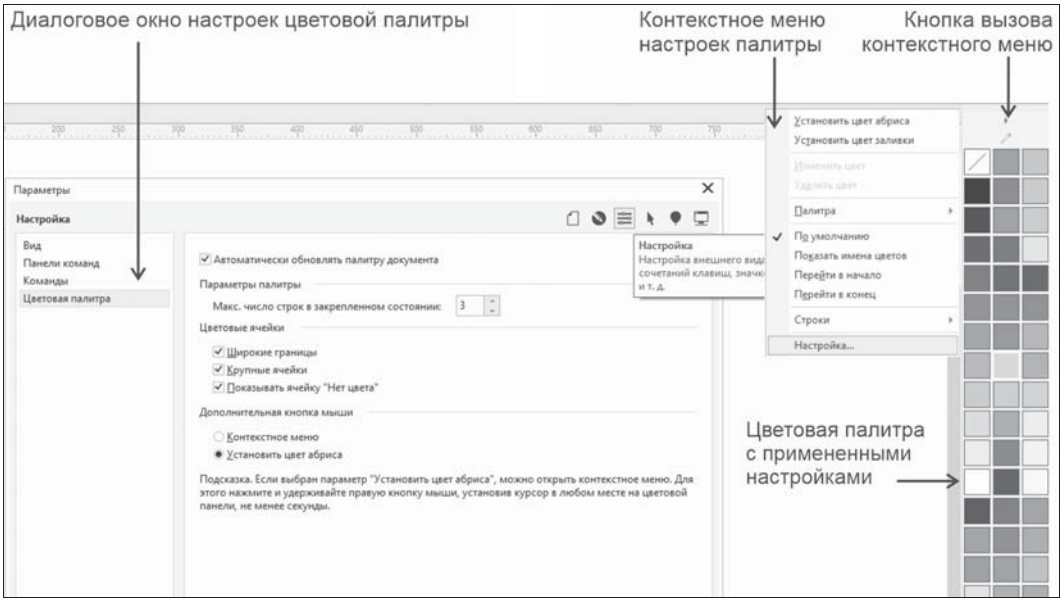


Рис. 1.15. Настройки внешнего вида цветовой палитры

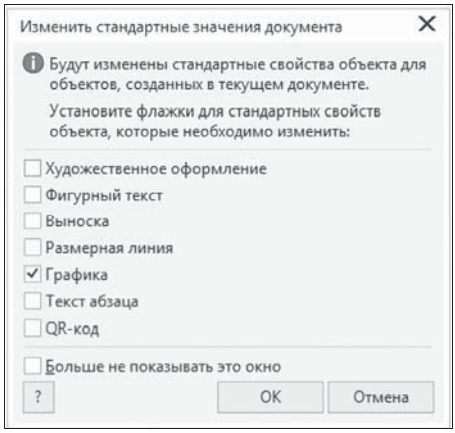


Рис. 1.16. В этом диалоговом окне можно задать параметры заливок и абрисов по умолчанию

а затем щелкнуть *левой* кнопкой мыши на образце цвета в палитре. Для выбора цвета абриса аналогичным образом выделите объект и уже *правой* кнопкой мыши щелкните на образце цвета. Если у объекта предполагается прозрачный абрис, то щелчком правой кнопки мыши выберите ячейку **Нет цвета**.

Цветовая *палитра документа* (рис. 1.17) создается из цветов, которые часто используются для окрашивания объектов в конкретном документе или иллюстрации, обеспечивает быст-

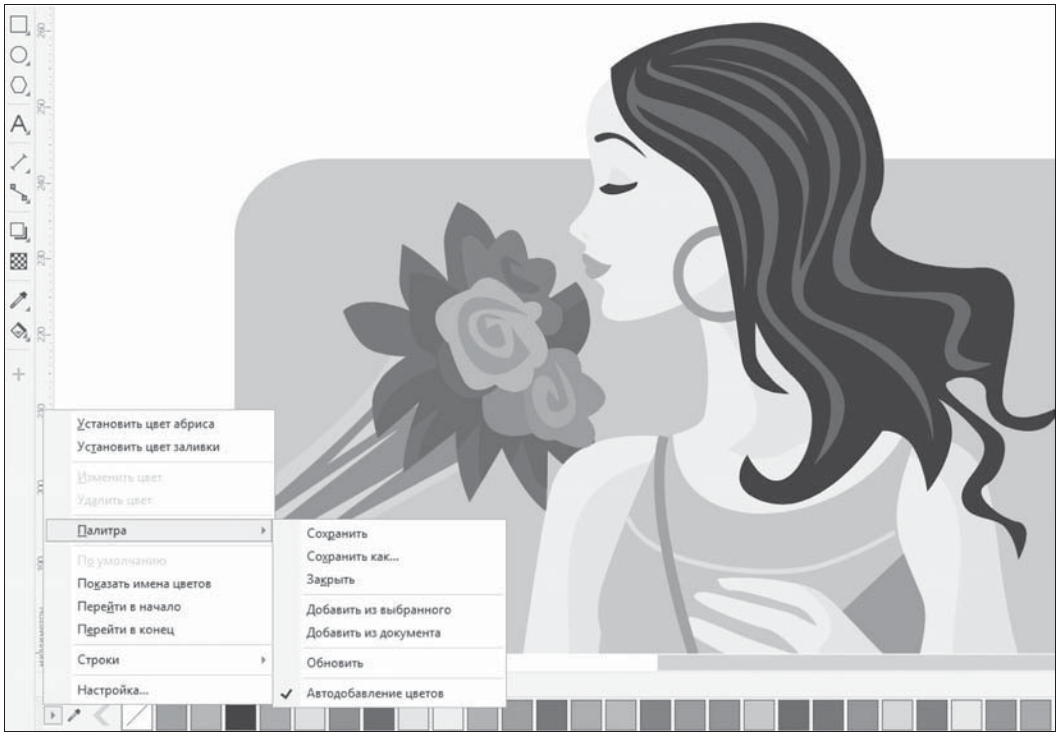


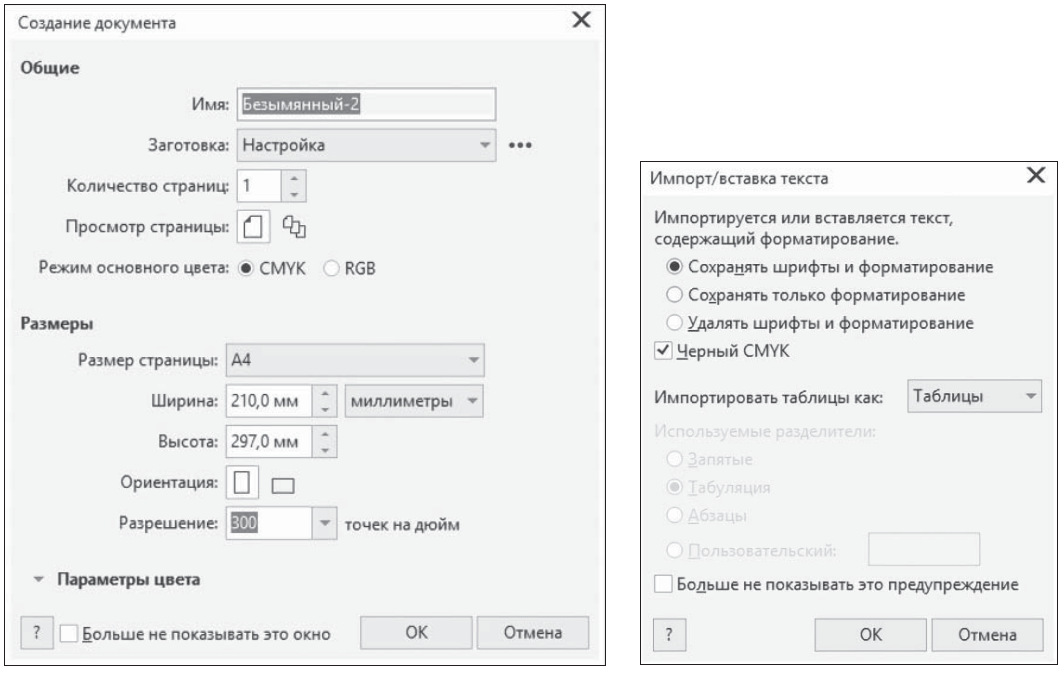
Рис. 1.17. Пример цветовой палитры документа и подменю управления этой палитрой

рый доступ к основным цветам и располагается вдоль нижнего края рабочего окна. Вы мо-жете переместить палитру документа в любое удобное место — например, установить ее вдоль правого края окна, рядом с цветовой палитрой по умолчанию. Палитра документа может быть создана из растрового или векторного изображения, цвета в ней можно дополнять или удалять автоматически или вручную по мере работы над проектом. Цветовая палитра автоматически сохраняется в документе, ее также можно сохранить и применить в других проектах.

Диалоговые окна

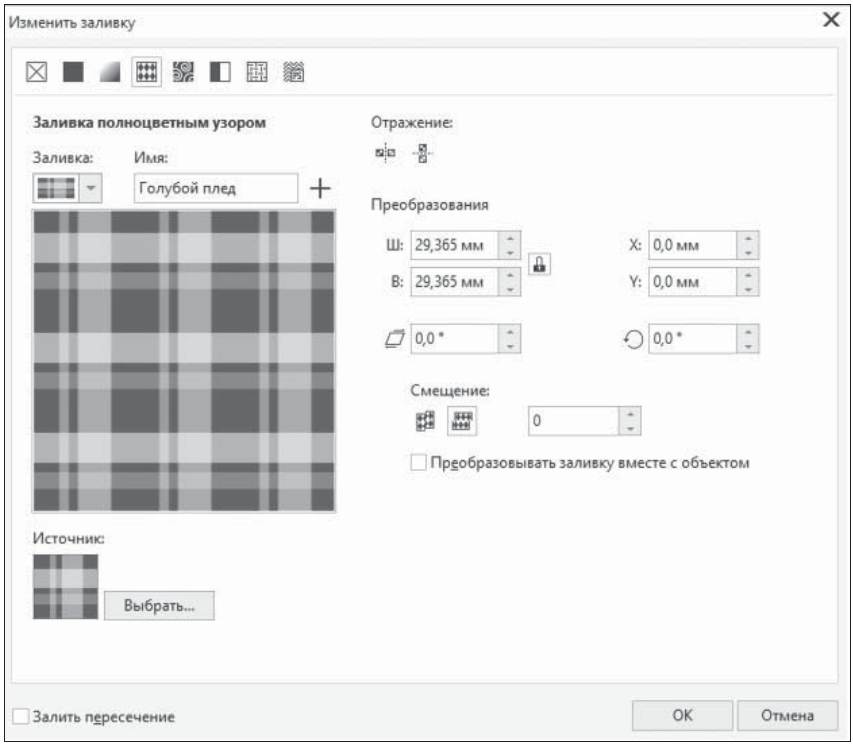
Диалоговые окна открываются при выполнении определенных команд CorelDRAW. Их можно использовать для выбора и предварительного просмотра параметров команд, создания/сохранения документа (рис. 1.18, *а*), импорта текста (рис. 1.18, *б*), импорта/экспорта изображений, изменения заливок и прозрачностей (рис. 1.18, *в*) и для многих других операций.

По умолчанию диалоговые окна появляются в центре рабочей области программы, однако можно задать другое положение для всех появляющихся диалоговых окон и отключить параметр **Размещать диалоговые окна по центру** в диалоговом окне **Настройка** (рис. 1.19). При следующем открытии диалогового окна оно появится на экране в том месте, где вы его расположили до отключения указанного параметра.



а *б*

Рис. 1.18. *(Часть 1 из 2)* Примеры диалоговых окон



в

Рис. 1.18. *(Часть 2 из 2)* Примеры диалоговых окон

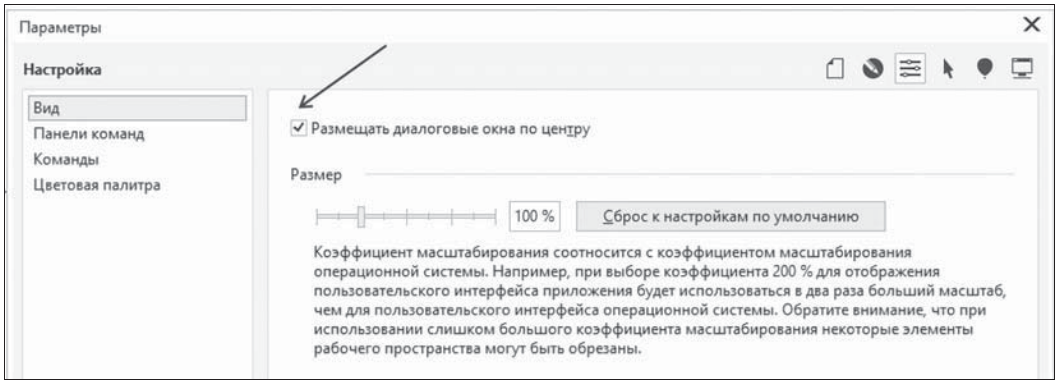


Рис. 1.19. Настройка расположения диалоговых окон

Окна настройки

Самые широкие возможности работы с объектами, группами объектов, текстами, стилями объектов, цветовыми стилями, символами, слоями, эффектами и прочими интересными находками предоставляют окна настройки. Откройте меню **Окно | Окна настройки** и в раскрывающемся списке (рис. 1.20) выберите нужное.

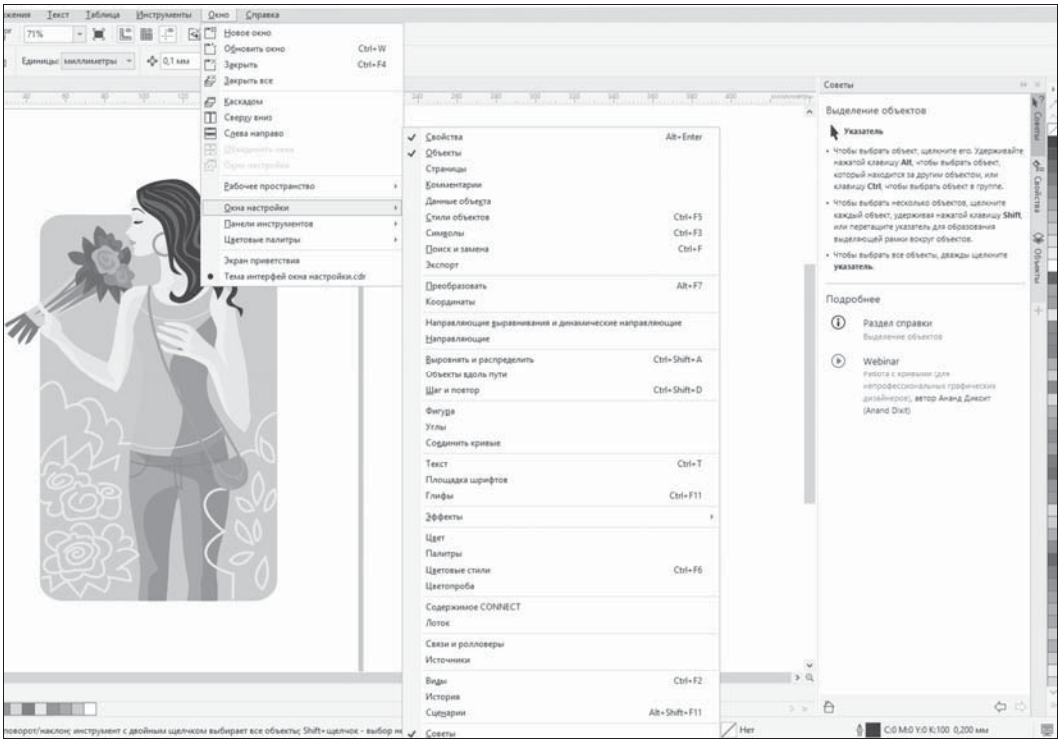


Рис. 1.20. Список окон настройки в меню **Окно**

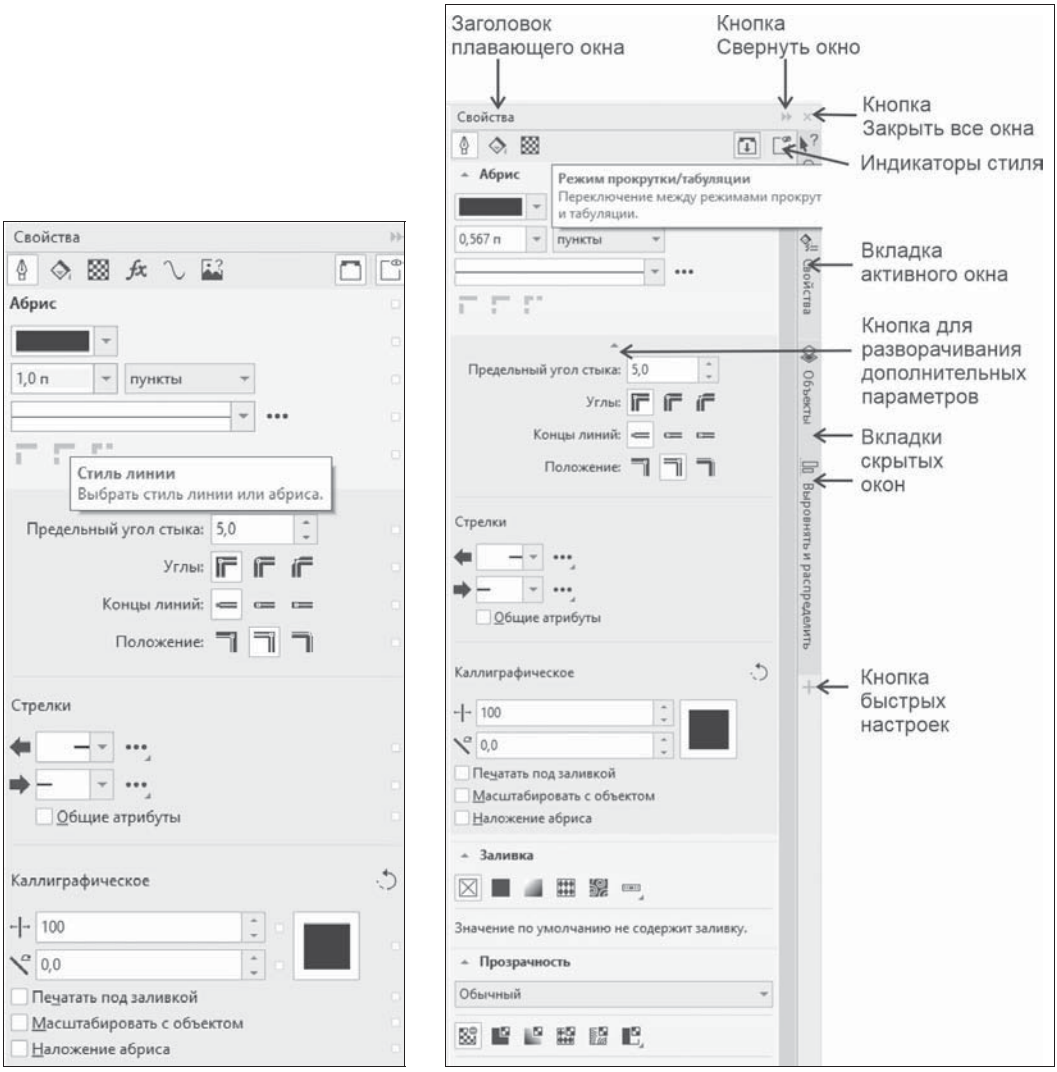
В окнах настройки отображаются элементы управления того же типа, что и в диалоговом окне, — например, кнопки команд, параметры и списки. Окна настройки могут быть как закрепленными (фиксированными), так и плавающими: фиксированное окно настройки прикреплено к краю окна приложения, панели свойств или палитры, а плавающее — не прикреплено ни к каким элементам рабочего пространства.

Если навести указатель мыши на левую границу окна настройки, он принимает вид двунаправленной стрелки, и тогда окно настройки можно вытянуть в ширину. Это удобно, если в окне много параметров, которые в силу настроек интерфейса полностью в нем не помещаются. Например, чтобы увидеть все атрибуты объектов, можно растянуть в ширину окно настройки **Объект**.

При открытии нескольких окон настройки они обычно отображаются во вложенном виде, при этом только одно окно отображается полностью. Получить доступ к скрытому окну и переключаться между окнами настройки можно, нажимая на специальные ярлычки с названиями окна.

В окнах доступны два режима просмотра: прокрутки и вкладки. В режиме *прокрутки* (рис. 1.21, *а*) отображаются все связанные свойства объекта, и можно прокрутить экран до нужного параметра. В режиме *вкладки* (рис. 1.21, *б*) отображается одна из групп свойств объекта, а остальные параметры скрыты. Например, после настроек параметров абриса придется переключиться на вкладку, в которой настраиваются параметры заливки.

Еще один способ добраться до нужного окна — нажать на кнопку быстрых настроек в нижней части вертикальной панели окон настройки и включить или отключить отображение нужных окон.



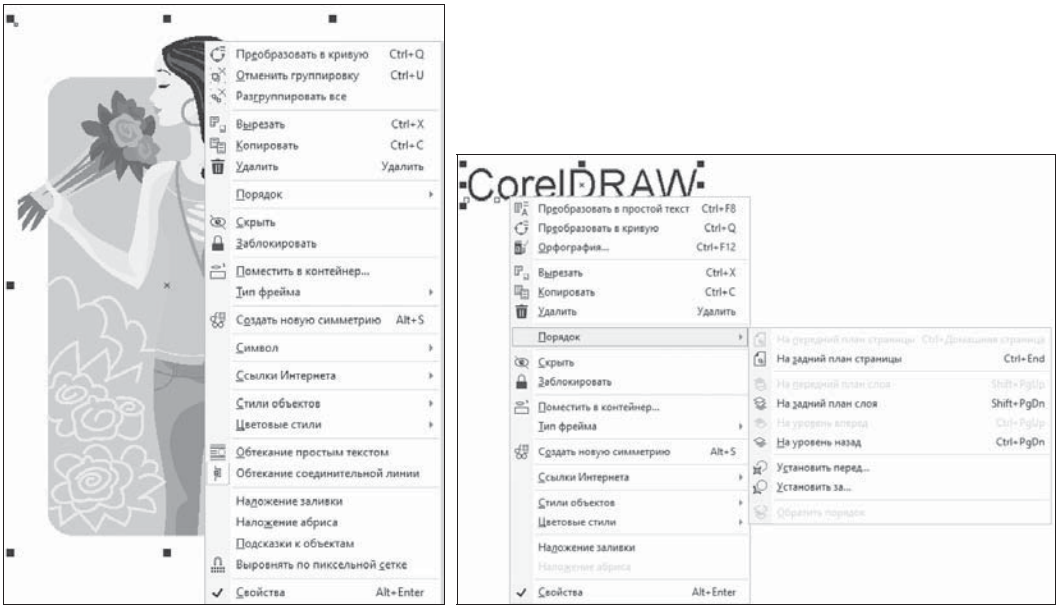
а *б*

Рис. 1.21. Структура окон настройки в двух режимах: вкладки (*а*) и прокрутки (*б*)

Для многих инструментов или интерактивных эффектов в окнах настройки собраны такие же параметры, как и на панели свойств, а все кнопки окон настройки снабжены подсказками с кратким описанием действия той или иной команды.

Контекстное меню

Контекстное меню обеспечивает быстрый доступ к командам и функциям программы. Вызывается оно щелчком правой кнопкой мыши на объекте или элементе интерфейса. Набор команд контекстных меню зависит от выбранного объекта, группы объектов или элемента интерфейса (рис. 1.22, *а*). Контекстное меню может включать и подменю с определенным набором команд (рис. 1.22, *б*).



а *б*

Рис. 1.22. Примеры контекстных меню группы объектов (*а*) и текстового объекта (*б*)

Одно из самых удобных и часто используемых контекстных меню помогает обеспечить быстрый доступ к инструментам рисования. Вы можете в любой точке окна рисования щелкнуть правой кнопкой мыши, открыв контекстное меню быстрого вызова операций. Выберите команду **Создать объект** и в открывшемся подменю активируйте нужный инструмент — курсор сразу примет форму выбранного инструмента, и вы сможете нарисовать нужную фигуру (рис. 1.23). Состав команд контекстного меню зависит от типа выбранного объекта, операции или применяемого эффекта.

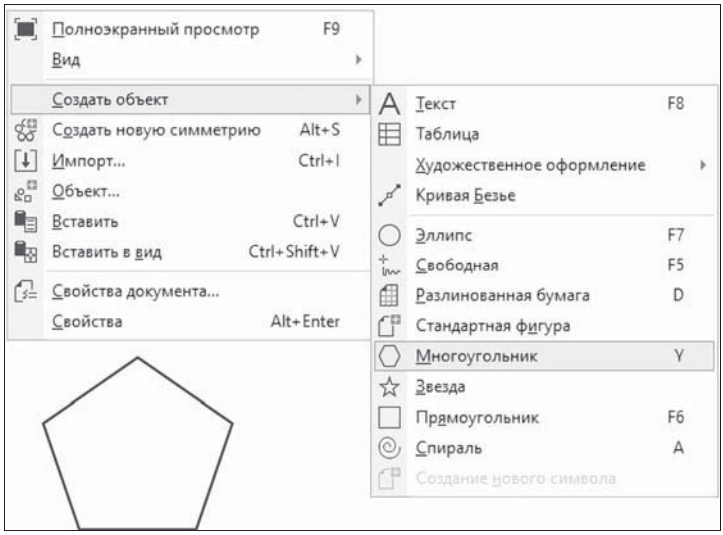


Рис. 1.23. Контекстные меню могут помочь в создании объектов

Упражнение 1-1. Знакомство с интерфейсом

1. Откройте программу CorelDRAW. На экране приветствия выберите команду **Создать документ** и, не изменяя настроек по умолчанию, создайте новый пустой документ.
2. Найдите кнопку быстрых настроек панели инструментов. Настройте панель инструментов, добавьте инструменты работы с абрисами.
3. Нажмите кнопку быстрой настройки панели инструментов, а затем — кнопку **Сброс панели инструментов**. Это позволит вернуть набор инструментов к состоянию, принятому по умолчанию.
4. Выведите на рабочий стол панели: **Масштаб**, **Текст**, **Панель свойств**, **Макет**.
5. Найдите на стандартной панели кнопку **Настройка**. Откройте окно **Параметры | Настройка | Панели команд.** Измените величину кнопок, выбирая средние или большие. Можно изменить стиль кнопок — например, на кнопки с заголовками. Сравните, насколько изменился внешний вид рабочей области.
6. Измените местоположение нескольких панелей на рабочей области. Попробуйте заблокировать и разблокировать панели.
7. Откройте и просмотрите окна настройки **Свойства объекта**, **Объекты**, **Текст**.
8. Закройте лишние панели инструментов.

Рабочее пространство

Рабочее пространство — это набор параметров, определяющих способ расположения различных панелей команд, палитр, команд и кнопок при открытии приложения. Рабочее пространство обеспечивает оптимальный доступ к часто используемым инструментам. От того, насколько правильно, удобно и оптимально организовано рабочее пространство, зависит эффективность и результат вашей работы.

Специализированные рабочие пространства настраиваются в соответствии с конкретными рабочими процессами или задачами — например, для создания макета страниц или создания иллюстраций. Рабочее пространство можно выбрать на экране приветствия, выполнив команду меню **Окно | Рабочее пространство**, или в диалоговом окне **Рабочие пространства**, выполнив команду меню **Инструменты | Параметры | Рабочие пространства**.

Рабочее пространство может быть настроено как:

- **Упрощенное** — это рабочее пространство делает более доступными часто используемые инструменты и функции CorelDRAW и хорошо подходит для начинающих пользователей;
- **По умолчанию** — обновленное рабочее пространство, в котором оптимально расположены инструменты и элементы управления. Оно подходит пользователям, уже имеющим опыт работы в программе;
- **Касание** — рабочее пространство оптимизировано для сенсорных устройств. Оно идеально подходит для работы вне рабочего места и создания набросков;
- **Специальные возможности** — специализированные рабочие пространства:
  - **Иллюстрация** — это рабочее пространство предназначено для более эффективного и интуитивно понятного создания макетов обложек книг, календарей, рекламных модулей и других типов иллюстраций;

- **Макет страницы** — это рабочее пространство оптимизировано для упорядочивания графических и текстовых объектов. Оно позволяет эффективно создавать привлекательные макеты визиток, материалов с фирменными знаками, буклеты, упаковку продукции, а также многостраничные документы — такие как каталоги или журналы, брошюры, новостные бюллетени;
- **Adobe Illustrator** — это рабочее пространство эмитирует рабочее пространство Adobe Illustrator, помещая функции и компоненты CorelDRAW там, где расположены их аналоги в Adobe Illustrator. Оно полезно для пользователей, активно работающих в Adobe Illustrator, которые перешли на CorelDRAW.

Любое пространство легко удалить, модифицировать, экспортировать. Перед созданием собственного рабочего пространства лучше познакомиться с рабочими пространствами, которые включены в состав CorelDRAW, — они оптимизированы для наиболее распространенных рабочих процессов.

Новое рабочее пространство лучше создавать на основе одного из предложенных в программе и модифицировать его под свой рабочий процесс. Например, если вы привыкли работать в темных интерфейсах, то можете сразу выбрать тему интерфейса с затемнением или черную либо просто изменить цвет границы окна программы и цвет области рисования на любой другой, а также изменить величину кнопок панелей инструментов и плашек цветовой палитры.

Упражнение 1-2. Настройка рабочего пространства

1. Создайте собственное рабочее пространство командой меню **Окно | Рабочее пространство | Создать**. В диалоговом окне **Новое рабочее пространство** укажите имя своего пространства, в поле **На основе** выберите прототип, введите краткое описание и отключите флажок **Задать по умолчанию** (рис. 1.24).

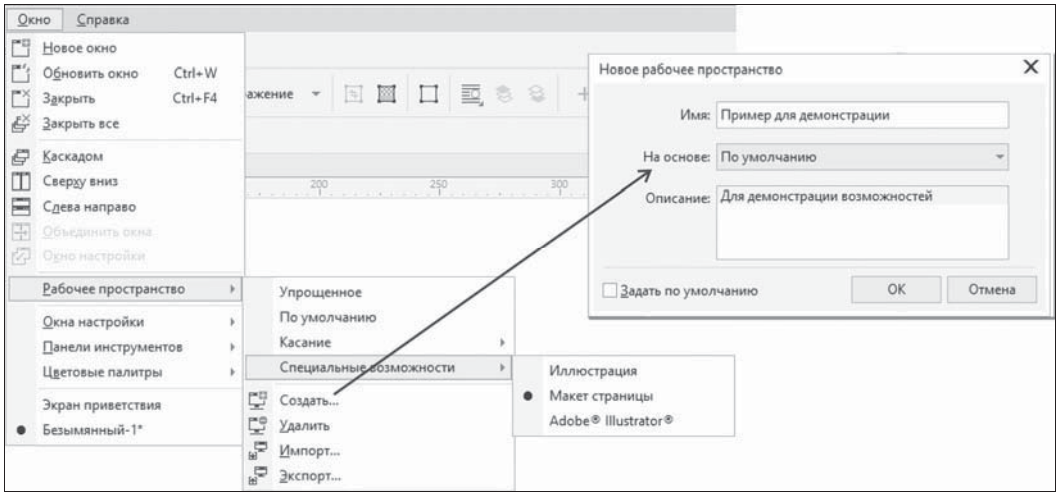


Рис. 1.24. Создание нового рабочего пространства

2. Выполните команду **Параметры | Настройка | Вид** и в открывшемся окне (рис. 1.25) переместите ползунок **Размер** — вы увидите увеличение размера элементов интерфейса: кнопок и панелей.

   Вернуть все к привычному виду поможет кнопка **Сброс к настрокам по умолчанию**.

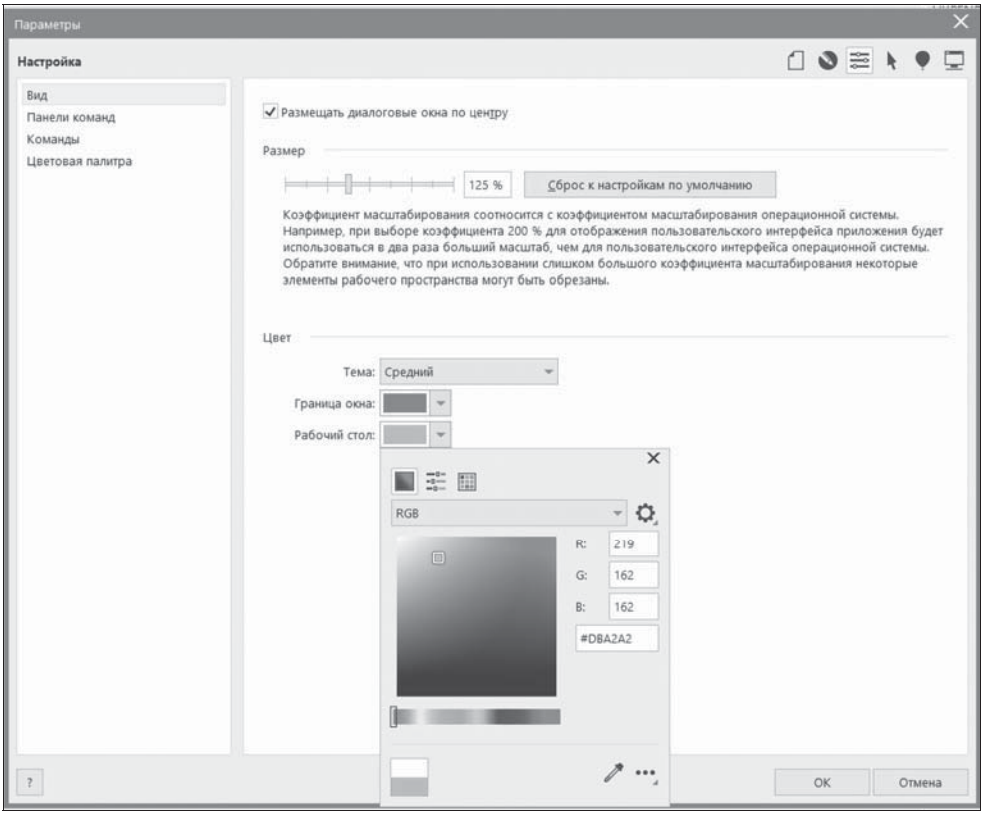


Рис. 1.25. В окне, открывающемся по команде меню **Настройка | Вид**, можно изменить размер элементов интерфейса и выбрать цветовую гамму

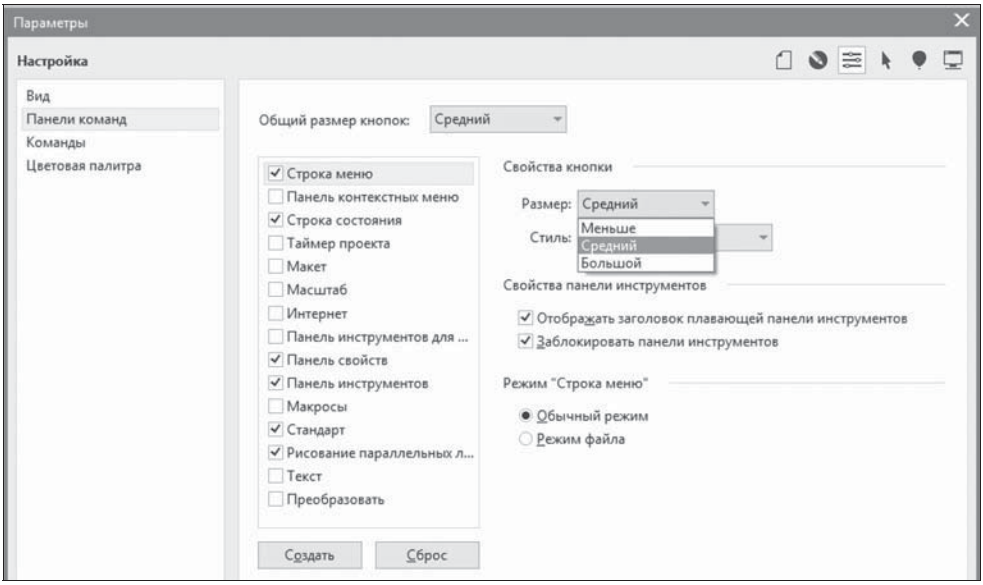


Рис. 1.26. Изменение размера кнопок панелей инструментов

3. Выберите здесь же цветовую тему, измените цвет границы окна, цвет рабочей области. Все изменения сразу же будут отображены.
4. На вкладке **Панели команд** (рис. 1.26) измените величину кнопок, здесь же можно изменить стиль отображения кнопок.
5. На вкладке **Цветовая палитра** (рис. 1.27) включите большие кнопки и отображение палитры в три строки (столбца) с широкими границами.
6. Оцените измененный вид рабочего пространства (рис. 1.28).

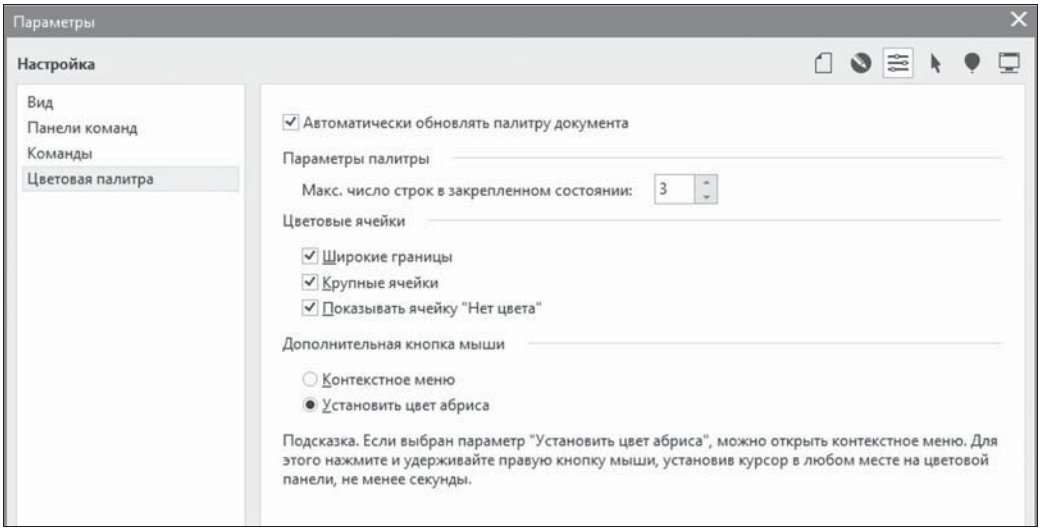


Рис. 1.27. Изменение внешнего вида цветовой палитры

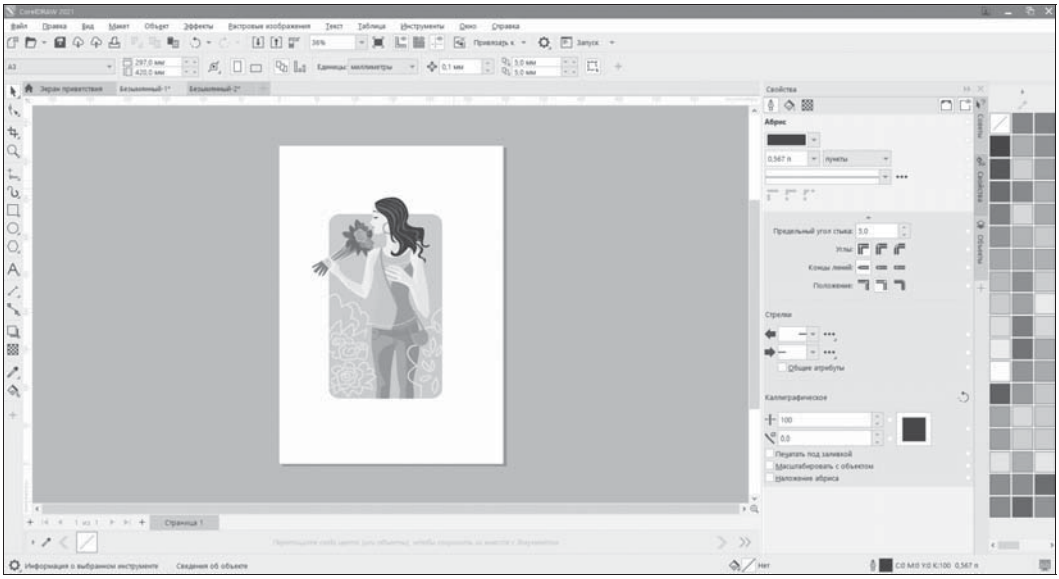


Рис. 1.28. Пример измененного рабочего пространства

7. Внесите необходимые изменения — например, уменьшите кнопки цветовой палитры или размер кнопок панелей инструментов.
8. Выполните команду меню **Окно | Рабочее пространство | Экспорт** (рис. 1.29) и сохраните рабочее пространство в файле с расширением cdws.
9. Вы всегда сможете загрузить свое рабочее пространство командой **Окно | Рабочее пространство | Импорт** или удалить его.
10. В любой момент можно вернуться к стандартному рабочему пространству **По умолчанию** или **Упрощенное**.

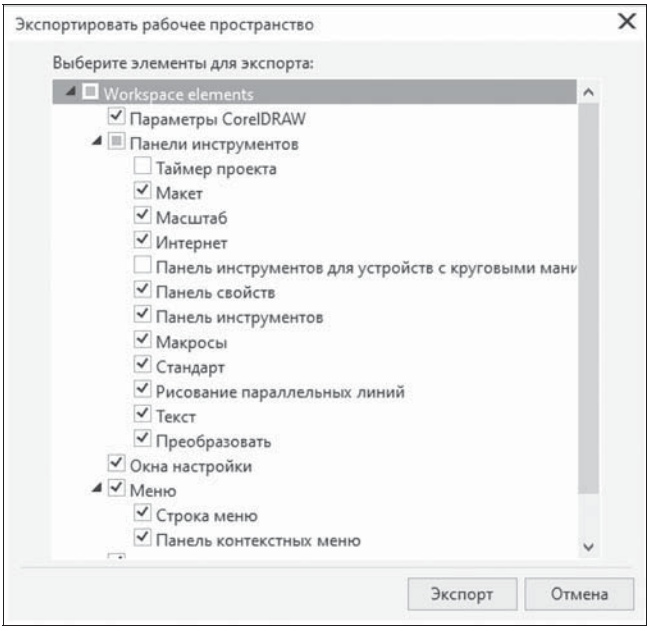


Рис. 1.29. При экспорте рабочего пространства можно выбрать определенный набор параметров, включая те или иные панели инструментов

Настройка параметров CorelDRAW

Мы уже познакомились с диалоговым окном настройки параметров системы (см., например, рис. 1.25). В нем вы можете настроить рабочее пространство, скрыть или показать определенные элементы интерфейса. Здесь также можно настраивать характеристики отдельных инструментов, задавать параметры по умолчанию, включать режимы сохранения документов, импортировать файлы определенных форматов, изменять пути сохранения библиотек рисунков, заливок и шаблонов, назначать горячие клавиши часто повторяющимся операциям.

Однако все основные параметры системы настраиваются в особом диалоговом окне, которое можно открыть из стандартной панели или командой меню **Инструменты | Параметры** (рис. 1.30).

- На вкладке **Инструменты | Параметры | CorelDRAW** (рис. 1.31, *а*) можно изменить тип отображения экрана при запуске, настроить отображаемые цвета, изменить настрой-

ки автосохранения и резервного копирования, установить режимы работы с контейнерами PowerClip или изменить настройки узлов и маркеров при рисовании и редактировании кривых. Другие параметры вкладки распространяются на редактирование объектов, текст, цифровое перо, привязку, трассировку предупреждения и подключаемые модули.

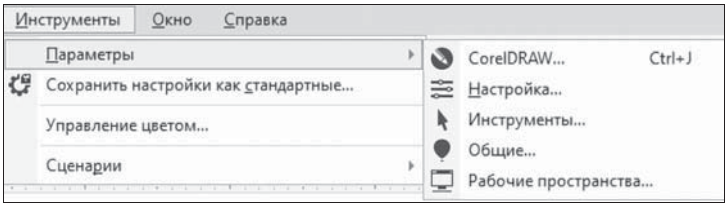
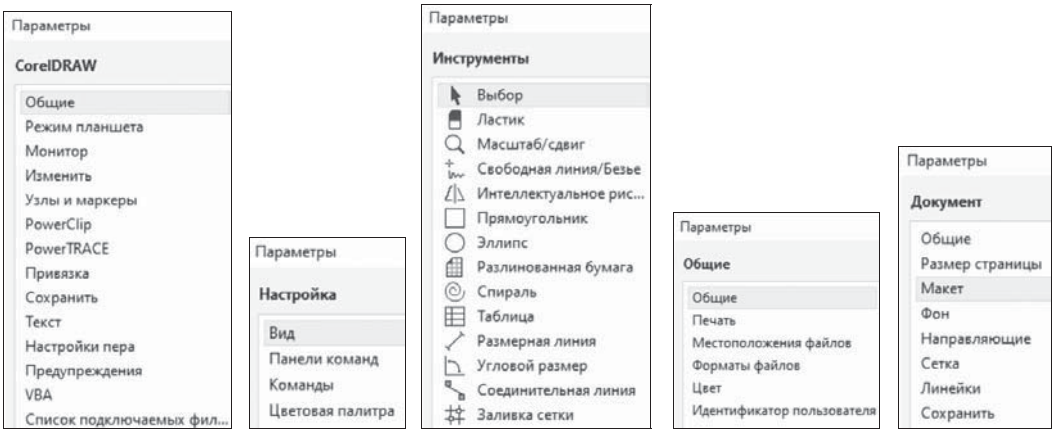


Рис. 1.30. Специальное диалоговое окно для настройки основных параметров системы



а *б* *в* *г* *д*

Рис. 1.31. Вкладки диалогового окна настройки основных параметры системы

- На вкладке **Инструменты | Параметры | Настройка** (рис. 1.31, *б*) вы можете изменить размер элементов пользовательского интерфейса, выбрать цветовую тему оформления интерфейса и цвета рабочего стола. Кроме того, здесь можно изменять порядок панелей команд и элементов управления, а также создавать панели инструментов с часто используемыми элементами управления.
- В окне **Инструменты | Параметры | Инструменты** (рис. 1.31, *в*) можно изменить настройки по умолчанию для часто используемых инструментов — таких как **Указатель**, **Ластик**, **Масштаб**, **Панорамирование**, **Прямоугольник**, **Эллипс**, **Соединительная линия**, **Размерная линия** и **Заливка сетки**. Например, вы можете задать количество витков спирали или форму углов при рисовании прямоугольников, количество строк и столбцов для разлинованной бумаги, количество сторон многоугольника и многие другие параметры.
- Настройки вкладки **Инструменты | Параметры | Общие** (рис. 1.31, *г*) влияют на весь пакет приложений. Здесь можно выбрать язык пользовательского интерфейса, скорректировать настройки печати и изменить место хранения такого содержимого, как заливки, шрифты и цветовые палитры. Можно также настроить список активных фильтров файлов и настроить параметры конфиденциальности и персонализации.

- Все настройки, выполненные на вкладке **Инструменты | Параметры | Документ** (рис. 1.31, *д*), распространяются на активный документ. Сюда относятся параметры размера страницы, режима просмотра страницы, макета, сетки, линейки и направляющей, а также смещения при дублировании. Эти параметры доступны только при открытом документе.
- На вкладке **Инструменты | Параметры | Рабочие пространства** также можно **с**оздать собственное рабочее пространство, дублировать или экспортировать его, а также переназначить рабочее пространство, используемое по умолчанию.

Резюме

Знакомство с элементами управления поможет вам легче ориентироваться в программе, быстро находить нужные инструменты, панели, окна настройки, правильно и технологично их использовать. Теперь вы знаете, как настроить рабочее пространство для конкретной работы. А настройка параметров системы обеспечит быстрый доступ к нужным часто используемым функциям, инструментам, эффектам, что позволит сделать разработку проектов более комфортной и эффективной.



ГЛАВА 2

Работа с файлами и документами

- Создание, открытие, сохранение и закрытие документа
- Шрифты в документах
- Импорт изображений
- Экспорт изображений
- Форматы файлов
- Библиотеки изображений

В программе CorelDRAW разрабатываются макеты самых разных документов: одностраничные или многостраничные буклеты, брошюры, журналы, плакаты, каталоги, рекламные листовки, визитные карточки, фирменные бланки, поздравительные открытки, информационные бюллетени — все они готовятся к публикации «на бумаге» или предоставляются в электронном виде. Документы могут иметь разный формат, содержать графические векторные объекты, встроенные растровые изображения, таблицы, схемы, блоки простого и фигурного текста.

Документ, сохраненный в определенном формате, — это файл. Для работы с файлами и предназначены команды главного меню **Файл**.

Создание, открытие, сохранение и закрытие документа

Создание документа на основе шаблона

Шаблоны — заготовки документов, выполненные профессиональными пользователями программы и собранные в специальные коллекции (библиотеки). Пользователь может использовать любые шаблоны, поставляемые вместе с программой CorelDRAW, а также создавать и сохранять собственные шаблоны. Для создания документа из шаблона достаточно на экране приветствия выбрать команду **Создать из шаблона** либо выполнить эту же команду из меню **Файл**.

Найти нужный шаблон в библиотеке шаблонов легко — все они разбиты на тематические группы (категории), небольшое изображение каждого шаблона сопровождается информацией о размере и ориентации страниц, количестве страниц документа (рис. 2.1).

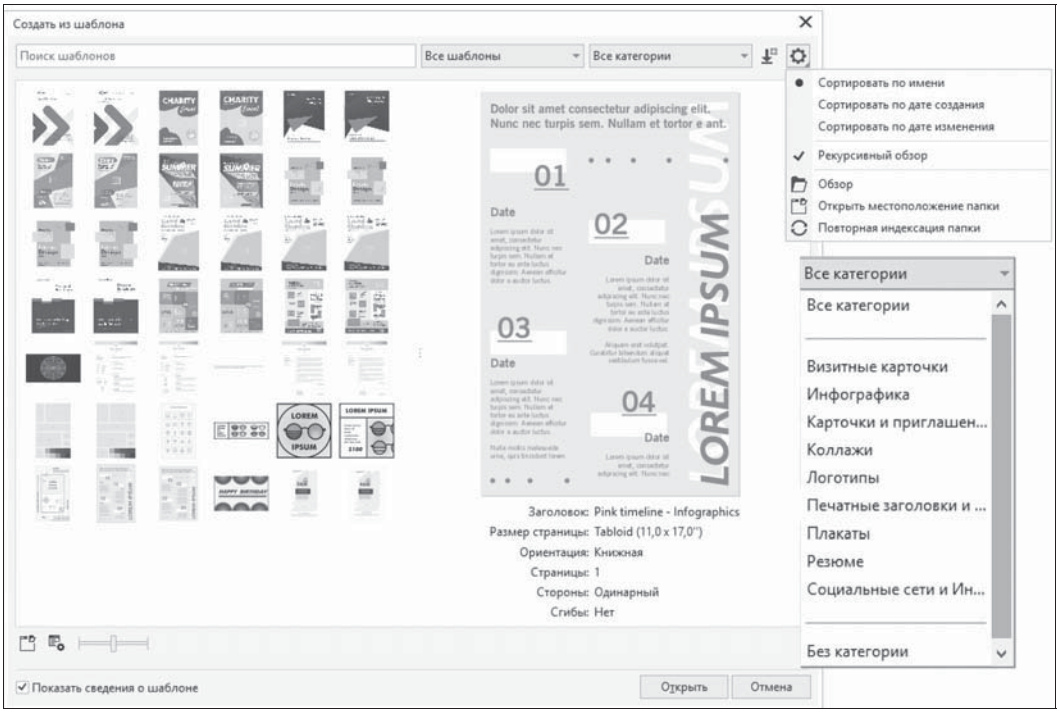


Рис. 2.1. В библиотеке шаблонов можно найти заготовку из нужной категории

Отредактированные или созданные с нуля пользовательские шаблоны также можно сохранять, распределяя их по категориям и создавая собственные библиотеки (рис. 2.2). Кнопка **Параметры** вызывает контекстное меню для управления и быстрого поиска папок и шаблонов, из которого легко открыть конкретную папку с сохраненными шаблонами, а также отсортировать их по имени, дате создания или изменения.



Рис. 2.2. Отредактированный шаблон можно сохранить в библиотеке

В шаблонах выдержано расположение заготовленных рисунков, примеры текстов, определена цветовая гамма, определены размеры. Вы можете изменять их текст, логотип, цвета заливок и абрисов, расположение объектов. Отредактированный рисунок сохраняется как документ или собственный шаблон пользователя командой меню **Файл | Сохранить как шаблон.** Новый документ сохраняется в отдельный файл и не изменяет исходный шаблон — он будет добавлен к стандартным шаблонам в рабочую папку или в любую другую папку, указанную пользователем. Формат файла сохраненного шаблона — cdrt (cdt).

Если в библиотеке готовых шаблонов не нашлось подходящего, его можно разработать самостоятельно. Создайте новый документ со всеми стилями графики и текста, сохраните его как шаблон, не забывая добавить справочную информацию: категорию, отрасль, краткое описание, количество страниц, имя разработчика. Такая информация поможет в дальнейшем быстро найти нужный шаблон.

Создание нового документа

Новый документ можно создать несколькими способами:

- на экране приветствия выбрать раздел **Начало работы** и нажать кнопку **Создать документ**;
- щелкнуть на значке с изображением странички  в стандартной панели или нажать комбинацию клавиш <Ctrl>+<N>;
- выполнить команду меню **Файл | Создать**;
- но самый простой способ создать новый документ — нажать на кнопку  в заголовке любого текущего документа.

Во всех случаях открывается диалоговое окно **Создание документа**, в котором задаются имя документа, формат листа (его можно выбрать в списке предложенных), размер в выбранных единицах измерения, портретная или альбомная ориентация, количество страниц, цветовая модель и разрешение (рис. 2.3). Если не задано имя документа, программа присвоит его по умолчанию — **Безымянный**.

Если ваш документ предназначен для печати, выбирайте цветовую модель CMYK и разрешение не менее 300 точек на дюйм (300 dpi). В качестве расширенных параметров указываются цветовые профили и способ цветопередачи. Можно выбрать настройки из заготовок параметров, основанных на предполагаемых способах использования рисунка. Например, выбрать соответствующий параметр для рисунка, размещаемого в Интернете.

Из списка заготовок в поле **Заготовка** выбирается назначение разрабатываемого документа:

- **CorelDRAW по умолчанию —** применяются параметры для создания графики, предназначенной для стандартной печати;
- **CMYK по умолчанию** — применяются параметры для создания графики, предназначенной для коммерческой печати;
- **RGB по умолчанию** — применяются параметры для создания графики, предназначенной для печати на высококачественном принтере;
- **Интернет** — применяются параметры для создания графики, предназначенной для публикации в Интернете;
- **Пользовательский** — позволяет настроить параметры назначения для создаваемого документа.

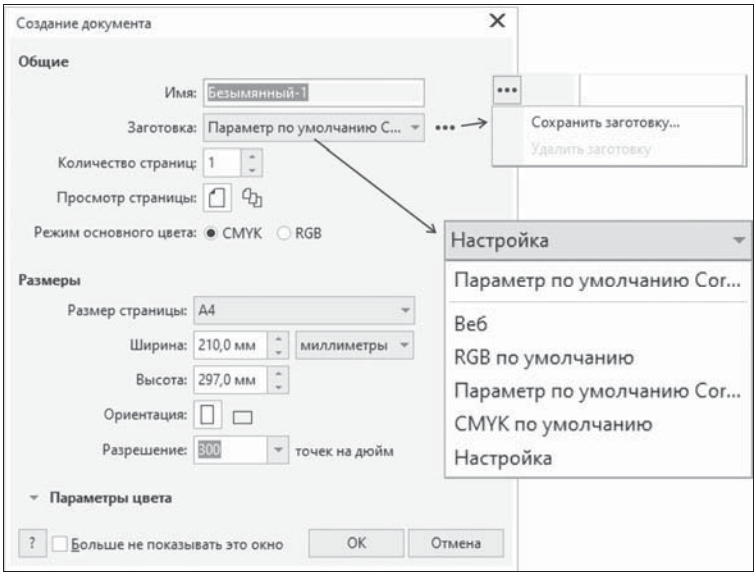


Рис. 2.3. Диалоговое окно создания документа

Выбранная с помощью переключателя **Режим основного цвета** цветовая модель устанавливается в качестве цветового режима по умолчанию для всего документа. Цветовой режим по умолчанию влияет на отображение цветов при таких эффектах, как перетекания и прозрачности. Однако это не значит, что невозможно использовать при создании рисунка другие типы цветов. Главное — не оставлять цвета из разных цветовых моделей в документе, предназначенном для печати, и при подготовке документа к выводу или передаче в сервис-центр привести все используемые в рисунках цвета к одной цветовой модели.

Если предложенные заготовки не подходят для вашего документа — создайте свой набор параметров и сохраните для дальнейшего использования. Для этого достаточно выбрать в поле **Заготовка** пункт **Настройка**, такой же пункт выбрать в поле **Размер страницы**, после чего задать нужные размеры документа, цветовую модель, разрешение и сохранить заготовку, нажав на кнопку в виде трех точек ●●● справа от поля **Заготовка** и выбрав команду **Сохранить заготовку** в открывшемся контекстном меню.

Если вы случайно установили в окне **Создание документа** флажок **Больше не показывать это окно** или намеренно отключили режим отображения этого окна, то при создании новых документов будут использованы параметры, предустановленные по умолчанию.

Восстановить диалоговое окно **Создание документа** можно в окне настройки параметров. Откройте его командой меню **Инструменты | Параметры | CorelDRAW** или с помощью кнопки на стандартной панели, выберите команду **Общие** и установите флажок **Показать диалоговое окно создания документа**.

После выбора всех параметров на рабочем столе программы открывается чистый лист документа. Ряд настроек параметров можно изменить в панели его свойств — например, формат листа документа, единицы измерения или ориентацию страницы. В любой момент в процессе разработки проекта можно добавить в него новые страницы.

Открытие документа

Ранее созданные документы (файлы) открываются одним из следующих способов:

- в окне начала работы выбрать команду **Открыть документ**;
- щелкнуть на значке  в стандартной панели или нажать комбинацию клавиш <Ctrl>+<O>;
- выполнить команду меню Файл | Открыть.

В открывшемся в результате стандартном диалоговом окне **Открытие документа** (рис. 2.4) найдите нужную папку и выберите файл. Для быстрого поиска нужного файла вы можете в списке фильтров указать формат **cdr** и включить стандартное отображение содержимого документа в виде больших или малых миниатюр. Раскрывающийся список около имени файла обеспечит доступ к ранее открывавшимся документам.

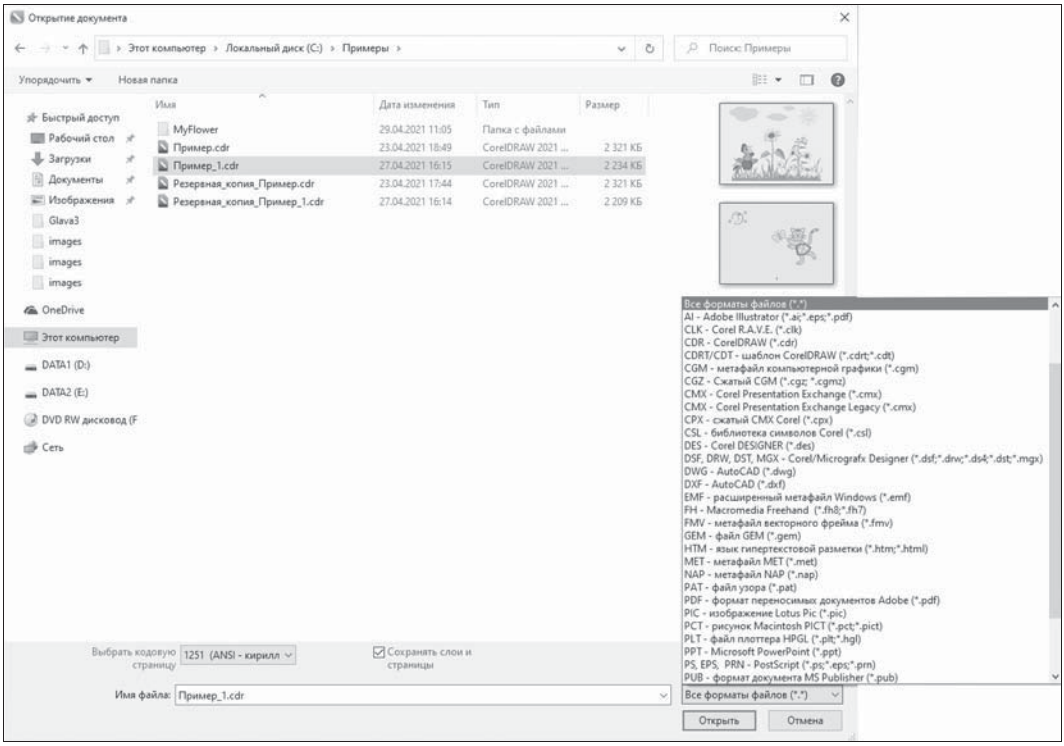


Рис. 2.4. Диалоговое окно открытия документа с перечнем фильтров форматов файлов

Выбирая несколько имен файлов, вы откроете их в программе и сможете работать с несколькими документами, даже если они были созданы в более ранних версиях программы. Для выбора подряд идущих файлов достаточно выбрать имя первым стоящего файла и щелкнуть на имени последнего, удерживая клавишу <Shift>, если же вы собираетесь открыть разрозненные файлы, то при выделении их имен удерживайте нажатой клавишу <Ctrl>.

Файлы в формате CDR можно открыть и непосредственно из проводника Windows — в этом случае они открываются как новые документы (рис. 2.5).

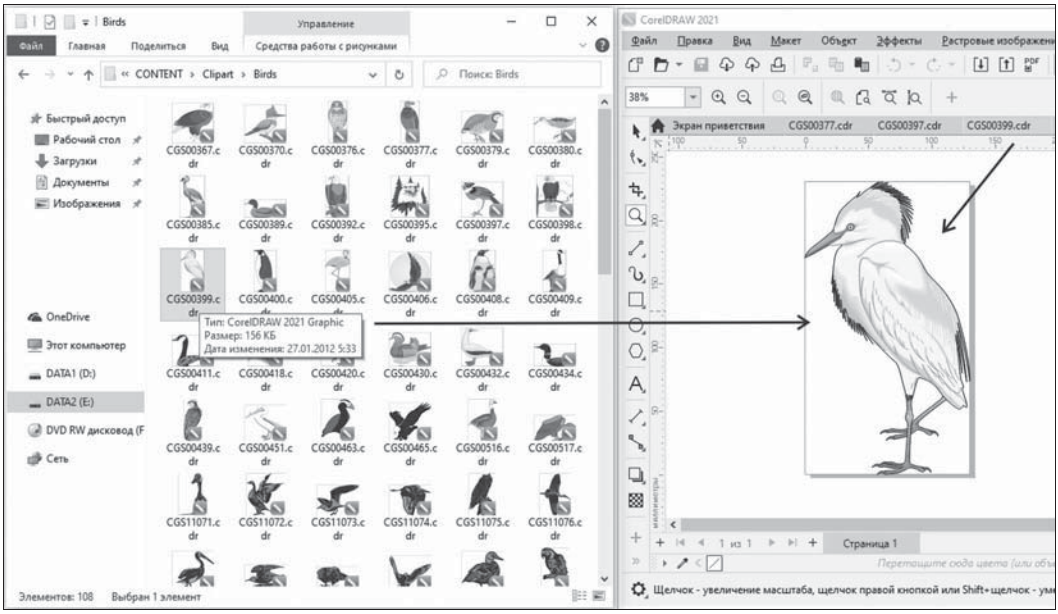


Рис. 2.5. Векторные рисунки можно открыть непосредственно из проводника

Программа CorelDRAW позволяет открывать файлы, созданные и сохраненные в других приложениях: в Corel DESIGNER (расширение имени файла dsf или des), Adobe Illustrator (ai) и в других форматах. CorelDRAW автоматически преобразует данные такого файла в формат CDR, а исходный файл остается без изменений. Иногда при попытке открыть файл какого-либо формата программа переключается в функцию *импорта* файла — например, таким образом можно работать с файлами формата PDF. Если файлы, сохраненные в некоторых специальных форматах других графических редакторов, не открываются впрямую в программе CorelDRAW, можно попробовать импортировать их содержимое в качестве объекта в открытый документ CorelDRAW.

Быстро открыть недавно созданный или отредактированный документ можно с помощью команды меню **Файл** | **Открыть последние.** Очистить весь список ранее открывавшихся файлов поможет команда **Очистить меню**.

В одном рабочем пространстве можно одновременно редактировать несколько документов. Открытые документы отображаются прикрепленными, но можно открепить любой документ и перетащить его в окно программы или за его пределы. Если открыто несколько файлов, переключаться с одного файла на другой легко, переходя от одной вкладки к другой или через меню **Окно**.

Сохранение и закрытие документа

Любой рисунок (документ) необходимо сохранить в памяти компьютера. Сделать это можно несколькими способами:

- с помощью стандартных команд меню **Файл | Сохранить**;
- щелчком на кнопке с изображением дискеты на стандартной панели;
- нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<S>.

Если документ сохраняется впервые, выполняется команда меню **Файл | Сохранить как** или нажимается комбинация клавиш <Ctrl>+<Shift>+<S>**.** В диалоговом окне сохранения документа (рис. 2.6) приводятся формат файла, его имя, версия программы, указывается, встраивать ли в документ используемые шрифты и цветовой профиль.

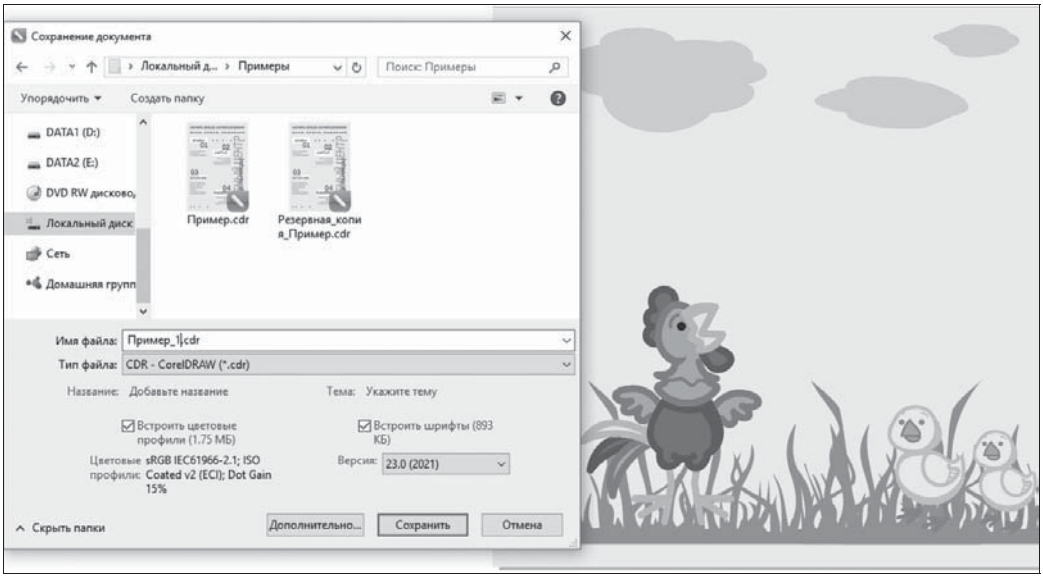


Рис. 2.6. Стандартное окно сохранения документа

В процессе работы с файлом лучше периодически выполнять команду **Файл | Сохранить** или нажимать комбинацию клавиш <Ctrl>+<S>. Звездочка после имени файла на вкладке документа показывает, что документ не был сохранен после выполненных изменений.

По умолчанию документы сохраняются в формате файла CDR, который совместим с последней версией программы. Можно также сохранить файл в более ранней версии программы и указать параметры сохранения. Эти параметры полезны, если документ содержит новый текст, заливку, абрис, его объекты имеют прозрачные области или применены новые эффекты, которые не поддерживались в предыдущих версиях. Если вам необходимо перенести созданный документ на другой компьютер, лучше заранее уточнить версию установленной на нем программы CorelDRAW и сохранить файл именно для такой версии.

Сохраняя документ в виде файла, старайтесь добавить название документа, тему, ключевые слова, категорию, имя автора. Несколько секунд для заполнения этих полей помогут в дальнейшем быстро найти документ, что особенно актуально в свете командной работы над проектами. Вся ключевая информация отображается в информационном окне **Свойства документа**, которое открывается из меню **Файл** или просто щелчком правой кнопкой мыши на пустом месте рабочей области.

Почти всегда желательно включать флажок **Встроить цветовые профили.** Во время сохранения или экспорта документа в формате файла, который поддерживает цветовые профили, последние по умолчанию встраиваются в файл. Встроенный цветовой профиль присоединяется к документу, гарантируя сохранение используемых цветов при просмотре или печати документа другими пользователями.

Документ можно сохранять в других векторных форматах. Если требуется использовать рисунок в другом приложении, постарайтесь сохранить его в формате, который поддержи-

вается этим приложением, однако для этого лучше использовать не команды сохранения, а *экспортировать* рисунки или документы в нужные форматы. Допускается сохранение отдельных выделенных объектов, при этом размер файла уменьшается и сокращается время загрузки рисунка.

Если в иллюстрации использованы текстурные заливки, интерактивные эффекты перетекания, вытягивания, импортированы растровые изображения, применялись векторные и растровые эффекты, то для сохранения такого документа лучше нажать в диалоговом окне сохранения документа (см. рис. 2.6) кнопку **Дополнительно** и в открывшемся диалоговом окне **Параметры | Документ | Сохранить** (рис. 2.7) настроить расширенные параметры, применимые для сохранения растровых изображений, текстур и векторных эффектов. Настройки можно сделать заранее и сохранить в качестве установленных по умолчанию для всех документов.

Очень полезная и нужная функция — автоматическое сохранение *резервных копий* документов (рис. 2.8). Резервная копия обновляется при каждом последующем сохранении

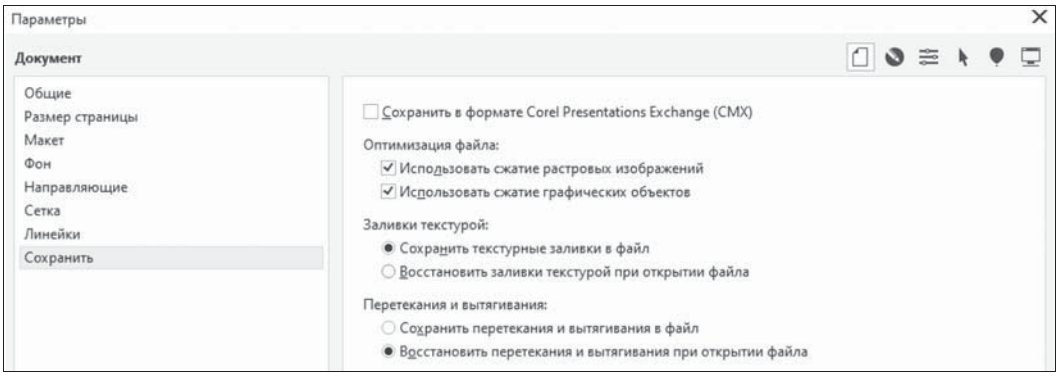


Рис. 2.7. Настройка расширенных параметров сохранения документа



Рис. 2.8. При повторном сохранении документа создается его резервная копия

документа. Лучше повторить последние шаги редактирования рисунка, открыв его резервную копию, чем потерять всю информацию и начинать работу с нуля.

Периодичность создания копий, имя папки, в которой будут сохраняться резервные копии, режим встраивания шрифтов в файл и другие параметры можно изменить в диалоговом окне **Параметры | CorelDRAW | Сохранить**.

В меню **Файл** есть полезная команда **Вернуть**. Если после сохранения рисунка пользователь выполнил ряд действий, которые оказались ненужными, легко вернуться к последней сохраненной версии документа.

Закрыть текущий документ или все активные документы помогают команды меню **Файл | Закрыть** или **Файл | Закрыть все** соответственно**,** при этом программа потребует от вас подтверждения о сохранении либо отмене изменений, внесенных в документ.

Шрифты в документах

Когда вы открываете файлы, созданные с использованием шрифтов, не установленных на вашем компьютере, либо пытаетесь открыть документы, сохраненные на чужом компьютере, либо при сохранении документа не был включен режим внедрения шрифтов, то открывается окно сопоставления шрифтов (рис. 2.9), в котором система предлагает заменить проблемные шрифты на установленные в системе.

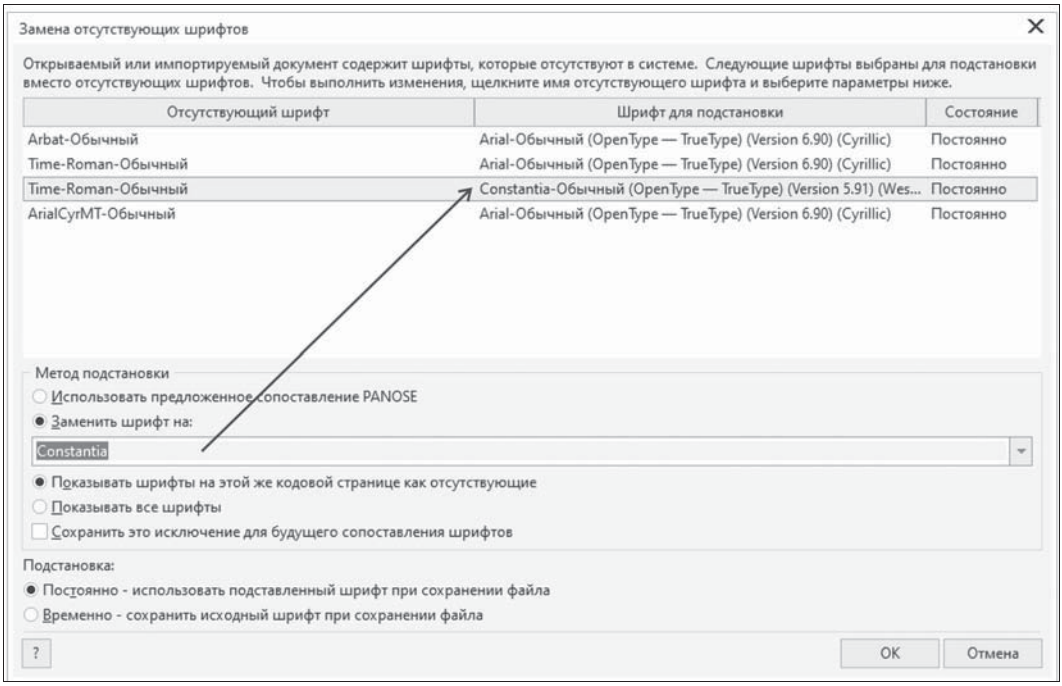


Рис. 2.9. Диалоговое окно сопоставления шрифтов документа

Если имена сопоставляемых шрифтов идентичны, но отличаются версиями или редакциями оригинального шрифта, то после замены шрифта файл будет выглядеть так же, как и при создании. Однако программа не всегда находит подходящий шрифт, и в результате неудач-

ной подстановки вы получите искаженный документ. В таком случае можно отказаться от замены, установить требуемые шрифты и открыть файл заново.

Для сопоставления шрифтов:

1. Выделите в окне **Замена отсутствующих шрифтов** шрифт, который не нашла программа.
2. Установите переключатель в позицию **Заменить шрифт на**.
3. В списке установленных шрифтов найдите аналог или выберите другой шрифт, который вы предполагаете использовать.
4. Включите режим **Сохранить это исключение для будущего сопоставления шрифтов** и в разделе **Подстановка** укажите, постоянно или временно выбранная подстановка будет действовать.

Чтобы избежать проблем со шрифтами, рекомендуется при сохранении документа включить в окне сохранения документа (см. рис. 2.6) флажок **Встроить шрифты**, — тогда в документ будут внедрены используемые шрифты, что незначительно увеличит размер файла. При открытии такого документа на другом компьютере текстовые объекты будут отображены нужным шрифтом. При этом внедренный в документ CorelDRAW шрифт не устанавливается на компьютер — он остается только в текущем документе Этот прием удобно использовать, если в документе применялся редко используемый шрифт.

Функция встраивания шрифтов в документ особенно актуальна при командной удаленной работе нескольких пользователей с одним документом. В случае же отстутствия необходимости в ее использовании функцию встраивания шрифтов можно отключить.

Импорт изображений

В документах CorelDRAW часто используются растровые и векторные изображения, созданные в других программах. Если векторное изображение импортируется без искажений, то дальнейшая его обработка сводится к разгруппированию, редактированию отдельных объектов и текстов, добавлению новых объектов, применению эффектов.

Избежать проблем несовместимости векторных изображений помогает использование формата EPS, который поддерживает как векторные, так и растровые изображения. Можно также импортировать растровую графику форматов JPEG и TIFF.

После выполнения команды меню **Файл | Импорт** открывается диалоговое окно импорта (рис. 2.10), обеспечивающее возможности предварительного просмотра изображений, выбора формата и режима импорта.

Чтобы импортировать изображение:

1. Выберите команду меню **Файл | Импорт**.
2. В открывшемся окне Импорт найдите папку, в которой хранится файл.
3. В списке форматов файлов выберите нужный формат. Если формат файла вам неизвестен, укажите Все форматы.
4. В проводнике выберите нужный файл или укажите его имя,

5. Нажмите кнопку Импорт и вставьте изображение в окно рисования. Импортировать можно сразу несколько файлов. Для импорта подряд идущих файлов достаточно выбрать имя первым стоящего файла и щелкнуть на имени последнего, удерживая клавишу <Shift>, если же вы собираетесь импортировать разрозненные файлы, то при выделении их имен удерживайте нажатой клавишу <Ctrl>.

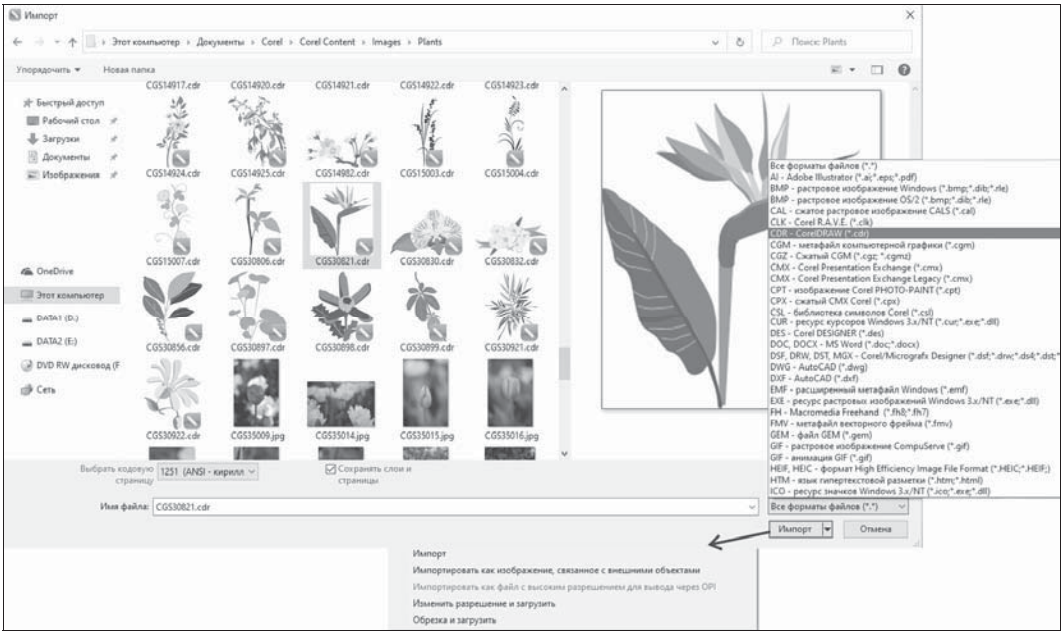
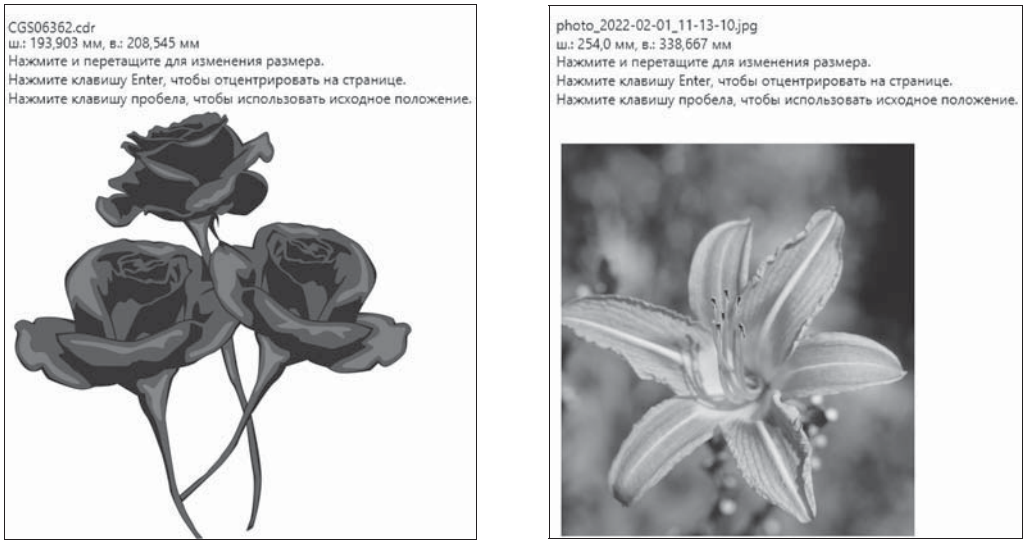


Рис. 2.10. Диалоговое окно импорта изображений

Любое импортируемое изображение вставляется в открытый документ в одном из трех режимов (рис. 2.11):

- вставка с произвольным изменением размера (нажмите и перетащите для изменения размера);



а *б*

Рис. 2.11. Выбранное векторное (*а*) или растровое (*б*) изображение вставляется в документ в одном из трех режимов

- с сохранением размера и центрированием на странице (нажмите клавишу <Enter>, чтобы отцентрировать на странице);
- с сохранением исходного размера и положения на странице (нажмите клавишу пробела, чтобы использовать исходное положение).

В зависимости от характеристик выбранного изображения могут потребоваться настройки его дополнительных параметров.

Растровые изображения можно импортировать (см. рис. 2.10):

- как изображение, связанное с внешним объектом.

  В этом режиме изображение не размещается в документе — для него в нем создается ссылка, а в сам документ помещается копия исходного изображения с низким разрешением. Изменения, внесенные в исходный (внешний) файл, автоматически отображаются в импортированном файле. Так, связанное растровое изображение можно редактировать в растровом редакторе (например, в Corel PHOTO-PAINT), и все изменения будут отражены во внедренном в документ изображении. Для вывода на печать при сборке документа необходимо поместить в исходную папку, содержащую оригинальный файл проекта, также и все изображения с высоким разрешением;
- с изменением разрешения;
- с обрезкой изображения при импорте.

Упражнение 2-1. Импорт векторных изображений формата AI и EPS

1. Создайте новый документ формата A4 в цветовой модели CMYK.
2. Найдите изображение с расширением ai. Выполните команду **Импорт** и вставьте изображение в документ, выбрав один из трех режимов вставки.
3. Отмените группировку, и вы получите возможность редактировать векторное изображение и его отдельные объекты.
4. Найдите изображение с расширением eps и выполните команду **Импорт**. Если в изображении присутствует текст, появится дополнительное окно для уточнения режима вставки именно текстовых объектов (рис. 2.12). При выборе варианта **Импортировать текст как: Кривые** отредактировать его будет невозможно.
5. Вставьте изображение, произвольно изменяя его размер. После отмены группировки рисунок можно трансформировать, масштабировать, изменять заливки и абрисы.

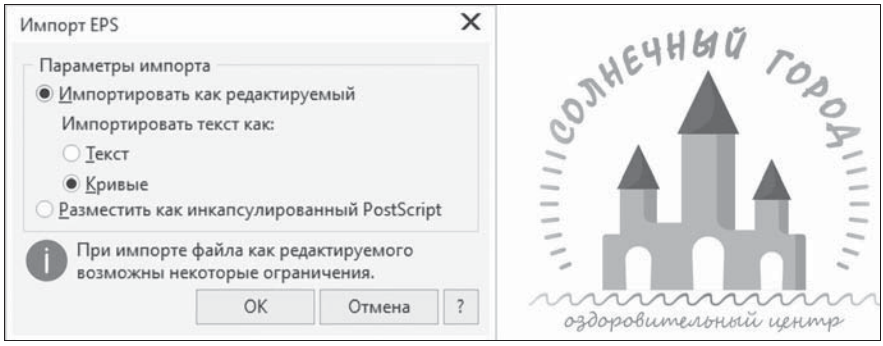


Рис. 2.12. Дополнительное окно настройки параметров импорта

Упражнение 2-2. Импорт растровых изображений с обрезкой и изменением разрешения

1. Создайте новый документ формата A4.
2. Выполните команду **Импорт** и в окне импорта (см. рис. 2.10) найдите растровое изображение, которое собираетесь добавить в рабочий документ.
3. Выберите режим **Обрезать и загрузить**. Перемещая круглые маркеры в окне просмотра, вы можете оставить только определенную область изображения — например, удалить ненужные черные рамки, изменить ширину и высоту изображения (рис. 2.13). Легко обрезать фотографию таким образом, чтобы сделать акцент на каком-то определенном объекте, удалив все лишнее.
4. Вставьте обрезанное изображение на рабочий лист документа, используя режим центрирования по странице.



Рис. 2.13. Во время импорта можно обрезать лишние области изображения

5. Выберите другое изображение. В окне импорта выберите режим **Изменить разрешение и загрузить**.
6. Укажите новые значения ширины и высоты, измените разрешение рисунка.
7. Поместите изображение на рабочий лист документа.

При импорте растровых изображений в форматах PSD, TIFF или CPT может быть сохранена многослойная структура иллюстрации. Если слои не сведены заранее в растровом редакторе в единый слой, то в окне импорта можно включить режим **Объединять многослойные растры**. Когда необходимо именно многослойное изображение, то после импорта слои окажутся собранными в группу, соответствующую имени импортированного файла. Объекты, входящие в такую группу, отображаются в окне настройки **Объекты** — их можно изменять после отмены группировки, либо редактировать, выделяя в составе группы. Вы также

можете выполнять их тоновую и цветовую коррекцию, обрезать, перемещать, трансформировать и выполнять другие действия.

После размещения импортированного растрового изображения в документ его также можно масштабировать, перемещать, копировать, выполнять его тоновую и цветовую коррекцию.

В создаваемый документ могут быть импортированы и многостраничные документы, причем после импорта в окне настройки **Объекты** появятся все страницы, слои, группы и объекты. А сами страницы будут отображены в окне настройки **Страницы**. Для вставки таких файлов лучше использовать режим с сохранением исходного размера и положения на странице — тогда страницы будут отображены без возможных искажений.

При импорте файла формата PDF в открывшемся дополнительном окне (рис. 2.14) придется уточнить диапазон страниц и режим импорта текста: как **Текст** или как **Кривые**.

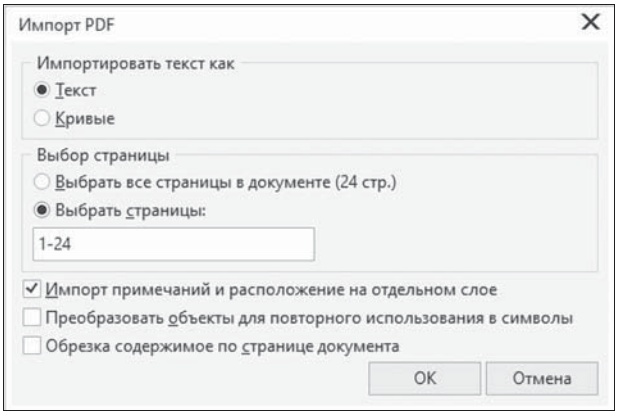


Рис. 2.14. Настройка параметров импорта PDF-файла

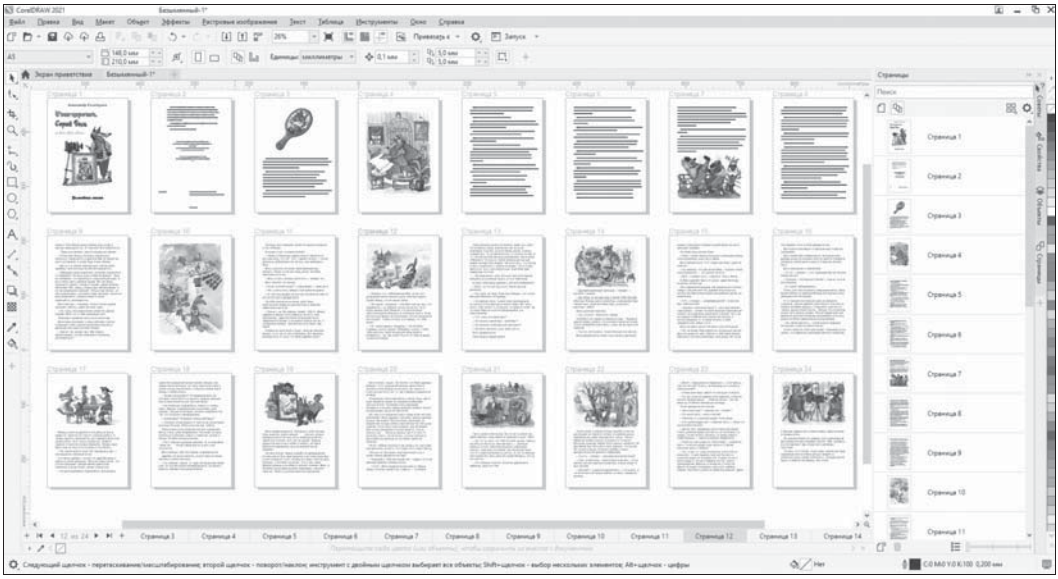


Рис. 2.15. В импортированном многостраничном документе формата PDF можно редактировать и рисунки, и текстовые блоки

Если в импортированном многостраничном документе формата PDF текст импортирован как **Текст**, в нем можно будет редактировать не только рисунки, но и текстовые блоки (рис. 2.15).

Экспорт изображений

Если файл создан в одном приложении, а его необходимо открыть и обработать в другом, то придется такой файл экспортировать в требуемый формат. В меню **Файл** собраны несколько команд для экспорта документов в различные форматы: для публикаций в формате Office, WordPress, в сети Интернет и множественный экспорт страниц и рисунков в разные форматы.

Команда **Файл | Экспорт** помогает экспортировать изображение или выделенные объекты в файлы разных форматов: векторных — AI, EPS, SVG, растровых — JPG, PNG, GIF, PCX, CPT и многих других. Каждый формат требует уточнения дополнительных параметров экспорта: нужно ли преобразовывать текст в кривые, а кривые — в объекты, встраивать ли цветовой профиль, включать ли внедренные изображения, определить ли тип встроенного растрового изображения, сохранять ли прозрачность и многое другое. Можно экспортировать рисунок и в общие векторные или растровые форматы. Если изображение содержит только векторные объекты, то лучше экспортировать его в формат EPS.

При экспорте изображения исходный файл остается открытым в окне рисования в текущем формате — например, в основном формате программы CDR.

Окно настройки **Экспорт** позволяет одновременно экспортировать отдельные объекты, группы объектов или страницы в несколько файлов разных форматов, причем даже один и тот же объект можно экспортировать в разные форматы.

Упражнение 2-3. Экспорт рисунка

1. Выполните команду меню **Файл | Экспорт**.
2. В открывшемся диалоговом окне экспорта в списке типов файлов выберите нужный формат и укажите папку, в которой необходимо сохранить файл.
3. Установите флажок **Только выбранные**, если собираетесь экспортировать лишь выделенные объекты. Если объекты не выбраны, будет экспортирован весь рисунок. Для файлов форматов EPS, TIFF или PDF можно указать нужную страницу.
4. Флажок **Не показывать диалоговое окно фильтра** включает запрет отображения диалоговых окон с дополнительными важными параметрами экспорта, в которых уточняется необходимость сохранения прозрачности, способы представления текста при экспорте, выбор коэффициента сжатия и многие другие.

   Внимание!

   Без крайней необходимости старайтесь не включать этот флажок.

5. Укажите в поле **Заметки** информацию об авторе или дополнительные данные для поиска файла.
6. Нажмите кнопку **Экспорт**.

Для многих форматов после этого открывается дополнительное диалоговое окно, в котором требуется уточнить параметры экспорта. Так, для экспорта изображения в формат Adobe Illustrator (в файл с расширением ai) необходимо уточнить версию программы, режим экс-

порта текста, пребразовать абрисы в объекты, определить, встроить или нет цветовой профиль, и задать другие параметры (рис. 2.16).

Можно экспортировать файл, чтобы он был оптимизирован для использования в наборе пакета офисных приложений — например, Microsoft Office в формате переносимой сетевой графики. Для этого используется команда **Файл | Экспорт для | Экспортировать в Office**.

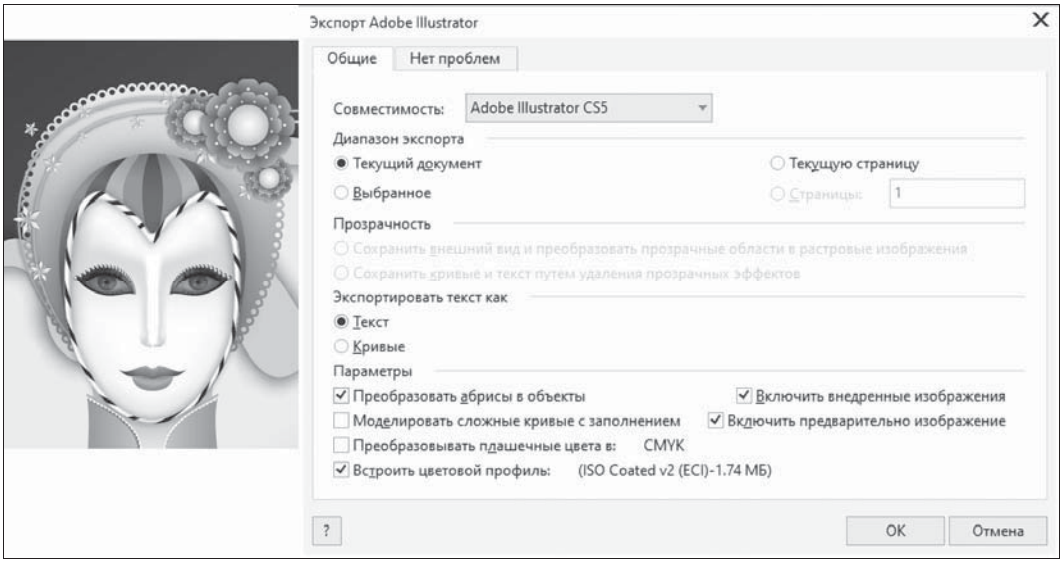


Рис. 2.16. Окно настройки экспорта файлов в формат Adobe Illustrator

Многие типографии указывают в требованиях к макету, подготовленному к печати, формат, в котором должен быть представлен файл, и часто это форматы EPS и PDF. В допечатных процессах используются определенные технологии обработки графических изображений, которые наиболее совместимы с этими форматами. Если файл будет сохранен в другом формате, то в процессе его обработки могут возникнуть ошибки, которые приведут к непредвиденным результатам. Например, вместо красивой фонтанной заливки с плавными переходами цветов в отпечатанном оттиске получится совсем не градиент, а просто серая плашка, и сложный интерактивный эффект может исчезнуть.

При экспорте в формат EPS в окне настройки параметров (рис. 2.17) включите режим экспорта текстовых объектов, переведенных в кривые. Проверьте цветовую модель. При необходимости сохранения прозрачности активируйте соответствующий флажок. В дополнительных настройках укажите ограничение по странице для того, чтобы готовый EPS-файл был уже нужного размера.

Если вы собираетесь в дальнейшем печатать документ, в котором одновременно присутствуют и векторные рисунки, и растровые изображения, то для растровых изображений лучше выбрать формат TIFF. Этот формат обеспечит высокое качество изображения. Он также разрешит перевод его в другую цветовую модель и изменение размеров рисунка. Кроме того, формат TIFF предоставляет возможность сохранения прозрачных областей — правда, такой файл будет иметь большой размер.

Для экспорта изображения в формат TIFF (в файл с расширением tif) после нажатия кнопки **Экспорт** открывается диалоговое окно **Преобразование в растровое изображение** (рис. 2.18)**.** Настройте здесь высоту и ширину изображения, проверьте разрешение, цвето-

вую модель (цветовой режим), определите, выполнять ли сглаживание и нужно ли сохранять прозрачные области. Установите флажок пропорционального изменения размера. Включите режим печати наложения черного цвета — особенно если в документе есть текстовые объекты черного цвета.

Если рисунок, логотип или рекламный блок предназначен для публикации в сети Интернет, необходимо при экспорте найти баланс между максимальным качеством растрового изображения и минимальным размером файла, а для этого лучше всего выбрать формат JPEG.

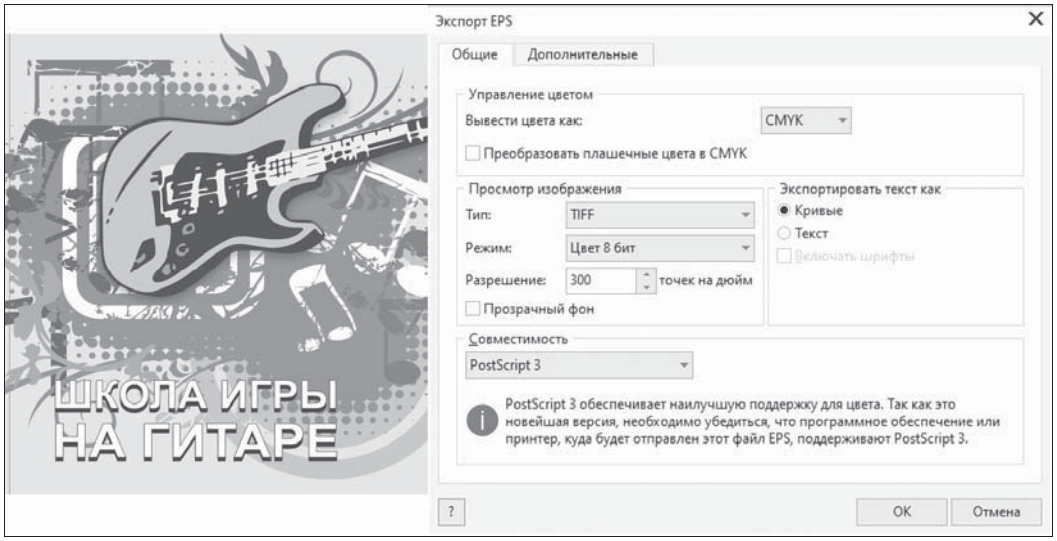


Рис. 2.17. Окно настройки экспорта файлов в формат EPS

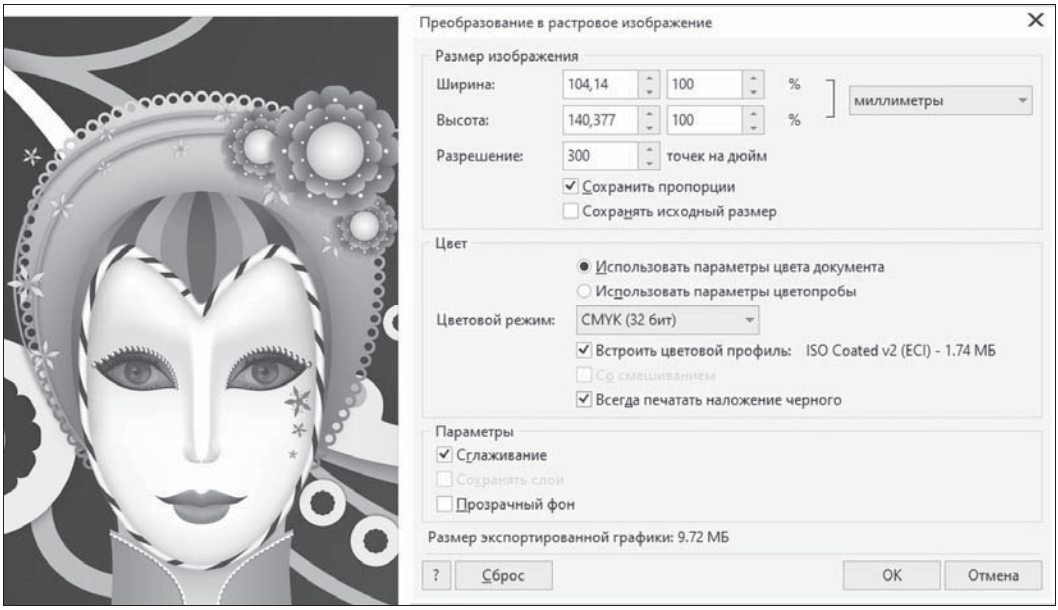


Рис. 2.18. Диалоговое окно **Преобразование в растровое изображение**

В окне экспорта файлов в формат JPEG, помимо исходного изображения, можно открыть дополнительные окна, соответствующие разным наборам параметров, и сравнить качество изображений и их размер (рис. 2.19). В списке настроек будут представлены разные варианты сохранения изображений от высокого качества и минимального сжатия до максимального сжатия и невысокого качества. Для публикации в сети Интернет указывается цветовая модель RGB, корректируются коэффициент сжатия, цветовой профиль, разрешение уменьшается до 96 или 72 dpi. В блоке настроек **Преобразование** можно пропорционально изменить линейные размеры.

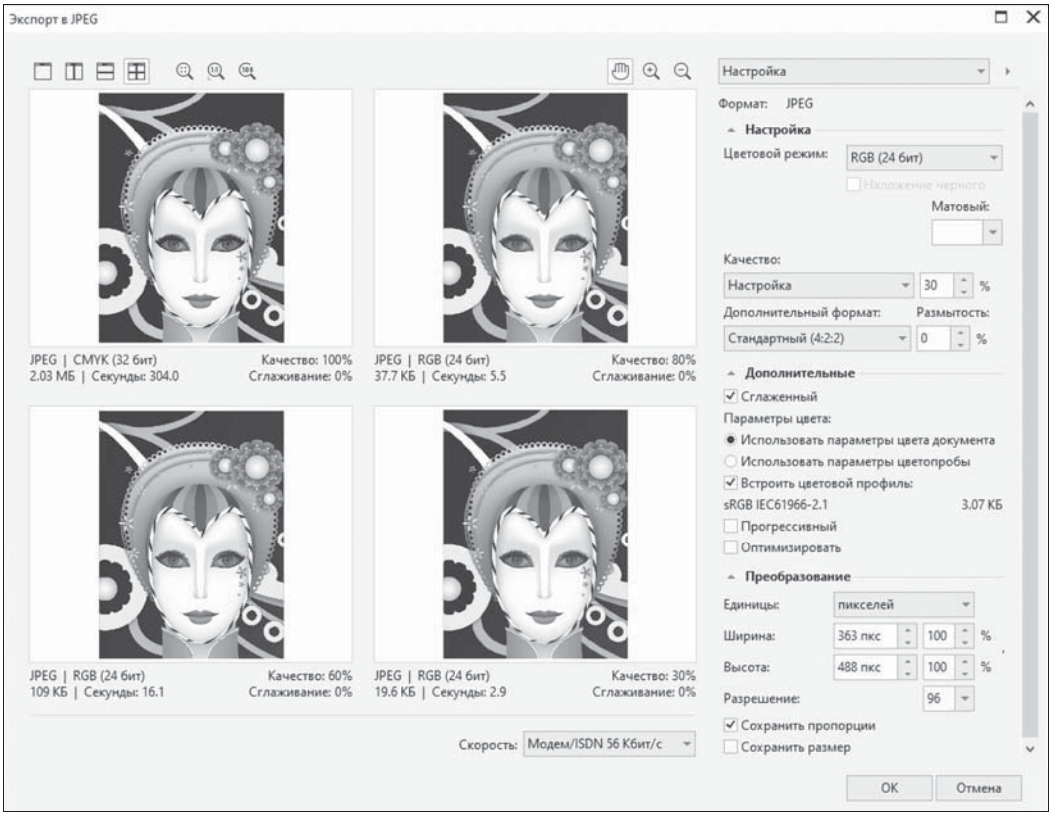


Рис. 2.19. Окно настройки экспорта файлов в формат JPEG

Для сохранения файлов в различных векторных форматах можно использовать и команду **Файл | Сохранить как**. После сохранения файла в другом формате он немедленно отобразится в окне рисования. Перед экспортом или сохранением файла в формате другого приложения лучше сначала сохранить исходный документ в формате программы CDR, поскольку некоторые форматы файлов не поддерживают все функции файлов CorelDRAW.

Форматы графических файлов

Созданное растровое или векторное изображение необходимо сохранить в памяти компьютера в виде файла. Сохраненное изображение или документ можно редактировать в исходной программе, распечатать, опубликовать в сети Интернет или передать в другое приложение. Эти процедуры осуществляются с использованием файлов графических форматов.

Формат *графического файла* — это способ представления графических данных на внешнем носителе: растровый или векторный, а также форма хранения информации (используемый алгоритм сжатия). Сжатие, как правило, применяется для растровых графических файлов, т. к. они обычно имеют большой объем. Сжатие графических файлов отличается от их архивации с помощью программ-архиваторов (rar, zip, arj и пр.) тем, что алгоритм сжатия включается в формат графического файла.

Файлы *векторных форматов* содержат математические описания графических объектов в виде набора команд для их построения, информацию о цвете этих объектов, о характеристиках и цвете абрисов и некоторую дополнительную информацию.

Для программы CorelDRAW внутренним форматом является формат CDR, для программы Adobe Illustrator — AI. Для растрового редактора Adobe Photoshop внутренний формат — PSD. Для встроенного растрового редактора Corel PHOTO-PAINT внутренний формат — CPT.

Вторая группа — это форматы файлов, используемые *для обмена* графической информацией между различными приложениями. Такие форматы применяются при экспорте/импорте изображений, и/или позволяют поместить изображение, созданное в одной программе, в другую, и редактировать его в другом приложении. Наиболее распространенными форматами файлов этой группы являются форматы TIFF (расширение tif), EPS, JPEG (расширение jpg), PDF, WMF, SVG и другие. Сохранность информации во всех этих форматах обеспечивается по-разному. Например, TIFF позволяет сохранять фотографии в различных цветовых пространствах, с большой глубиной цвета, без сжатия или со сжатием, с сохранением прозрачности или без нее, может поддерживать многослойные изображения. Этот формат востребован при сканировании, распознавании текста, в полиграфии. Он широко поддерживается графическими приложениями. В отличие от JPEG, изображение в TIFF не будет терять в качестве после каждого сохранения файла. Но, к сожалению, именно из-за этого TIFF-файлы «весят» намного больше JPEG.

Самый распространенный формат графических файлов — JPEG с гибким алгоритмом сжатия графической информации. При необходимости изображение можно сохранить с максимальным качеством и с минимальной степенью сжатия, или, наоборот, сжать его до минимального размера файла для передачи по сети. При лучшем качестве изображения и размер файла будет большим.

В формате JPEG применяется алгоритм сжатия с потерей качества при каждом сохранении файла. Однако сжатие изображения во много раз упрощает передачу данных. Поэтому в формат JPEG лучше переводить уже готовое изображение, после того как полностью выполнено его редактирование, сделана цветовая или тоновая коррекция и закончены все другие манипуляции. При этом на практике сохранение фотографии с минимальной степенью сжатия не дает видимого ухудшения качества изображения. Именно поэтому JPEG — самый распространенный и популярный формат хранения графических файлов.

Формат векторных графических файлов EPS поддерживается программами для различных операционных систем. С этим форматом работает большинство настольных издательских систем, редакторы векторной графики и некоторые редакторы растровой графики.

Векторный формат SVG позволяет отображать рисунки с большим разрешением без потери качества, файлы имеют небольшой размер, изображения легко масштабируются, а просмотреть содержимое файла SVG можно практически любым браузером. В основном этот формат используют в дизайне значков и логотипов для веб-сайтов.

Многие документы, помимо векторных объектов, могут дополняться растровыми изображениями, схемами, чертежами, таблицами и другими иллюстративными материалами, под-

готовленными или отредактированными в растровых редакторах или программах инженерной графики.

В CorelDRAW используется огромное количество фильтров, которые помогают распознать и открыть, сохранить или экспортировать данные файлов, созданных в программе так, чтобы их можно было открыть и обработать в других приложениях. Чтобы оставить только нужные фильтры или добавить новые, отредактируйте список представленных форматов в окне настройки **Параметры | Общие | Форматы файлов** (рис. 2.20). В любой момент вы сможете добавить в него нужные форматы.

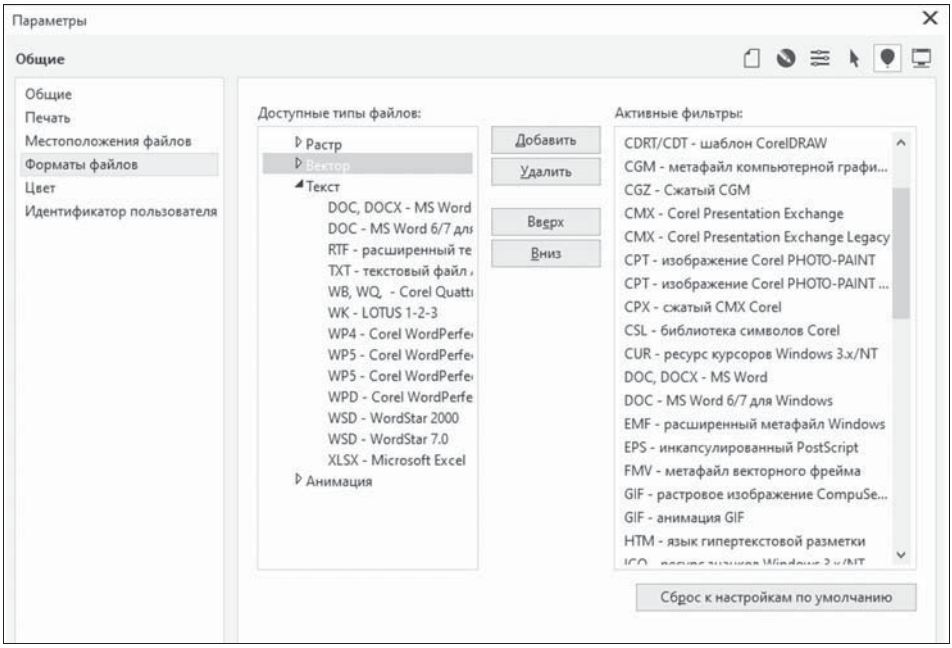


Рис. 2.20. Окно настройки используемых форматов файлов

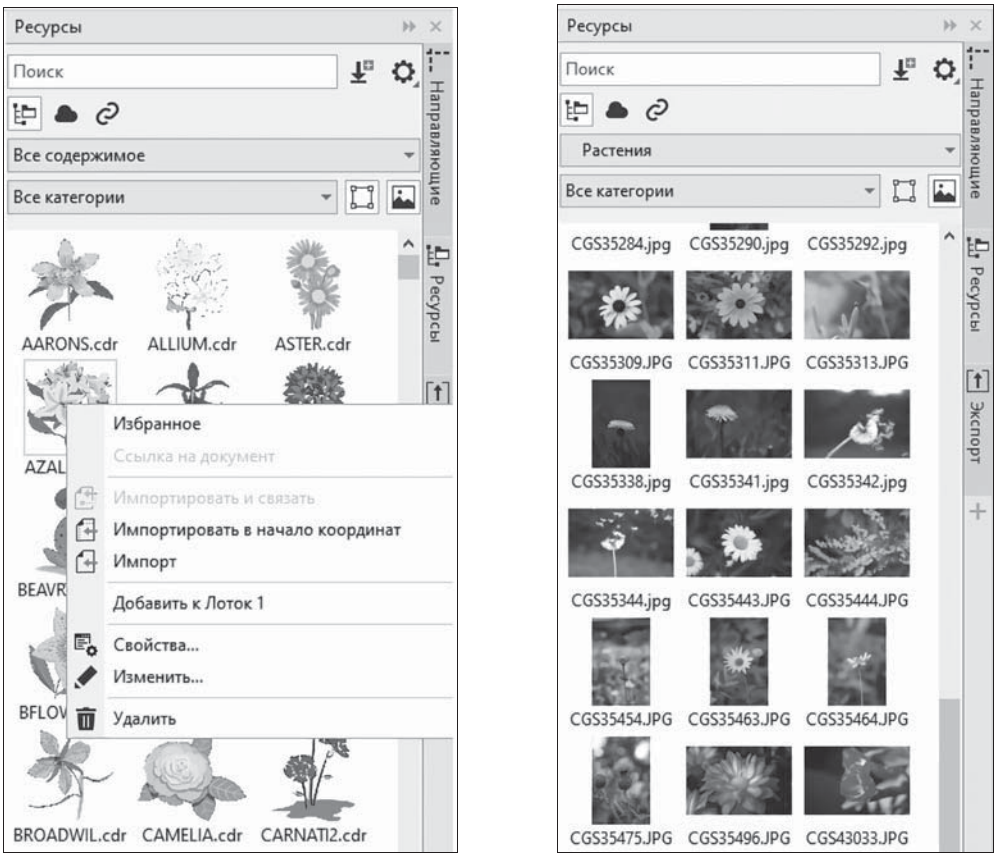
Для преобразования изображения из растрового формата в векторный в CorelDRAW предусмотрена *трассировка* растрового изображения. Этот процесс также называется *векторизацией*. Возможен и обратный процесс — преобразования векторного рисунка в растровое изображение (*растрирование*). Эта процедура применяется при подготовке документа к печати, для передачи в другие программы, для публикации в Интернете. Можно растрировать отдельные векторные объекты, группы объектов или комбинировать векторные и растровые изображения.

Библиотеки изображений

Векторные рисунки-заготовки и растровые изображения, которые входят в базовый состав пакета CorelDRAW, удобно использовать для изучения возможностей программы, а также задействовать в качестве элементов дизайна. В последних версиях программы векторные и растровые изображения (клипарты), а также дополнительные подключаемые модули можно загрузить, открыв окно настройки **Ресурсы** (рис. 2.21). Коллекции изображений могут находиться в локальных, сетевых папках или в облачных хранилищах. Искать нужные рисун-

ки, управлять ими, добавлять собственные изображения, осуществлять поиск по имени файла, заголовку или тегам, связанным с изображением, можно прямо в коллекции.

Изображения, заливки, шрифты, списки изображений, рамки фотографий, шаблоны, заготовки интерактивных эффектов сохраняются на компьютере пользователя в папках Документы\Corel\Corel Content*[Тип содержимого]*. Можно изменить расположение некоторых или всех этих файлов с помощью переноса их между разными папками. Например, вы можете выбрать сохранение шаблонов и шрифтов в новом расположении, но оставить другие файлы содержимого в папке Документы\Corel\Corel Content.



а *б*

Рис. 2.21. В окне **Ресурсы** можно просматривать векторные (*а*) и растровые (*б*) изображения. Для выбранного рисунка в контекстном меню существует набор команд импорта, просмотра свойств, редактирования и удаления рисунка

Посмотреть и изменить расположение всех заготовок можно в уже знакомом диалоговом окне **Параметры | Общие | Местоположение файлов**. По умолчанию можно просматривать и выполнять поиск по всей библиотеке **Все содержимое**, хранящейся в папке Документы\Corel\Corel Content\Images.

Найденный рисунок можно вставлять в документы или открывать в связанном приложении. Можно увеличить или уменьшить размер эскизов, включить фильтр просмотра растровых или векторных изображений, выбрать нужные рисунки по категориям. Выбранные рисунки

можно поместить в категорию **Избранное**, просмотреть их свойства, а ненужные легко удалить.

Для вставки выбранного растрового или векторного рисунка в текущий документ достаточно нажать кнопку **Импорт** в нижней области окна **Ресурсы** или выбрать в контекстном меню команду **Импорт** (см. рис. 2.21, *а*) и указать один из стандартных режимов импорта на страницу документа: с изменением размера, с размещением по центру страницы или с сохранением исходного состояния картинки. С помощью команд контекстного меню можно просмотреть свойства рисунка, удалить ненужные.

При выборе команды **Изменить** в новом окне программы открывается документ, в котором содержится текущий рисунок. После всех изменений и сохранения документа с его оригинальным именем измененный рисунок отображается в окне **Ресурсы**.

Значительно упрощает работу с импортируемыми рисунками возможность систематизировать все необходимые изображения, собранные из разных папок, в окне настройки **Лоток** (рис. 2.22). Лоток является общим для CorelDRAW и Corel PHOTO-PAINT.

Лоток можно вытащить из общей панели окон настройки, аккуратно потянув за ярлычок окна и разместить в любом удобном месте рабочего пространства. Рисунки вы можете добавлять в лоток, просто перетаскивая в него выбранные изображения из окна **Ресурсы** или выбирая в контекстном меню этого окна команду **Добавить в Лоток 1** (см. рис. 2.21, *а*), а также удалять из лотка. В лотке можно собирать векторные и растровые изображения и связанные символы, как из самих библиотек, так и из облачных хранилищ.

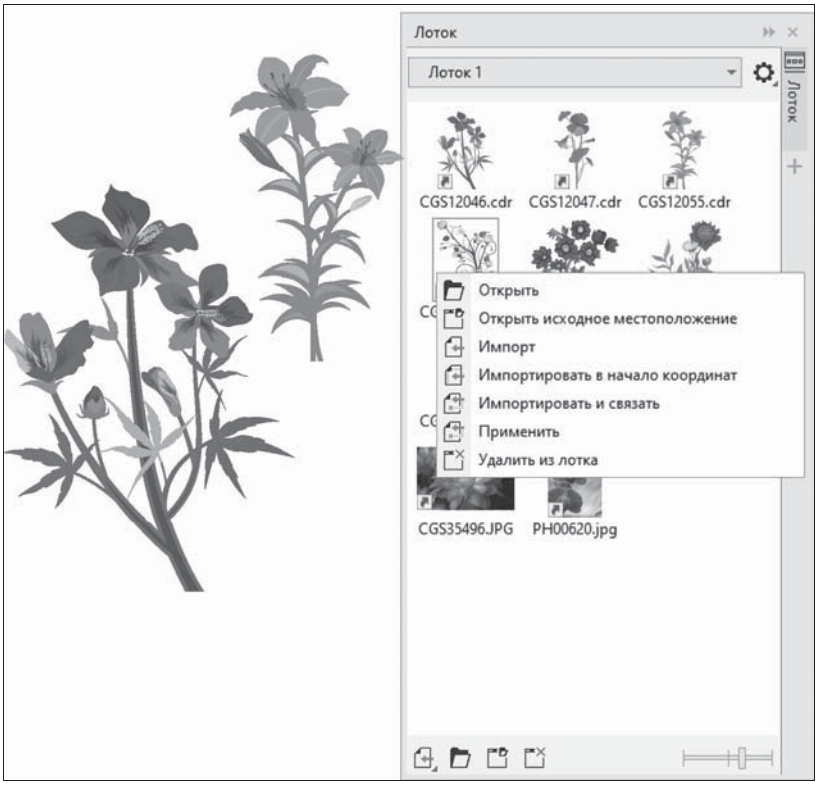


Рис. 2.22. В окне **Лоток** удобно собирать тематические изображения

Файлы изображений можно также открывать прямо из лотка, что упрощает их предварительный просмотр, — для этого достаточно просто щелкнуть двойным щелчком на эскизе рисунка. При этом изображение из лотка импортируется на рабочий лист документа.

Лотки можно переименовывать, чтобы их имена были содержательными. Во время работы с несколькими лотками достаточно временно закрыть некоторые лотки, чтобы избежать беспорядка, и снова открыть их, когда они потребуются. Кроме того, можно загрузить файл лотка, который отсутствует в списке доступных лотков. Лоток также можно удалить в любое время.

Окна **Ресурсы** и **Лотки** открываются, как и остальные окна настройки, командой меню **Окно | Окна настройки** или с помощью кнопки быстрой настройки.

Резюме

В CorelDRAW можно работать с одним или с несколькими документами. Вы сможете создавать новые документы с нуля или на основе готовых шаблонов, а также сохранять их в разных форматах. В программе применяется гибкая технология создания, сохранения, открытия и закрытия файлов. Во время работы с документом в него можно импортировать растровые и векторные изображения, созданные в других программах. Изображения можно преобразовывать из одного формата в другой, экспортировать рисунок, созданный в программе, в другие форматы и открывать в других графических редакторах. Библиотеки изображений и шаблонов, поставляемые вместе с программой, можно использовать не только для знакомства с основными функциями программы, но и применять в проектах и публикациях.

ГЛАВА 3

Документы и макеты

- Настройки макета документа
- Линейки, сетки, направляющие
- Привязки и динамические направляющие
- Навигация в документе
- Режимы просмотра документа
- Представление изображения в нескольких окнах
- Работа с несколькими рисунками

Настройки макета документа

Задание параметров страницы

Любые рисунки в программе, как и в обычной жизни, размещаются на странице документа. Когда вы создаете новый документ, необходимо определить формат листа, его размеры, ориентацию, количество страниц (рис. 3.1). Параметры, выбираемые во время определения макета страницы, можно использовать в качестве параметров по умолчанию для всех вновь создаваемых рисунков.

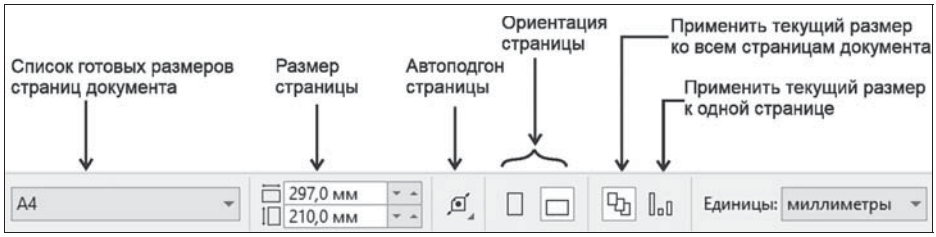


Рис. 3.1. Настройка параметров печатной страницы на панели свойств

Для выделения и работы с объектами предназначен инструмент **Выбор**. Если вы активировали этот инструмент, но не выбрали ни одного объекта, на панели свойств при активном инструменте **Выбор** легко изменить основные настройки документа, меняя формат и размеры, ориентацию, единицы измерения.

Размер страницы и ее ориентация настраиваются произвольно, либо соответственно размеру страницы принтера, либо выбирается готовый размер из предлагаемого списка: от бумаги стандартных форматов до конвертов, плакатов и веб-страниц. Вы также можете определить собственные параметры страницы, задав ее размеры и ориентацию, и сохранить их в качестве заготовки для будущего использования.

Работать в программе можно как с одиночными страницами, так и с многостраничными документами. Причем просматривать все документы также можно в одиночном или в многостраничном режиме. Переключение режимов работы происходит в меню **Вид | Многостраничный просмотр**.

Ориентация страницы может быть альбомной или книжной. При этом в одном многостраничном документе страницы могут иметь разную ориентацию (рис. 3.2) и даже разный размер. Например, при верстке каталога с книжной ориентацией удобно размещать большие чертежи или схемы на страницах с альбомной ориентацией большего формата. Для изменения размера или ориентации конкретной страницы предназначена кнопка **Текущая страница** на панели свойств. Остальные страницы не будут при этом затронуты.

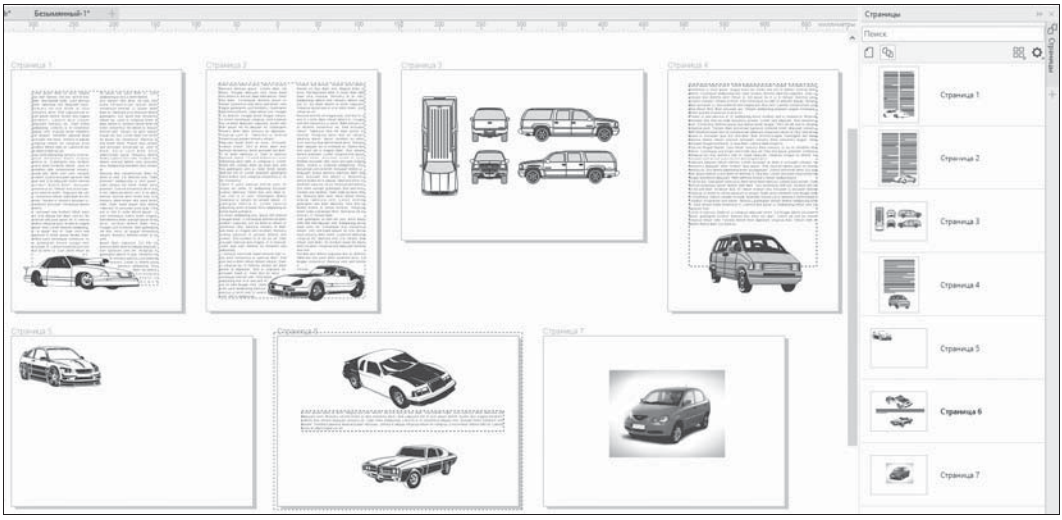


Рис. 3.2. В многостраничном документе могут быть страницы разной ориентации

Многостраничный режим вместе со специальным окном настройки **Страницы** стал сейчас намного функциональнее, что значительно повысило эффективность работы с большими многостраничными документами. Теперь можно не только увидеть все страницы на экране, изменить их порядок и расположение, но и копировать и перемещать объекты с одной страницы на другую, просматривать страницы в различных масштабах, располагать для просмотра с произвольными интервалами.

Чтобы изменить размер страницы, удалить ее или переместить в другое место в многостраничном просмотре, необходимо сначала ее выбрать. Активная страница подсвечивается синей рамкой. Можно указать пользовательские имена для страниц, переименовать страницы и выполнить поиск нужной в окне настройки **Страницы.** Для быстрого перехода между страницами документа вперед и назад лучше пользоваться клавишами <Page Up> и <Page Down> на клавиатуре компьютера. Если страница содержит проект, который вы хотите отправить клиенту, можно экспортировать страницу или рисунок в виде отдельного файла.

Кнопка **Автоподгон** на панели свойств мгновенно изменит размер страницы под точный размер вашего рисунка либо автоматически подгонит рисунок под определенный размер с полями заданной величины — просто перейдите на нужную страницу, нажмите кнопку **Автоподгон** и укажите во всплывающей палитре размер каймы (полей). Это дает возможность в одном проекте рисовать большие баннеры, рекламные блоки, информационные листовки, логотипы для полиграфии и информеры для сайтов (рис. 3.3). Автоподгон страницы работает не только с многостраничными документами. Можно подогнать и одну страницу документа под размер рекламного баннера или под размер небольшого логотипа.

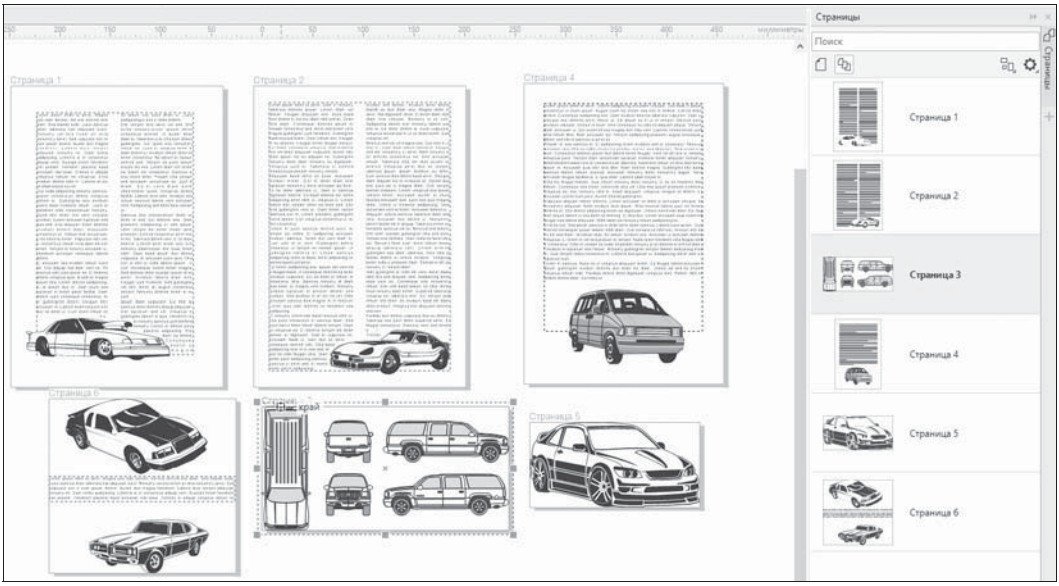


Рис. 3.3. Автоподгон страницы поможет изменить размер страницы под размер рисунка с указанными значениями полей

Управление страницами

Вставлять страницы, дублировать их, удалять, нумеровать, изменять их параметры, добавлять фон и в целом настроить макет страницы удобно с помощью команд меню **Макет** и нового окна настройки **Страницы** (рис. 3.4).

В левой части меню **Макет** собраны команды управления страницами:

- **Добавить страницу** — добавляет одну или несколько страниц после текущей. Еще проще добавить страницу, нажав на кнопку в навигаторе страниц (см. далее);
- **Дублировать страницу** — дублирует указанную страницу, вставляя ее после указанной. При дублировании предоставляется возможность копировать только слои либо копировать на вставляемую страницу слои вместе со всем содержимым;
- **Переименовать страницу** — присваивает странице название, заданное пользователем. Это удобно при работе с многостраничными документами — например, можно задать странице составное имя «Глава1. Раздел 2. Стр. 33». Переименовать страницу можно как в навигаторе страниц, так и в окне настройки **Страницы**;
- **Удалить страницу** — удаляет одну страницу или несколько в заданном диапазоне;

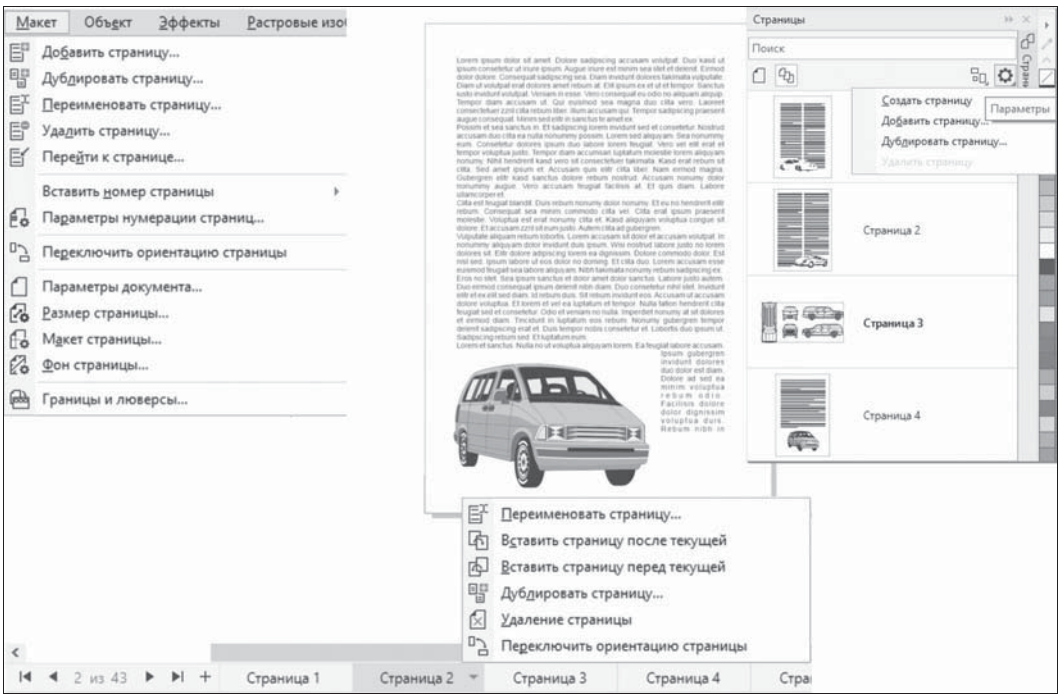


Рис. 3.4. Меню **Макет**, навигатор страниц и окно **Страницы** содержат идентичные команды управления страницами

- **Перейти к странице** — выполняет переход к заданной странице;
- **Вставить номер страницы** — номера можно добавить на текущую страницу, на все страницы, на все нечетные или четные страницы.

  При вставке номеров на нескольких страницах автоматически создается новый слой-шаблон, на который и добавляется номер страницы. Слой-шаблон может быть предназначен для всех страниц, для нечетных страниц или для четных страниц. Номера страниц автоматически обновляются при добавлении или удалении страниц документа. Можно также вставить номер страницы в существующий фигурный или простой текст. Если номера страниц находятся на слое-шаблоне, можно скрыть номер страницы на определенной странице, скрыв соответствующий слой-шаблон.
- **Параметры нумерации страниц** — параметры по умолчанию для номеров страницы можно изменить до или после вставки номеров страниц в документ. Например, можно начать нумерацию страниц с определенного числа, отличающегося от 1. Это окажется полезным при создании нескольких файлов CorelDRAW, которые будут совмещены вместе в рамках одной публикации. Можно также указать ту страницу, с которой должна начинаться нумерация документа.
- **Переключить ориентацию страницы** — любая страница в документе может иметь альбомную или книжную ориентацию. Все страницы, добавляемые в документ, обладают текущей ориентацией, однако для отдельных страниц в любое время можно задать другую ориентацию. Например, в книге может быть иллюстрация, расположенная на листе альбомной ориентации.

Работать со страницами документа проще не через меню **Макет**, а с помощью *навигатора страниц*, расположенного в левом нижнем углу окна документа. Он позволяет перетаски-

вать страницы, захватывая их ярлыки, добавлять, удалять, переименовывать и дублировать страницы. Так, если, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>, захватить ярлычок страницы и перетащить его, то будет создана копия этой страницы. Щелчок правой кнопкой мыши на ярлычке страницы откроет меню, в котором дублируются пункты меню **Макет**.

Навигатор страниц особенно удобен при работе с многостраничным документом. Включить или отключить его отображение помогает команда меню **Вид | Навигатор документа**.

Все эти же действия со страницами легко выполнить также и в окне настройки **Страницы,** просто перетаскивая страницы в списке вниз или вверх. Меню с командами **Создать**, **Добавить**, **Дублировать**, **Удалить страницу** открывается после нажатия в этом окне кнопки **Параметры**  .

После вызова команд **Параметры документа**, **Размер страницы**, **Макет страницы**, **Фон страницы** открывается диалоговое окно **Параметры документа**, содержащее достаточно много вкладок для настроек не только размеров и ориентации документа и режимов просмотра, но и линеек, направляющих, сеток и других вспомогательных элементов навигации. Все настраиваемые параметры могут быть сохранены для использования по умолчанию.

Границы страницы

В процессе создания рисунка полезно видеть, как именно он будет выглядеть после вывода на печать. Даже если вы печатаете на обычном офисном принтере, лучше заранее учитывать границы печатаемой области, а при печати тиражной продукции с последующей обрезкой, необходимо предусматривать область выхода за обрез.

Выход за обрез

Выход за обрез (вылеты, припуски под обрез, растекание) — это дополнительное пространство, выходящее на 2–5 мм за край изделия (листовки, визитки, страницы буклета или журнала). Вылеты добавляются с каждой стороны фонового изображения. Они необходимы, чтобы при разрезании тиража изделий линия реза, даже в случае сильной погрешности, не проходила через области, содержащие необходимую информацию.

Например, если размер стандартной визитки 90×50 мм, то документ с вылетами должен иметь размер 94×54 мм. Помимо внешних вылетов, необходимо располагать важную информацию так, чтобы она не находилась слишком близко к краю визитки — не была «зарезана». То есть расстояние от текста, логотипа, рисунка до линии реза также должно быть 2–5 мм. Иногда это называется *безопасной зоной* или *внутренним вылетом* (рис. 3.5).

Устанавливать вылеты (припуски под обрез) обязательно, когда вы используете в качестве фона цветное изображение, по которому может пройти линия реза. Если не учесть вылетов, то после резки по краям готового изделия могут появиться белые или цветные кромки разного размера. В программе величина вылета (выхода за обрез) указывается в параметре **Растекание** на вкладке **Параметры | Документ | Размер страницы** (рис. 3.6).

Здесь же можно выбрать нужный формат документа из большого списка заготовок, получить информацию о размере страницы из настроек принтера, создать собственную заготовку и изменить ориентацию страницы.

> ***Внимание!***
>
> При работе с вылетами весьма частые ошибки дизайнеров заключаются в добавлении белого широкого поля или рамки вокруг готовой визитки, в растягивании фона до перекрытия им области вылета, а также в растягивании всего изображения. В результате либо искажается информация и деформируется фоновое изображение, либо часть информации попадает под обрез.

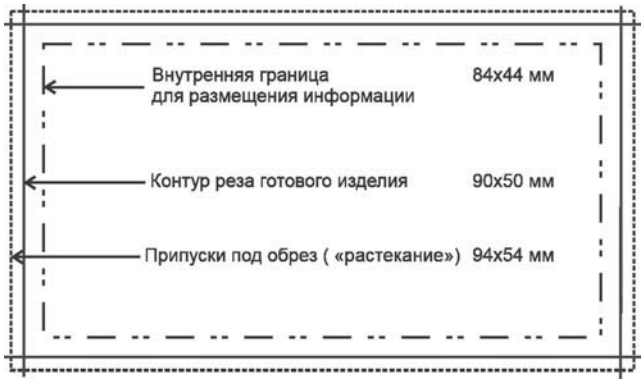


Рис. 3.5. Пример вылетов за обрез, безопасной зоны и контура готовой визитки

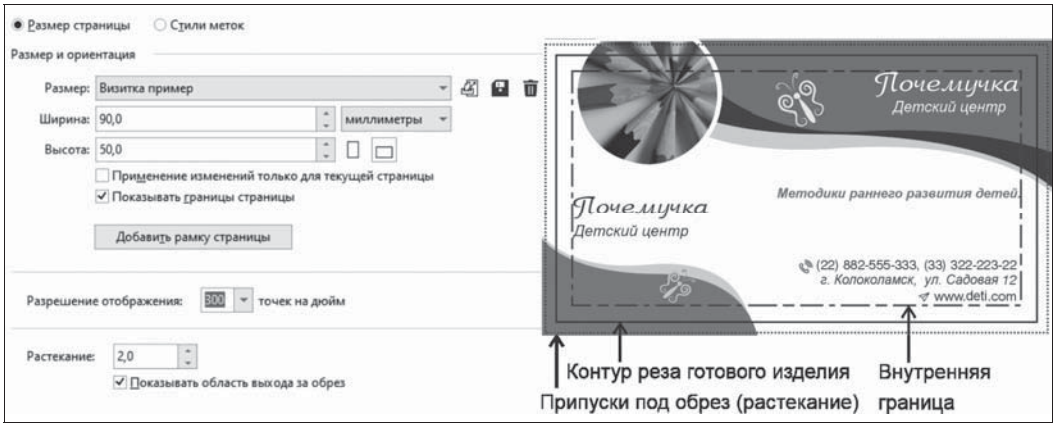


Рис. 3.6. На вкладке **Размер страницы** устанавливается величина выхода за обрез, рамка страницы и границы страницы

Стили меток

На вкладке **Стили меток** представлены заготовки более 800 готовых наклеек различных форматов, которые удобно использовать для создания однотипных изделий, этикеток, визитных карточек и т. п.

Просматривая размеры наклеек, их расположение на печатной странице, можно выбрать заготовку и задать свой размер наклейки или этикетки, ширину просветов, величину полей, форму закругления углов. После внесения изменений нажмите кнопку и сохраните созданный стиль с новым именем — он будет добавлен в категорию **User Defined**. Размер страницы документа при этом станет соответствовать размеру заданной наклейки. При подготовке документа к печати наклейки будут собраны на печатном листе в соответствии с настройками вашего стиля меток.

Стили макета

При использовании стиля макета по умолчанию **Вся страница** каждая страница в документе считается за одну и распечатывается на одном листе. Для настройки параметров макета

выполните команду меню **Макет | Макет страницы** (рис. 3.7). Здесь можно выбрать стили макета для многостраничных публикаций, таких как буклеты и брошюры.

При выборе стилей многостраничных макетов (**Книга**, **Брошюра**, **Домик**, **Вертикальный буклет**, **Горизонтальный буклет** и **Сложенная втрое брошюра**) страница делится на две или несколько равных частей. Каждая часть рассматривается как отдельная страница. Преимущество работы с отдельными частями заключается в том, что каждую страницу можно редактировать в окне рисования в последовательном порядке независимо от макета, который требуется для печати документа. При выводе документа на печать программа автоматически скомпонует страницы в порядке, который требуется для печати и брошюровки.

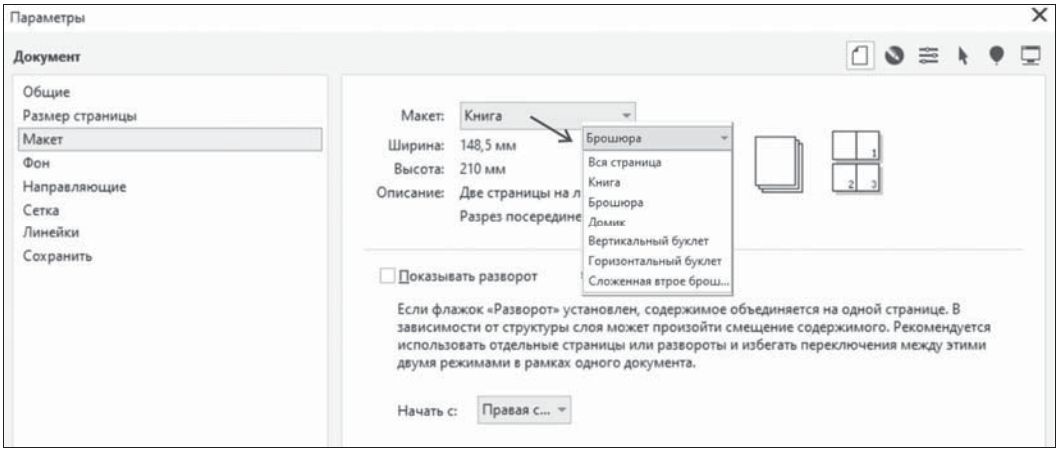


Рис. 3.7. На вкладке **Макет** можно выбрать стиль документа и отображение разворотов

Если документ многостраничный и включен режим работы с разворотами (рис. 3.8), в поле **Начать с:** выбирается начальная страница разворота: правая или левая. Параметр **Левая сторона** доступен только при использовании стилей макета **Вся страница** и **Книга.**

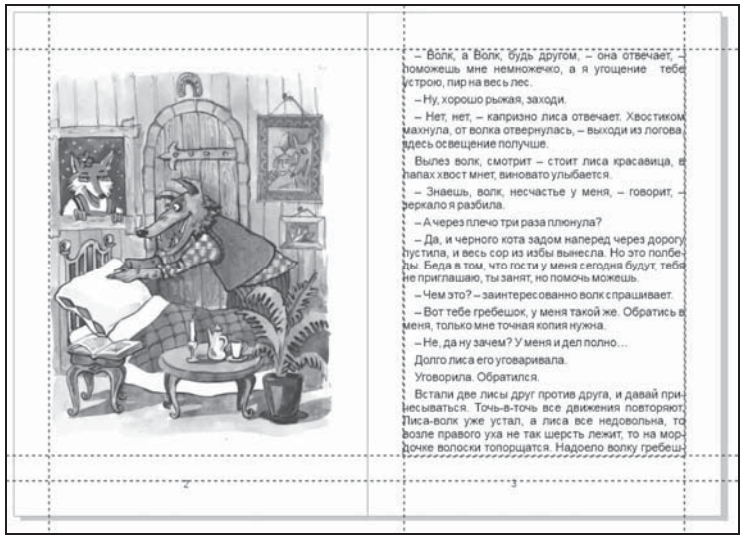


Рис. 3.8. Пример страницы книги с разворотом

В многостраничном режиме отображаются или развороты, или отдельные страницы. Если вы начали разрабатывать макет многостраничного документа без разворотов, то лучше закончить работу в этом режиме, поскольку при переключении с одного режима на другой может произойти изменение структуры слоев — слои правой страницы разворота будут вставлены поверх слоев левой страницы разворота. Если же в окне, показанном на рис. 3.7, снять флажок **Показывать разворот**, слои и содержимое снова будут перераспределены на отдельных страницах. Это правило применяется и в случае изменения порядка страниц.

Объекты, принадлежащие обеим страницам, назначаются для страницы в зависимости от местоположения центра объекта.

Фон страницы

По умолчанию для создаваемой страницы устанавливается белый фоновый цвет. При создании иллюстрации на цветной бумаге удобно сразу установить ее цвет, выбрав его в цветовой палитре.

Командой меню **Макет | Фон страницы** откройте окно **Параметры документа | Фон** и включите один из флажков: **Без фона**, **Сплошной** или **Растр**, и выберите в этом случае растровое изображение, указав путь к нему.

Растровое изображение (например, рисунки с текстурами, фотографии и пейзажи) можно использовать для создания более сложного или динамичного фона. При этом оно встраивается в страницу документа по умолчанию — это рекомендуемый параметр: если растровый рисунок встроен в документ, то никакие его изменения на фоновое изображение не повлияют. Впрочем, растровый фон может быть и связанным — тогда все изменения, которые вносятся в связанное изображение при его редактировании, отображаются и в фоновом изображении. При передаче в типографию документа, содержащего связанное изображение, необходимо в одной папке с ним сохранить и оригинал связанного изображения.

Фоновое растровое изображение можно распечатывать и экспортировать, оно не является объектом и не может быть отредактировано в документе. В любой момент фон легко удалить. Если растровое изображение больше страницы рисования, оно либо обрезается, чтобы уместиться на ней, либо располагается плитками (рис. 3.9). Размер плиток можно изменить пропорционально или произвольно в том же окне. Для вывода фона на печать вместе с рисунком включите флажок **Распечатать и экспортировать фон**.

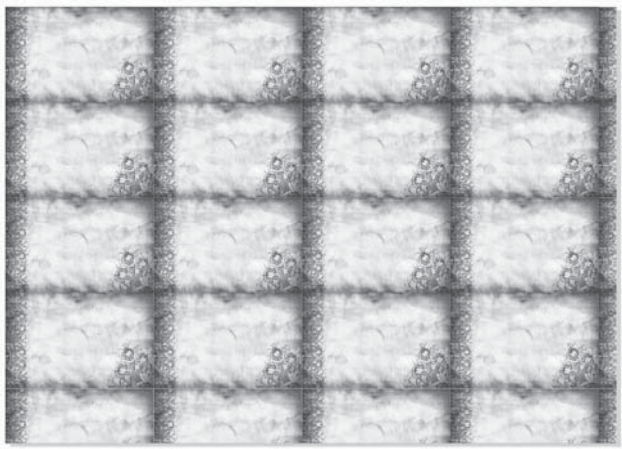


Рис. 3.9. Пример использования в качестве фона растрового изображения

Упражнение 3-1. Настройка параметров рекламной листовки

1. Создайте новый документ формата A4 портретной ориентации, цветовая модель CMYK, разрешение 300 dpi.
2. Командой меню **Макет | Параметры документа** откройте одноименное диалоговое окно (рис. 3.10).
3. На вкладке **Общие** выберите режим просмотра рисунка: **Расширенный**, **Обычный** или **Каркасный**. Если в вашей работе не будет слишком сложных интерактивных эффектов, лучше выбрать расширенный режим отображения.

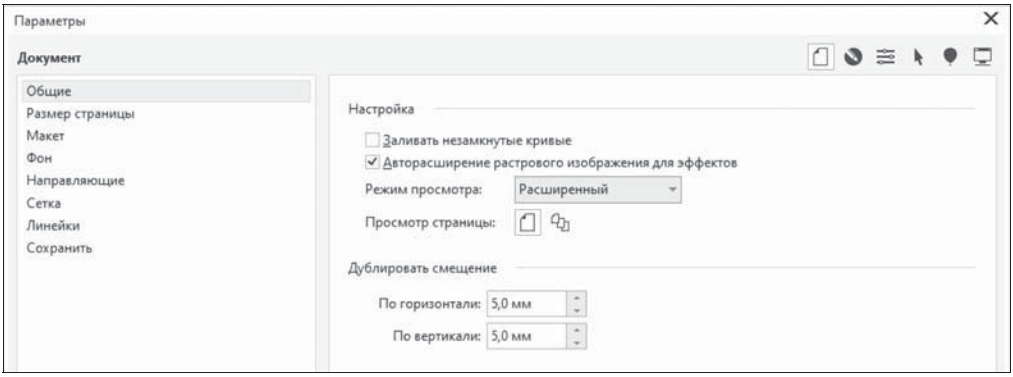


Рис. 3.10. Общие настройки параметров документа

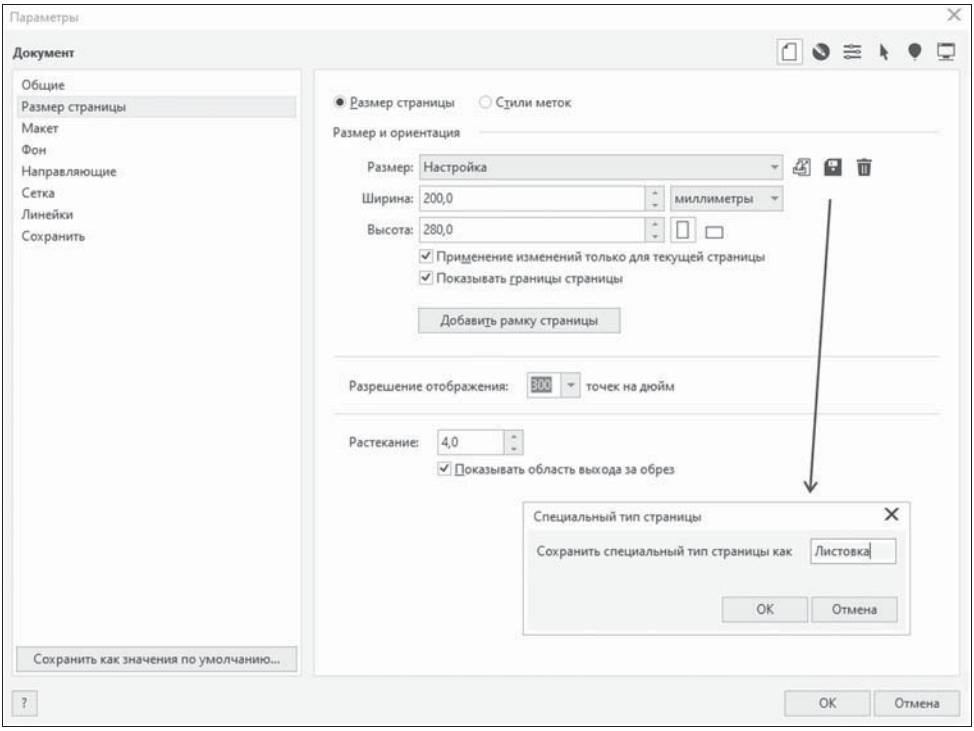


Рис. 3.11. Специальные размеры документа можно сохранить как заготовку

4. Выберите одностраничный режим просмотра и работы со страницами. Установите величину смещения при дублировании объектов, задав, например, 5 мм по вертикали и по горизонтали.
5. Перейдите на вкладку **Размер страницы** (рис. 3.11). Если вы собираетесь создать документ нестандартного формата, выберите в поле **Размер** вариант **Настройка.**
6. Вы можете здесь определить оригинальные размеры страницы — укажите, например, для своей нестандартной рекламной листовки в поле **Ширина:** 200 мм, в поле **Высота:** 280 мм, задайте в дополнительном окне имя заготовки и сохраните эти параметры. Тогда при следующем вызове окна параметров документа в списке поля **Размер** появится и созданная вами заготовка (рис. 3.12).

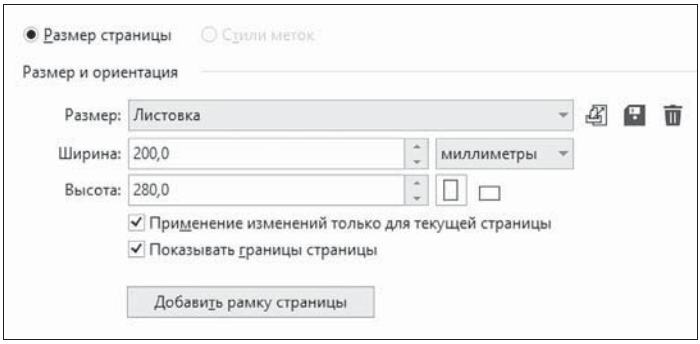


Рис. 3.12. При следующем вызове окна параметров документа в списке поля **Размер** появится и созданная вами заготовка

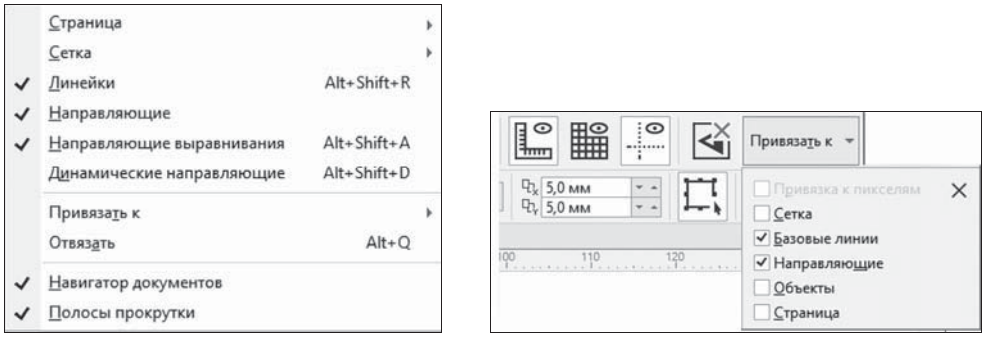


Рис. 3.13. Пример иллюстрации с вылетами, границами страницы и направляющими

7. Установите в поле **Растекание** величину выхода за обрез 4 мм.
8. Если необходим цветной фон, нажмите на кнопку **Добавить рамку страницы** — в результате будет создан фоновый прямоугольник по размеру страницы, который можно закрасить любым подходящим цветом. Увеличьте этот прямоугольник так, чтобы он перекрывал вылеты за обрез. В любой момент его можно перекрасить или удалить.
9. Страница готова к рисованию — осталось нарисовать и вставить нужные рисунки и текст (рис. 3.13). Можно сохранить заготовку в качестве шаблона командой меню **Файл | Сохранить как шаблон**.

Линейки, сетки, направляющие

Вспомогательные элементы интерфейса есть в любой программе. Применение их делает работу в программе более удобной и эффективной. Вспомогательные элементы CorelDRAW: линейки, сетки, направляющие, динамические направляющие — включаются или отключаются в меню **Вид** (рис. 3.14), а настраиваются в диалоговом окне **Макет | Параметры документа**. На стандартной панели также присутствуют значки отображения или скрытия этих элементов интерфейса и включается функция привязки.



а *б*

Рис. 3.14. Линейки, сетки и направляющие можно включить или скрыть командами меню **Вид** (*а*) или на стандартной панели (*б*). На стандартной панели также включаются и функции привязки

Настройка линеек

Для точного и удобного рисования, задания размера и выравнивания объектов служат линейки, которые используют обычную прямоугольную систему координат. Стандартно линейки закреплены слева и сверху рабочей области, но в особых случаях линейки можно отсоединить и расположить в любом ее месте. По умолчанию левый нижний угол рабочего листа документа имеет координаты (0,0). Параметры линейки настраиваются по желанию пользователя. Например, можно указать начальную точку линейки, выбрать единицу измерения и задать количество меток или делений, которые отображаются на внутренней части метками целых единиц.

Деления линеек зависят от установленных для текущего документа единиц измерения. По умолчанию в программе используются одинаковые единицы для линеек, двойных расстояний и расстояний перемещения. Однако можно изменить значения по умолчанию и задать разные единицы для этих и других параметров. Чтобы получить доступ к параметрам

линейки напрямую, щелкните на ней двойным щелчком или выберите команду меню **Макет | Параметры документа | Линейки**.

В открывшемся диалоговом окне (рис. 3.15) по умолчанию для параметра **Единицы** указаны одинаковые значения вертикальной и горизонтальной линеек — **миллиметры**. Если необходимы разные единицы измерения, достаточно убрать флажок **Одинаковые единицы для горизонтальной и вертикальной линеек** и выбрать для них единицы измерения в списках **По горизонтали** и **По вертикали**.

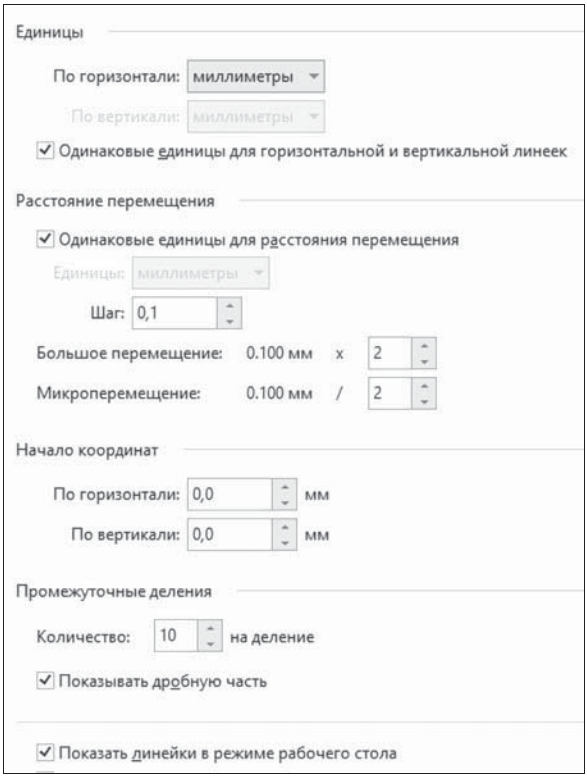


Рис. 3.15. Настройка единиц измерения линеек и начала координат

Для быстрого вызова настроек можно навести курсор на область линейки, нажать правую кнопку мыши и на всплывающей панели выбрать, что именно вы хотите настроить: линейки, сетки или направляющие.

Настройка сетки

Сетка — это набор отображаемых на экране непечатаемых линий для точного размещения объектов на странице (рис. 3.16). Сетка может быть представлена в виде линий или точек (рис. 3.17).

Вид сетки документа можно настроить, изменив ее отображение и *интервалы* — расстояние между линиями сетки, зависящее от единиц измерения линейки. Например, если в качестве единиц измерения линейки заданы миллиметры, то и расстояния между линиями или точками сетки измеряются в миллиметрах.

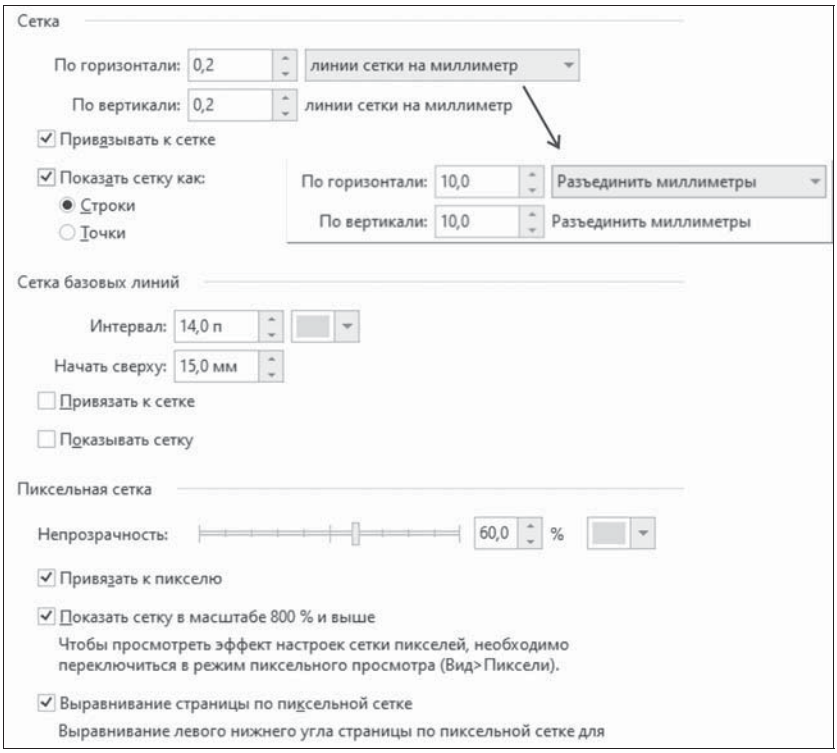


Рис. 3.16. Настройка параметров сеток документа

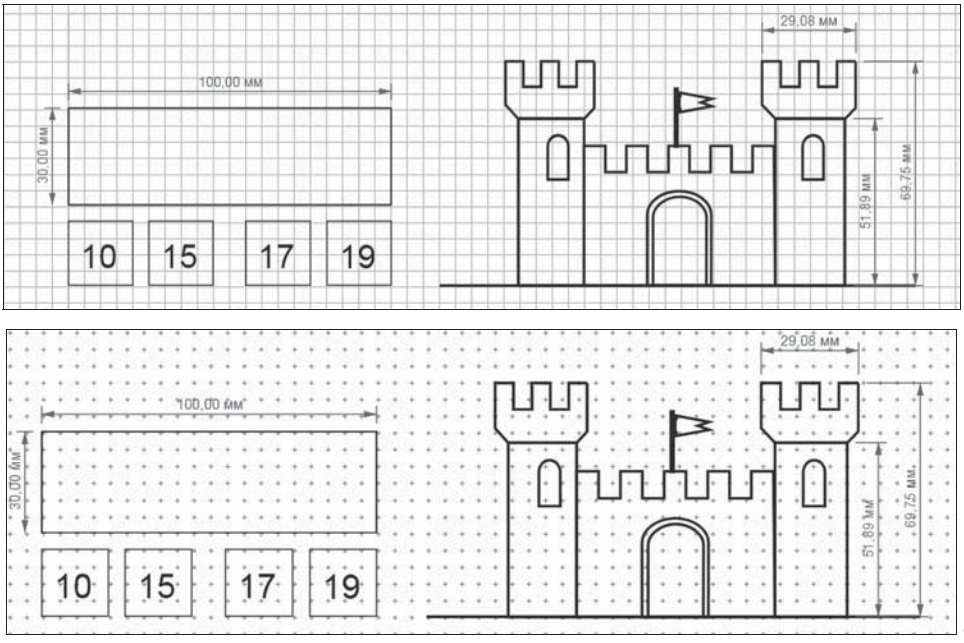


Рис. 3.17. Сетка документа может быть в виде линий (*а*) или точек (*б*).
(В примере размер интервалов 5 мм)

Направляющие линии *базовой сетки* по умолчанию соответствуют межстрочному интервалу в 14 пунктов и делают страницу похожей на разлинованную тетрадь. Базовую сетку можно показать или скрыть, изменить межстрочный интервал, включить или отключить привязку, изменить цвет сетки. Однако выравнивать по базовой сетке можно только текстовые фреймы (рис. 3.18). Это полезно в случаях, когда во фреймах простого текста использованы различные шрифты и интервалы между строками.

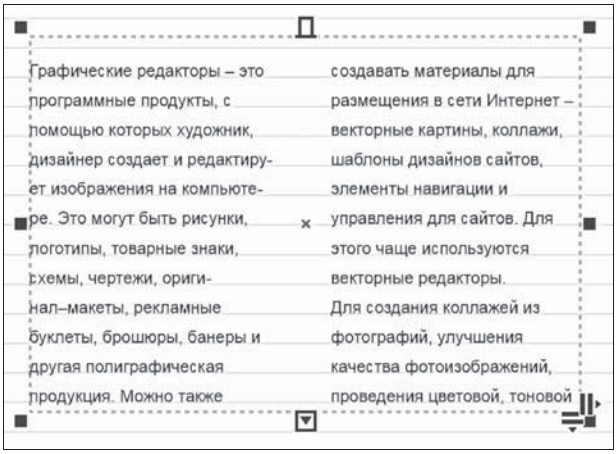


Рис. 3.18. В примере строки простого текста выровнены по сетке базовых линий

Привязка объектов к сетке базовых линий или *пиксельной сетке* — ряду пересекающихся линий, разграничивающих в документе отдельные пикселы, поможет точнее позиционировать объекты при перемещении. Так, если рисунок предназначен для публикации в Интернете, его можно создать с пиксельной точностью, задавая пикселы в качестве единиц измерения линеек и обеспечив привязку к пикселу. По умолчанию нижний левый угол страницы документа выравнивается по пиксельной сетке.

Упражнение 3-2. Настройка сетки

1. Откройте окно **Макет** | **Параметры документа** | **Сетка.** Выберите вариант отображения сетки — в виде линий или в виде точек.
2. Включите привязку к сетке.
3. При необходимости измените величину интервалов сетки. Например, выбрав режим **Разъединить миллиметры**, вы сможете установить величину ячеек сетки 5 мм или ввести любое другое значение.
4. Настройте цвета сетки базовых линий.

Направляющие

Важнейшими вспомогательными элементами являются *направляющие линии*, которые помогают точнее расположить объекты относительно друг друга. Направляющие линии не имеют толщины, и длина их не ограничена. Они не выводятся на печать и служат только для точного позиционирования или выравнивания объектов.

Направляющие бывают горизонтальные, вертикальные и угловые. Обычно направляющие — это красные или синие пунктирные линии, но в окне их настройки (рис. 3.19) можно

изменить цвет этих линий, а также местоположение, задавая точные координаты и угол наклона. Напомним, что система отсчета координат в программе — это левый нижний угол страницы документа.

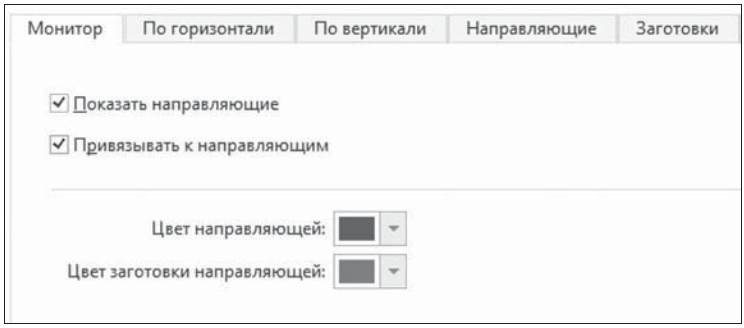


Рис. 3.19. Настройки цвета и режима отображения направляющих

Направляющие легко вытащить мышью из линеек и протянуть до нужного положения. Если на направляющей щелкнуть мышью, то курсор примет вид двунаправленной стрелки, а на самой направляющей будет отмечен центр вращения. Передвигая соответствующие стрелки, направляющую можно повернуть на произвольный угол.

Включаются или отключаются направляющие в меню **Вид**, а настраиваются в диалоговом окне, открываемом по команде меню **Параметры документа | Направляющие**. Более простой вариант работы с направляющими — щелчком на кнопке **Направляющие** в панели кнопок быстрой настройки (см. поз. 14 на рис. 1.2) открыть панель свойств активной направляющей и настроить ее координаты, угол поворота, отображение, привязку и блокирование (см. далее рис. 3.23). Удалить направляющую легко, выделив ее инструментом **Выбор** и нажав клавишу <Delete>, либо в панели **Направляющие** отправить выделенную направляющую в корзину. Несколько разных направляющих можно выделить, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>, а все подряд идущие вертикальные или горизонтальные направляющие можно выделить щелчками на первой и последней, удерживая при этом клавишу <Shift>.

Задать направляющие можно как для отдельных страниц, так и для всего документа. Если включить *привязку объектов к направляющим*, то при перемещении объекта вблизи направляющей он будет выравниваться по центру или вдоль одной из сторон направляющей, — т. е. объекты, попадая в область действия направляющих, станут притягиваться к ним, как к магниту. Для направляющих используется та же единица измерения, что и для линеек. Сетку направляющих, созданную для конкретного проекта и сохраненную в качестве заготовок пользователя, легко модифицировать.

Упражнение 3-3. Фирменный бланк. Настройка направляющих

Выполним настройку полей документа формата А4, разметив его для создания фирменного бланка и задав ему следующие поля: 20 мм — левое, 10 мм — правое, 20 мм — верхнее, 20 мм — нижнее.

1. Создайте документ формата А4 портретной ориентации.
2. Откройте диалоговое окно Параметры документа | Направляющие.
3. На вкладке Монитор (см. рис. 3.19) включите отображение направляющих и привязку. Здесь же можно изменить цвет направляющих.

4. На вкладке По горизонтали (рис. 3.20) укажите координату по оси Y первой направляющей — 20 мм и нажмите кнопку Добавить. Так мы обозначим величину отступа от нижнего края страницы.

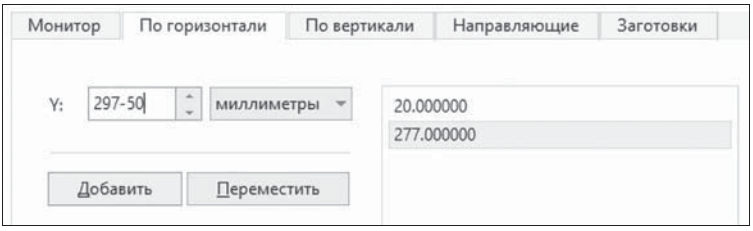


Рис. 3.20. Настройка координат горизонтальных направляющих

5. Для добавления направляющей отступа от верхнего края страницы укажите на вкладке По горизонтали арифметическое выражение 297–20 и нажмите кнопку Добавить — программа сама внесет в поле координаты Y значение 277.
6. Добавьте еще одну горизонтальную направляющую для линии отбивки.
7. Для настройки левого и правого полей введите на вкладке **По вертикали** (рис. 3.21) координаты по оси X: 20 мм и 200 мм.

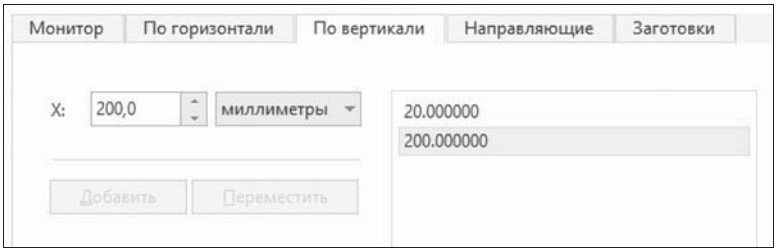


Рис. 3.21. Настройка координат вертикальных направляющих

8. Еще проще настроить поля бланка на вкладке **Заготовки** этого же окна**.** Выберите в списке **Тип заготовки** вариант **Определенные пользователем**. Отключите режим **Зеркальные поля** и введите значения для каждого поля — направляющие займут свои места, останется только добавить дополнительные или наклонные направляющие на вкладке **Направляющие**.
9. На вкладке **Направляющие** (рис. 3.22) показаны все созданные направляющие. Здесь легко изменить установленные координаты направляющих или добавить новые направляющие, в том числе и наклонные. Выберите для этого тип **Угол и 1 точка**, укажите координаты начала и угол наклона и нажмите кнопку **Добавить**. В любой момент направляющие можно удалить, очистить или откорректировать координаты.
10. Координаты и тип направляющих также можно отредактировать в панели настроек **Направляющие**. Здесь же можно изменить стиль линий и цвет для разных направляющих.
11. Удалите наклонную направляющую.
12. Добавьте название компании, логотип и реквизиты.
13. Сохраните бланк в виде шаблона документа (рис. 3.23).

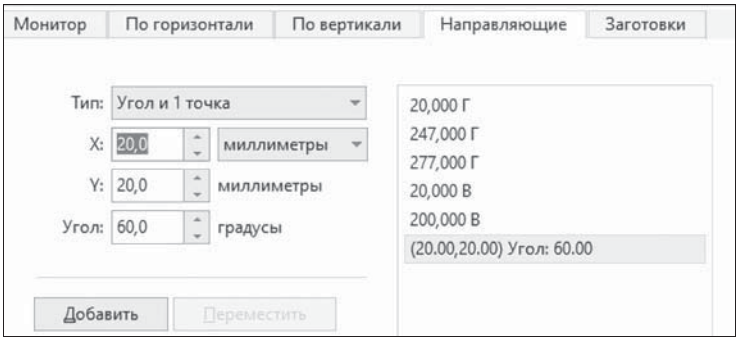


Рис. 3.22. На вкладке **Направляющие** показаны все созданные направляющие

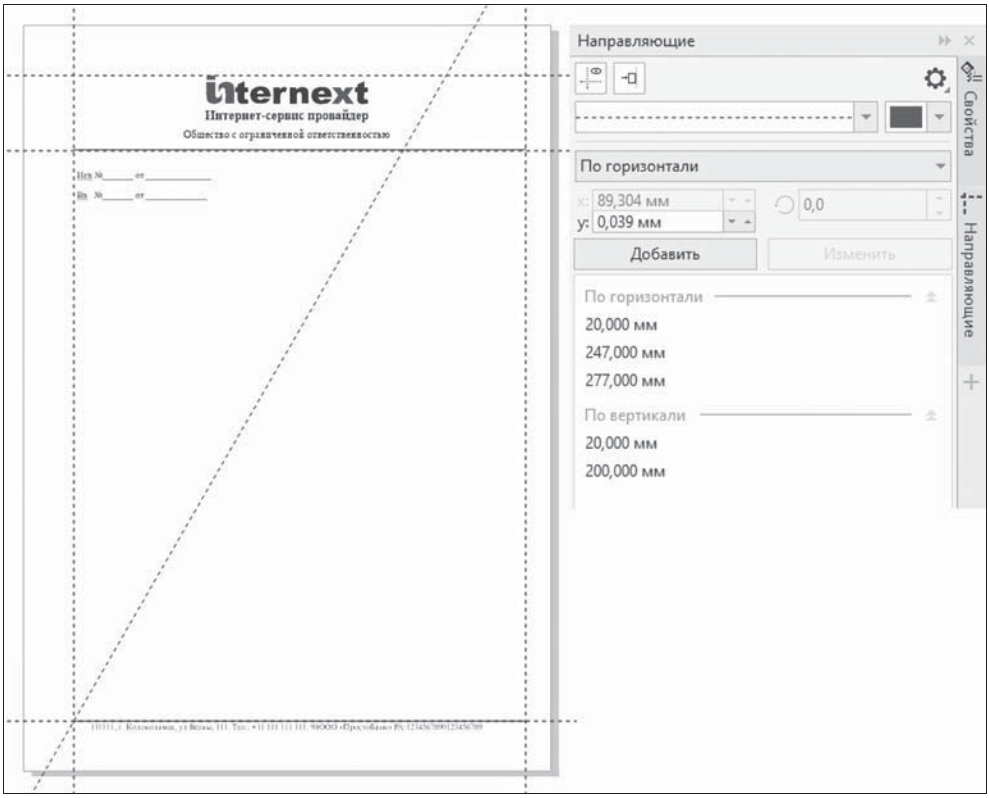


Рис. 3.23. Пример фирменного бланка с направляющими. Справа показана панель свойств активной направляющей

Упражнение 3-4. Шаблон визитной карточки

1. При создании нового документа выберите в поле **Размер страницы** диалогового окна **Создание документа** режим **Настройка**. **У**кажите размер готовой визитки: 90×50 мм.
2. Откройте диалоговое окно **Параметры документа** | **Размер страницы,** включите параметр **Растекание** и установите величину растекания 3 мм.

3. В диалоговом окне **Параметры документа** | **Направляющие** перейдите на вкладку **Заготовки** (рис. 3.24) и укажите тип заготовки **Определенные пользователем**.
4. Включите флажок **Зеркальные поля** и введите значения полей: 3 или 4 мм. Эти направляющие будут ограничивать безопасную область. Размер безопасной области при этом получится порядка 84×44 мм. Меняя величину полей, вы можете сделать эту область больше или меньше, однако нецелесообразно использовать поля менее 2 мм.

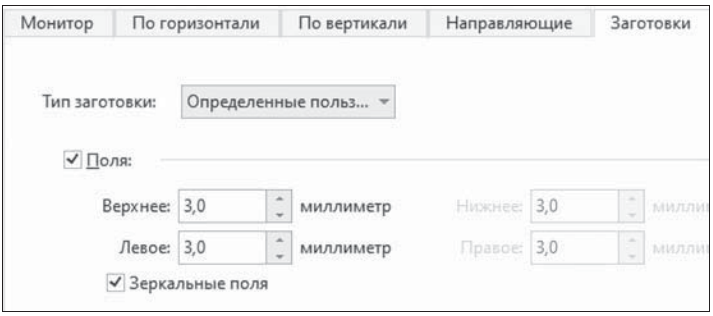


Рис. 3.24. Внутренняя безопасная область визитки ограничена полями, задаваемыми на вкладке **Заготовки**

5. Вернитесь в окно **Параметры документа** | **Размер страницы** и сохраните заготовку. Нажмите для этого на значок с изображением дискеты  , во всплывающем окне **Сохранить специальный тип страницы** введите имя пользовательской заготовки `Визитка пример` — заготовка шаблона будет добавлена в список. Ненужную заготовку достаточно выделить в списке и нажать на значок с изображением корзины  .
6. Сохраните документ в виде шаблона (рис. 3.25).

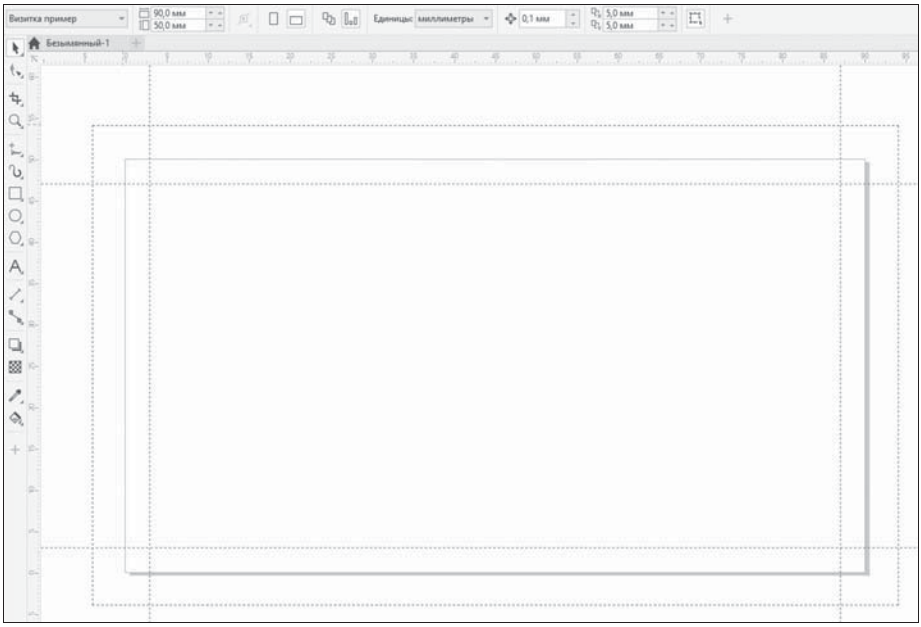


Рис. 3.25. Шаблон визитной карточки с направляющими

Упражнение 3-5. Буклет рекламный двусторонний формата А4 с двумя сгибами

Рекламный или информационный буклет — самый распространенный вид полиграфической продукции, он часто используется для рекламирования деятельности компаний, продвижения товаров или услуг, распространения какой-либо информации — например, о выставках, вернисажах, туристических маршрутах.

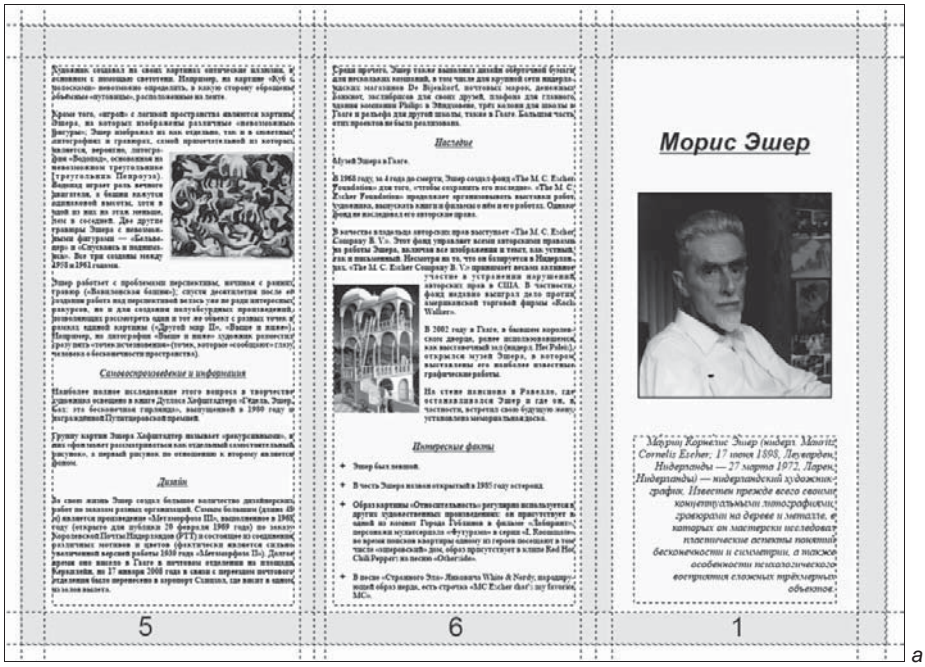
Буклет — это небольшая книжечка без креплений, которая получается, если сложить лист в несколько раз. Самый распространенный вариант буклета — это так называемый *лифлет*, который получается из сложенного по двум сгибам листа формата А4 с напечатанной с двух сторон информацией. Лифлет в сложенном виде должен иметь размер 210×100 мм или 210×99 мм, чтобы мог поместиться в евроконверт. Размер развернутого листа и число сгибов выбирают в зависимости от количества информации, предполагаемого сорта бумаги, на которой его будут печатать, красочности и типа печати.

Буклет (лифлет) может складываться по-разному: в виде книжки, евробуклета, гармошки. Введем еще одно специфическое понятие — *полоса*. Это логическая страница, на которой размещается информация. Если буклет складывается в два сложения, после печати получаются 1 лист и 6 полос. На внешней, первой, стороне такого буклета размещаются полосы 5, 6 и 1, на внутренней — полосы 2, 3 и 4 (рис. 3.26). Теперь можно сказать, например, что «на первой полосе размещен заголовок, логотип и слоган, на четвертой — необходимо сократить текст и добавить иллюстрацию, а на шестой полосе разместить контактную информацию».

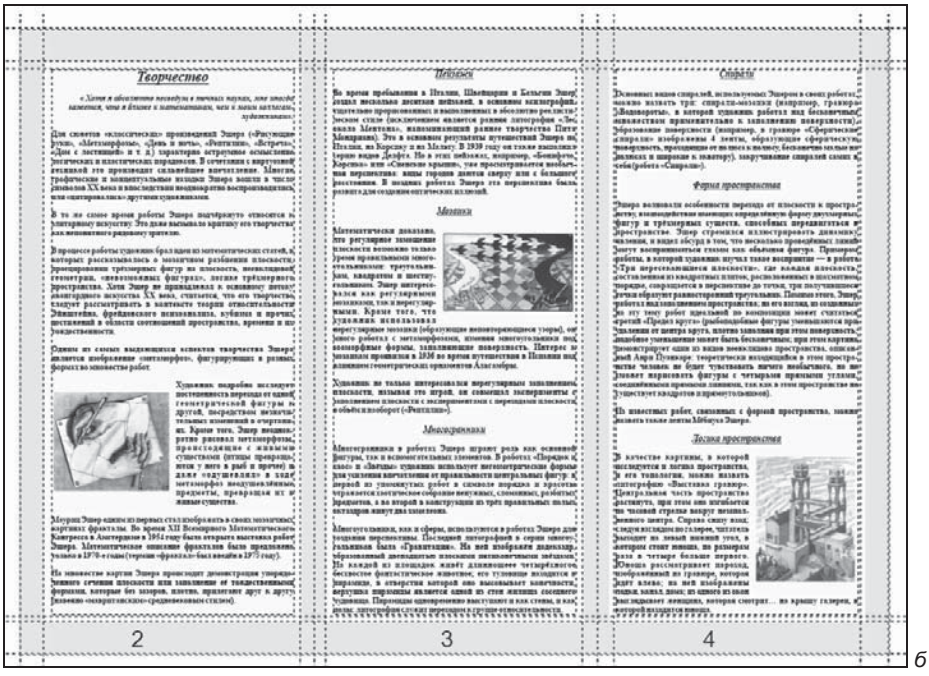
Первая и шестая полосы — обложка буклета. Вторая, третья и четвертая содержат основную информацию. Если информации много, можно продолжить ее размещение на пятой полосе. В сложенном готовом буклете будет понятен и логичен порядок прочтения. По такому же принципу можно создать стандартный шаблон лифлета формата А4 с полосами разной ширины — при этом соотношение полос готового изделия может быть таким: лицевая (внешняя) сторона: 98×99×100 мм, а оборотная (внутренняя) сторона: 100×99×98 мм.

Попробуем создать шаблон двустороннего буклета с двумя сгибами и с полосами равной ширины (рис. 3.27).

1. Создайте новый документ формата А4 альбомной ориентации.
2. Откройте диалоговое окно **Параметры документа | Направляющие**. Установите по две направляющие точно по размерам листа — это размер готового изделия после резки: Y = 0; 210 мм, X = 0; 297 мм.
3. Добавьте направляющие для вылетов за обрез. Особенно это актуально, если в дизайне буклета использована фоновая заливка или фоновое изображение. Можно включить отображение вылетов за обрез или настроить направляющие. Давайте установим величину вылетов равной 4 мм и обозначим их направляющими.
4. Установите координаты направляющих X = –4 мм; Y = –4 мм. Это вылеты за обрез слева и снизу. Добавьте вылеты справа и сверху, координаты направляющих: X = 297+4 мм; Y = 210+4 мм.
5. Ширина каждой полосы буклета — 99 мм. Установите направляющие по двум линиям сгиба, координаты: Y = 99 мм и Y = 198 мм. Чтобы не запутаться в направляющих, выберите для линий сгиба другой стиль — например, широкий пунктир, и другой цвет.
6. Необходимо создать безопасную зону, чтобы графическая и текстовая информация не попали не только в область реза, но и в область сгиба. Поля для каждой полосы можно установить в диапазоне 3–6 мм.



а



б

Рис. 3.26. Пример информационного двустороннего буклета[1] в два сложения: *а* — внешняя страница (обложка); *б* — внутренняя страница (внутренний разворот)

[1] В буклете о нидерландском художнике Маурице Корнелисе Эшере использована информация из «Википедии» (**https://ru.wikipedia.org/wiki/Эшер,_Мауриц_Корнелис**).

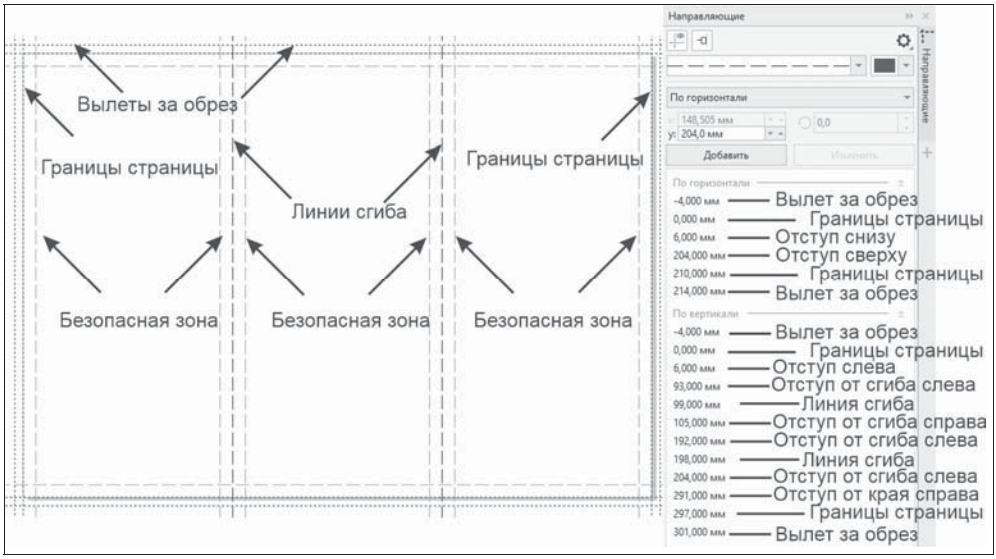


Рис. 3.27. Структура буклета в два сложения

7. Добавьте направляющие с координатами X = 6 мм, X = 291 мм, Y = 6 мм, Y = 204 мм.
8. Отступы от линий сгиба: Y = 99–6 мм, Y = 99+6 мм, Y = 198–6 мм, Y = 198+6 мм. Делается это так: выделите направляющую сгиба, в числовом поле задайте выражение — например, 99–6, и нажмите кнопку **Добавить**.
9. Такие же направляющие должны быть и на второй странице оригинал-макета. Если этого не произошло, выполните команду меню **Правка | Выбрать все | Направляющие** — будут выделены все направляющие текущей страницы. В контекстном меню выберите команду **Копировать (Ctrl+C),** перейдите на следующую страницу и командой **Вставить (Ctrl+V)** добавьте на нее эти направляющие.
10. Сохраните документ в виде шаблона.

Упражнение 3-6. Разметка буклета с автоматическим определением количества столбцов

1. Создайте документ формата A4.
2. Откройте окно **Макет | Параметры документа | Направляющие** (рис. 3.28).
3. На вкладке **Заготовки** выберите тип заготовки **Определенный пользователем**. Установите поля — они могут быть зеркальными или разными. Поля ограничивают безопасную зону, величина полей: от 5 до 10 мм.
4. Включите флажок **Столбцы** и укажите число столбцов и расстояние между ними.
5. Добавьте две вертикальные направляющие с координатами 99 и 198 мм для обозначения линии сгиба. В безопасной зоне можно размещать текстовые и графические объекты.
6. Всегда можно добавить дополнительные горизонтальные или вертикальные направляющие.
7. В результате страница документа будет размечена на три полосы с безопасной зоной и вылетами под обрез.

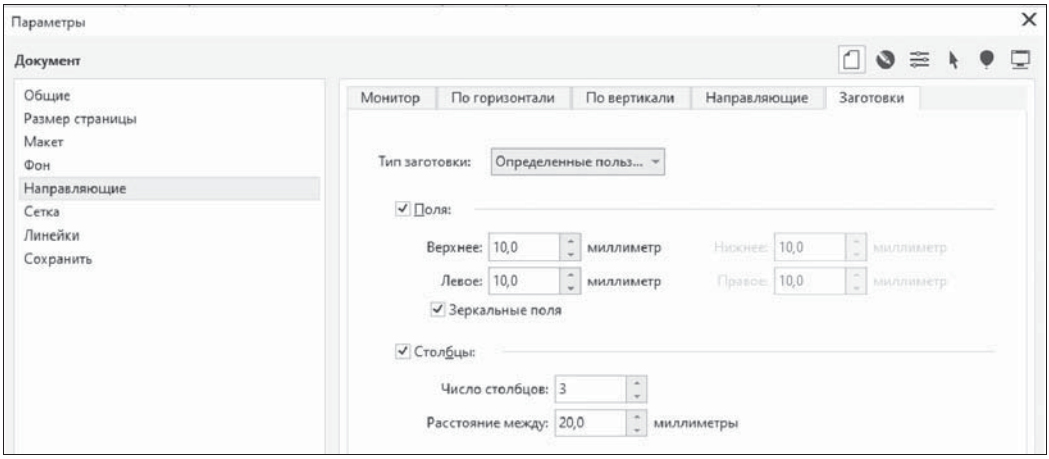


Рис. 3.28. На вкладке **Заготовки** можно настроить поля и количество столбцов

Упражнение 3-7. Создание буклета на основе стиля макета

В зависимости от замысла дизайнера можно выбирать разные способы разработки макетов. Если в буклете не предусмотрено использование графических элементов, захватывающих две или три полосы, нет единого фонового изображения и каждая полоса буклета может редактироваться независимо, то целесообразно выбрать в настройках макета заранее заготовленный стиль.

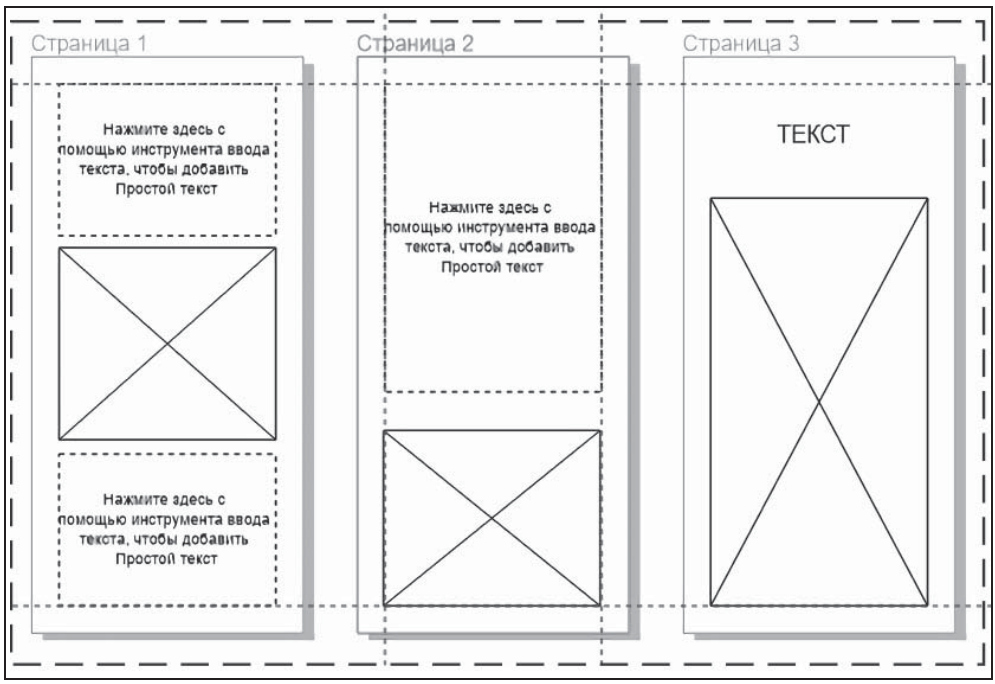
1. Создайте документ стандартного формата A4 альбомной ориентации, состоящий из двух страниц.
2. Откройте окно **Параметры документа | Макет** и в списке возможных стилей выберите **Сложенная втрое брошюра.** Страница документа разбивается при этом на отдельные полосы размером 99×210 мм, и каждую полосу можно редактировать как отдельную страницу. Для двухстороннего буклета необходимо создать шесть страниц-полос.
3. На вкладке **Параметры документа | Направляющие | Заготовки** выберите из списка **Тип заготовки** вариант **Определенные пользователем** и установите значения полей для всех полос. Поля могут быть зеркальными, разными или одинаковыми. В примере установлены зеркальные поля шириной 10 мм. Поля ограничивают безопасную зону.
4. В многостраничном режиме вы сможете разметить положение основных текстовых и графических фреймов, блоков фигурного текста, векторных и растровых изображений (рис. 3.29).

Привязки и динамические направляющие

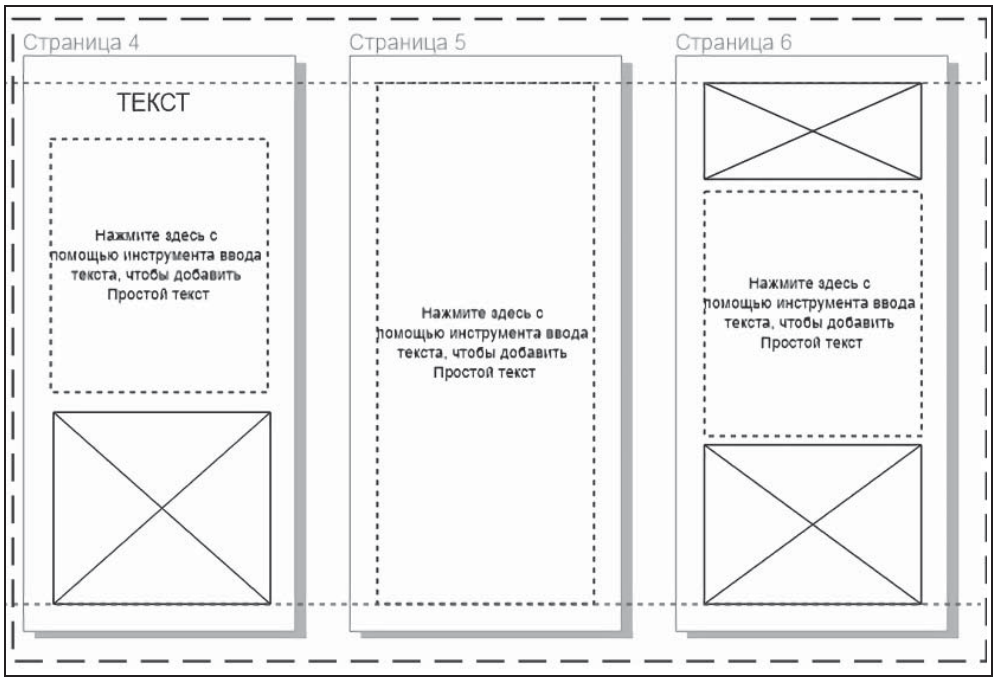
Привязка объектов

При перемещении или рисовании объекта удобно привязывать его к другому объекту либо к другим элементам страницы: к сетке документа, направляющим, базовой сетке. В этом случае один объект как бы притягивается к точке привязки другого.

При редактировании или рисовании в перспективе можно привязать объекты к линиям перспективы. А при редактировании групп симметрии — к линиям симметрии. Все эти



а



б

Рис. 3.29. Шаблон внешней и внутренней страниц буклета в многостраничном режиме: *а* — внешняя страница (обложка); *б* — внутренняя страница (внутренний разворот). На внешней странице размечены полосы (страницы) 1, 2 и 3, на внутренней странице — полосы 4, 5 и 6

параметры привязки можно включить или отключить в меню **Вид** или с помощью кнопки **Привязать к** стандартной панели инструментов.

В качестве точек привязки у кривых выступают узлы, а у графических примитивов — точки привязки (маркеры) и геометрический центр. Чтобы привязать объекты друг к другу с большей точностью, сначала следует установить курсор на точку привязки исходного объекта, а затем привязать объект к точке привязки конечного объекта. Например, можно установить указатель в центр окружности, перетащить за центр и привязать окружность к крайней точке или центру прямоугольника (рис. 3.30).

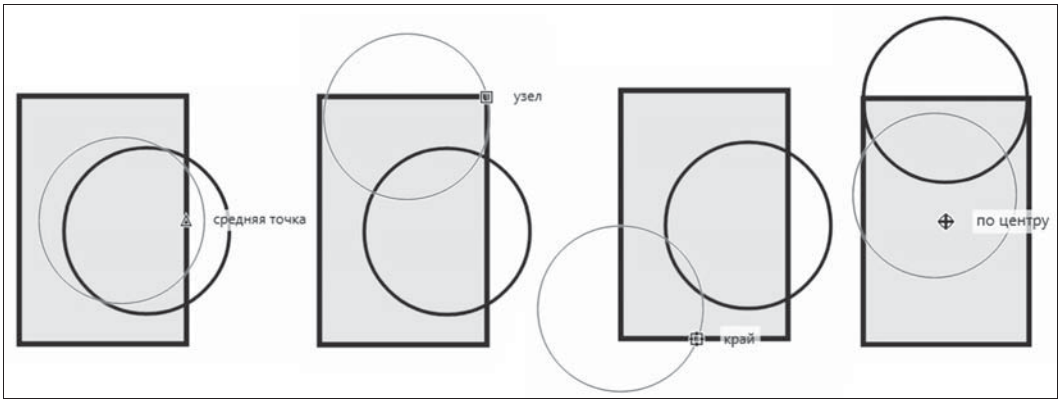


Рис. 3.30. Примеры привязки объектов

При перемещении или преобразовании объекта указатель можно привязывать к точке привязки самого объекта. Для перемещения сложных объектов привязку можно отключить.

Режимы привязки:

- использование привязки для всех объектов;
- привязка объектов к элементам страницы: краям, средним точкам краев и центру страницы;
- привязка объектов к сетке документа;
- привязка объектов к базовой сетке;
- привязка объектов к направляющим;
- включение и отключение привязки объектов к линиям перспективы;
- включение и отключение привязки объектов к линиям симметрии;
- привязка объектов к сетке пикселов в пиксельном представлении.

Динамические направляющие

Эти «умные» направляющие включаются в меню **Вид | Динамические направляющие** (**Alt+Shift+D**) и автоматически появляются при создании объектов, их перемещении и повороте. Если в обычных направляющих привязка (притягивание) производится к направляющей, то в случае динамической привязки такое притягивание осуществляется к конкретным точкам объекта. То есть любой перемещаемый объект можно привязать к другому объекту. Таким образом, динамические направляющие — это временные направляющие,

которые можно продолжить от основных точек привязки в объектах: центра, узла, квадранта и базовой линии текста.

Способ привязки определяется видом точки на объекте, которая выбирается в качестве объекта привязки, а настраиваются точки привязки в диалоговом окне **Параметры | CorelDRAW | Привязка** (рис. 3.31).

Возможны следующие типы привязки:

- **Узел** — к узлу объекта или контура;
- **Пересечения** — к геометрической точке пересечения контуров объектов;
- **Средняя точка** — к середине между двумя узлами объекта или контура;
- **Квадрант** — к одной из четырех точек, расположенных под углом 0, 90, 130 и 270° на окружности, эллипсе или дуге;
- **По касательной** — к касательной дуги, окружности или эллипса;
- **Поперечный** — к точке, когда линия перпендикулярна к объекту;

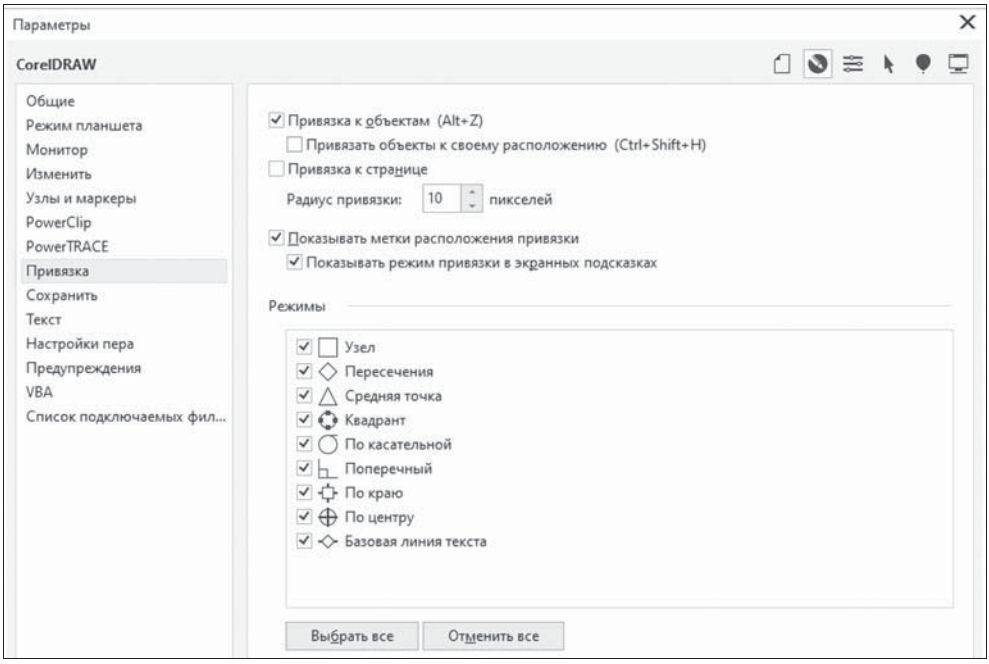


Рис. 3.31. Настройка точек привязки динамических направляющих

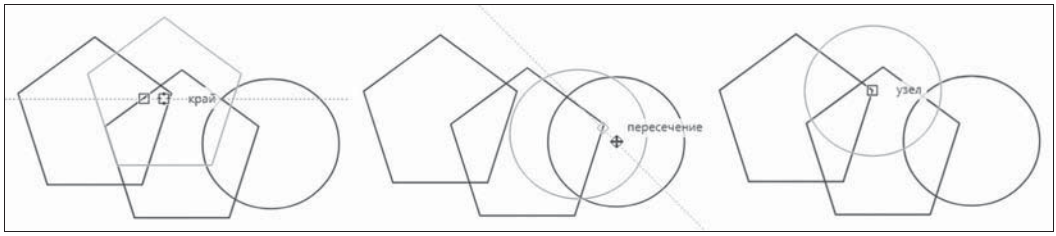


Рис. 3.32. Примеры точек привязки динамических направляющих

- **По краю** — к точке на контуре объекта;
- **По центру** — к центру объекта — дуги, многоугольника, эллипса, окружности;
- **Базовая линия текста** — к точке на базовой линии простого или фигурного текста.

На рис. 3.32 приведены примеры точек привязки динамических направляющих.

Навигация в документе

При создании сложных рисунков, как правило, приходится изображать большое количество мелких деталей. Постоянно возникает необходимость увеличивать отдельные фрагменты изображения, панорамировать, чтобы увидеть эти фрагменты, изменять масштаб просмотра, чтобы увидеть рисунок полностью. Однако при масштабировании какие-то элементы могут оказаться вне рабочей области. В этом случае необходимо перемещать изображение или страницу относительно рабочей области, чтобы точнее просматривать рисунок различными способами.

В CorelDRAW можно перемещаться по окну документа, увеличивать и уменьшать масштаб просмотра, прокручивать экран. Для этого существует группа инструментов **Масштаб**, включающая два инструмента: **Масштаб** и **Панорама**, и отдельная панель инструментов **Масштаб** (рис. 3.33). Плавающую панель инструментов **Масштаб** можно вызвать из меню **Окно | Панели инструментов** и разместить в любом месте рабочей области.

Однократный щелчок левой кнопкой мыши при выбранном инструменте **Масштаб** увеличивает масштаб просмотра в два раза. Такой же щелчок при нажатой клавише <Shift> или щелчке правой кнопки мыши прозводит уменьшение масштаба. Чтобы увеличить какую-либо область окна документа по размеру экрана, достаточно обвести ее «резиновой линией» инструмента **Масштаб** при нажатой левой кнопке мыши.

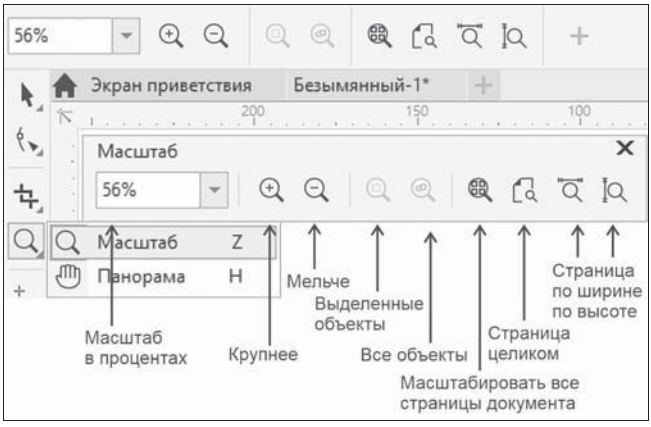


Рис. 3.33. Два инструмента: **Масштаб** и **Панорама** — помогают просматривать изображение на экране

На панели свойств **Масштаб** (см. рис. 3.33) имеются следующие инструменты возможного изменения масштаба просмотра:

- поле, где масштаб просмотра задается в процентах;
- кнопка **Крупнее** — увеличение масштаба просмотра;
- кнопка **Мельче** — уменьшение масштаба;

- кнопка **Масштаб по выбранным объектам** — масштабирование экрана происходит так, чтобы максимально крупно показывались выбранные объекты;
- кнопка **Масштабировать все страницы многостраничного документа**;
- кнопка **Показать все объекты**;
- кнопка **Страница целиком**;
- кнопка **Масштаб по ширине страницы**;
- кнопка **Масштаб по высоте страницы**.

Инструмент **Панорама** перемещает область просмотра в окне документа — такую же функцию выполняют полосы прокрутки внизу и справа от окна. Включить или отключить полосы прокрутки можно в меню **Вид**. Выбрать инструмент **Панорама** можно, нажав клавишу <H>, если не включен режим редактирования текста. Для быстрого выравнивания по центру страницы рисования достаточно дважды щелкнуть на инструменте **Панорама** в наборе инструментов. Этот инструмент удобен при редактировании иллюстраций с большим количеством мелких деталей, когда приходится значительно увеличивать изображение при просмотре.

Панорамное перемещение по окну рисования при работе с увеличенным изображением обеспечивает кнопка **Навигатор**, расположенная в нижнем правом углу окна документа (поз. 13 на рис. 1.2) В окне навигатора отображаются все объекты текущего рисунка. При этом в небольшой рамке показывается часть рисунка, видимая в текущий момент на экране (рис. 3.34). При перемещении этой рамки на экране отображается часть рисунка, которая попадает в пределы рамки. Если просто отпустить клавишу мыши, то на экране будет отображен тот фрагмент рисунка, который последним попал в рамку.

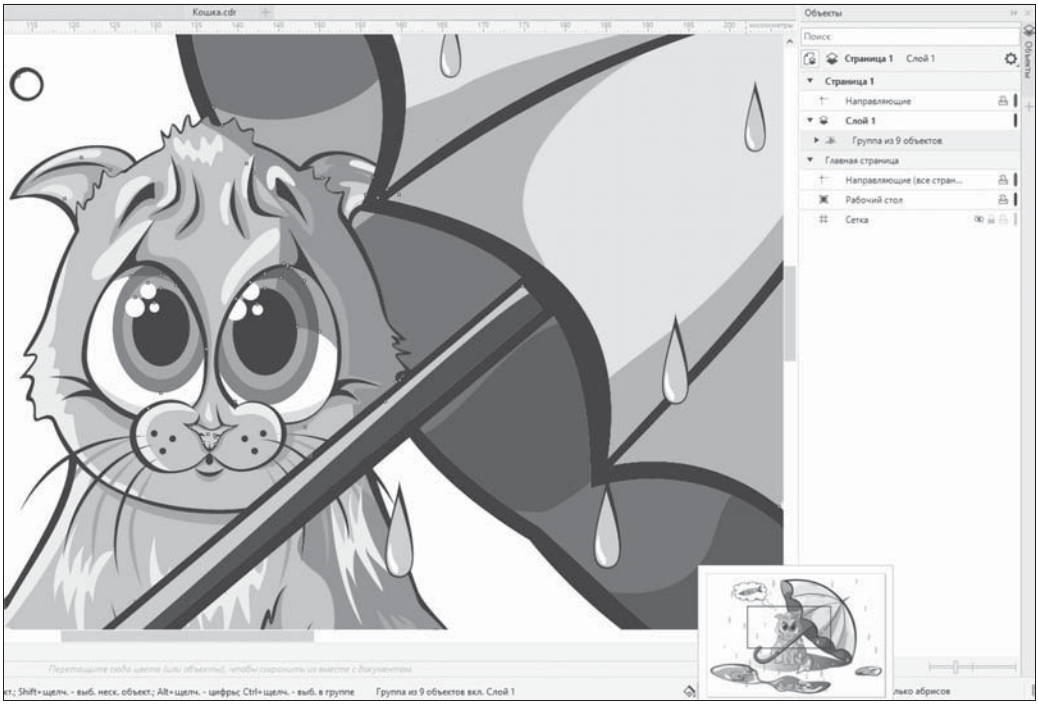


Рис. 3.34. С помощью навигатора удобно просматривать фрагменты значительно увеличенного рисунка

Можно увеличивать и уменьшать изображение при панорамировании, а также и панорамировать при масштабировании. Изменение масштаба просмотра — самая частая операция при работе в программе. Поэтому лучше сразу привыкать использовать удобные клавиатурные комбинации:

- <F2> — временный (на одну операцию) вызов инструмента **Масштаб**;
- <F3> — уменьшение масштаба;
- <F4> — масштаб по всем объектам;
- <Shift>+<F2> — масштаб по выделению;
- <Shift>+<F4> — страница целиком.

При выделенном объекте увеличить масштаб просмотра объекта поможет клавиатурная комбинация <Ctrl>+<+>, а уменьшить — <Ctrl>+<–>.

Команды быстрого масштабирования доступны и в меню **Вид**.

Функцию увеличения и уменьшения по умолчанию также выполняет колесико мыши. Кроме того:

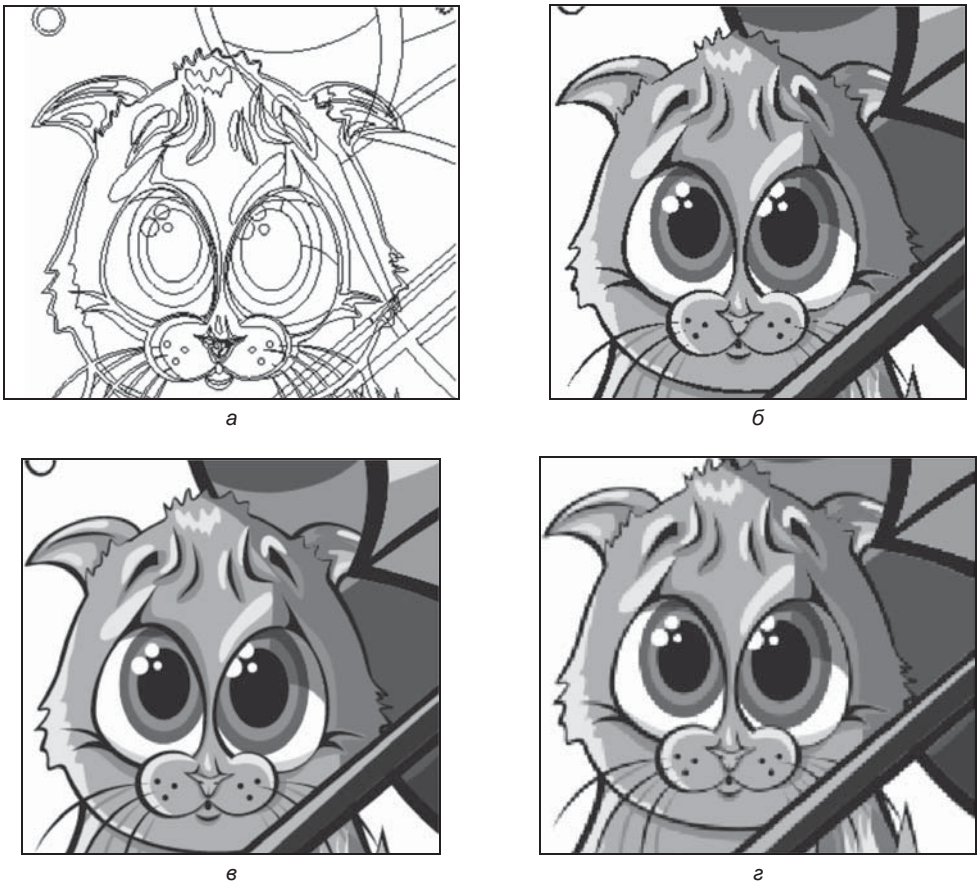
- чтобы выполнить прокрутку по вертикали, при вращении колесика удерживайте нажатой клавишу <Shift>;
- чтобы выполнить прокрутку по горизонтали, при вращении колесика удерживайте нажатой клавишу <Ctrl>.

Режимы просмотра документа

Сложные иллюстрации, выполненные с применением интерактивных векторных эффектов, могут включать несколько сотен или тысяч объектов, которые накладываются и перекрывают друг друга, а также объединяются в иерархические группы. Чтобы найти для редактирования отдельные объекты в такой сложной иллюстрации или просмотреть промежуточные результаты векторного эффекта, существуют различные способы. Например, найти объект или группу можно с помощью окна настройки **Объекты** или обратившись к мастеру **Поиск и замена**. Просмотреть иллюстрацию также можно в различных режимах, которые устанавливаются в меню **Вид**.

Программа CorelDRAW позволяет отобразить рисунок в любом из следующих режимов:

- **Каркас** — отображение абриса рисунка путем скрытия заливок, вытягивания контуров и теней (рис. 3.35, *а*). Растровые изображения отображаются при этом в монохромном виде. Этот режим позволяет быстро просматривать основные элементы рисунка. В нем можно найти и те объекты, которые в расширенном режиме (см. далее) могут быть перекрыты вышележащими объектами;
- **Обычный** — отображение рисунка без заливок PostScript и растровых изображений с высоким разрешением (рис. 3.35, *б*). В этом режиме рисунок обновляется и открывается немного быстрее, чем в расширенном;
- **Расширенный —** максимально качественный режим просмотра (рис. 3.35, *в*). В этом режиме отображение рисунка производится с заливками PostScript и сглаживанием векторных объектов, а растровые изображения выводятся с высоким разрешением;
- **Пиксели —** пиксельное отображение рисунка, позволяющее увеличить область объекта, определить позицию и размер объекта более точно (рис. 3.35, *г*). Этот режим также позволяет понять, как рисунок будет выглядеть после экспорта в файл растрового изображения;



а *б*

в *г*

Рис. 3.35. Режимы просмотра изображений: *а* — **Каркас**; *б* — **Обычный**; *в* — **Расширенный**; *г* — **Пиксели**

- **Моделировать наложение** — имитация цвета областей, в которых перекрывающиеся объекты были выбраны для наложения, а также отображение заливок PostScript, растровых изображений с высоким разрешением и векторной графики со сглаживанием;
- **Растрировать сложные эффекты** — растрирование отображения сложных эффектов, таких как прозрачности, скосы и падающие тени, при просмотре в расширенном виде (рис. 3.36). Для успешной печати таких эффектов на большинстве принтеров как раз и требуется предварительное растрирование сложных эффектов. Эта функция полезна также при предварительном просмотре примененных сложных эффектов перед печатью.
- **Полноэкранный просмотр** — позволяет увидеть редактируемый документ на полном экране: без строки меню, панелей и окон настройки. Изображение в этом режиме соответствует результату распечатки на принтере (с той точностью, которая определяется настройками цветокоррекции монитора);
- **Просмотреть только выбранное** — показывает в режиме полноэкранного просмотра только выделенные объекты;
- **Многостраничный просмотр** — режим, полезный при работе с многостраничными документами, когда пользователь видит все страницы документа на одном экране.



а *б*

Рис. 3.36. Для такой сложной иллюстрации (*а*) необходимо растрирование эффектов и моделирование наложения. О ее сложности можно судить по изображению, представленному в режиме каркаса (*б*)

Первые четыре команды меню **Вид** нужны для выбора режима *отображения рисунков* на экране. Чем проще режим просмотра, тем быстрее происходит прорисовка экрана. Если в документе нет растровых изображений, то можно работать в режиме **Каркас** или **Обычный.**

Представление изображения в нескольких окнах

При рисовании сложной иллюстрации иногда приходится работать со значительно увеличенным фрагментом. В этом случае удобно открывать изображение одновременно в двух или нескольких окнах, причем в одном окне будет отображаться картинка в нормальном масштабе, в другом окне — увеличенный фрагмент, в третьем — увеличенный фрагмент другой части рисунка. Результаты редактирования увеличенного фрагмента сразу же отражаются на полном изображении, поскольку во всех окнах фактически отображается один и тот же документ (рис. 3.37).

Упражнение 3-8. Представление изображения в нескольких окнах

1. Откройте иллюстрацию для редактирования. Отобразите на экране всю страницу документа.
2. Создайте второе окно с той же иллюстрацией командой меню **Окно | Новое окно.**

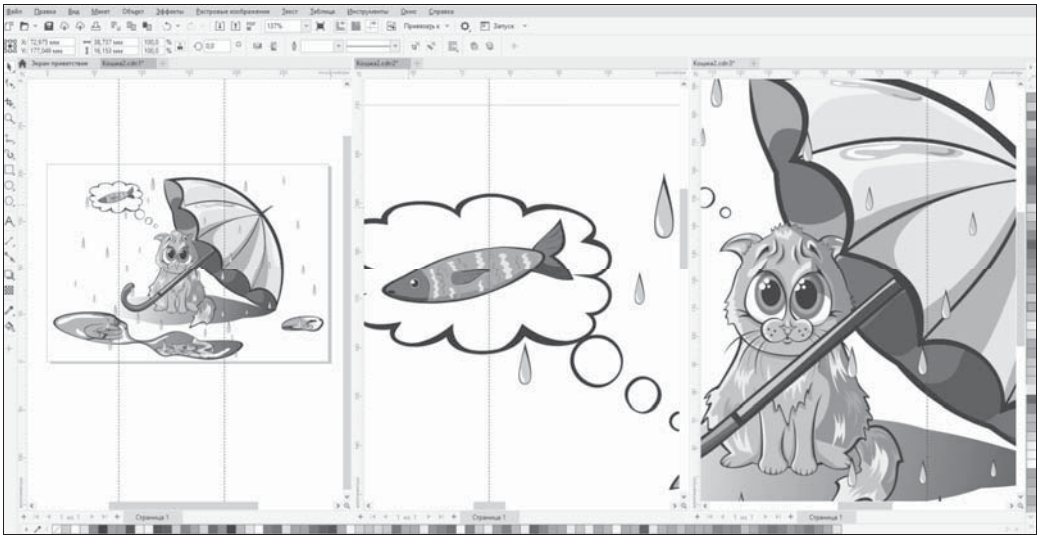


Рис. 3.37. Изображение представлено в трех окнах: в левом — полное изображение, в центральном и правом — его увеличенные фрагменты. Все изменения, производимые в центральном и правом окнах, немедленно отображаются на полном изображении

3. Новое окно может перекрыть ранее открытое, и чтобы этого не произошло, выполните команду меню **Окно | Сверху вниз** или **Окно | Слева направо**. В созданных вспомогательных окнах к имени файла после расширения будет добавлен порядковый номер копии.
4. Увеличьте во втором окне нужный фрагмент и отредактируйте его в том или ином режиме просмотра — в первом окне отобразятся произведенные изменения.

Работа с несколькими рисунками

Одновременно в программе можно работать с несколькими рисунками, открывая каждый документ в своем окне. К каждому открытому рисунку можно переходить, щелкая на соответствующей вкладке с именем файла в верхней части окна рисования. Можно также и создавать новые рисунки, для чего следует нажать кнопку **Создать новый документ**, расположенную справа от последней вкладки окна рисования. Обратите внимание: если на ярлычке вкладки с именем файла стоит звездочка, то в этом документе имеются несохраненные изменения.

Открытые рисунки отображаются прикрепленными, однако можно открепить любой рисунок и перетащить его на другое место в окне программы или за его пределы. Кроме того, рисунки можно расположить, накладывая друг на друга (каскадом), друг с другом рядом или вертикально один над другим.

В меню **Окно** представлены варианты расположения окон документов:

- **Каскадом** — располагает рисунки таким образом, что они перекрывают друг друга, а строка заголовка остается видимой.
- **Сверху вниз** — два вертикальных окна рядом друг с другом;
- **Слева направо** — два горизонтальных окна одно над другим.

В нижней части меню **Окно** представлен список открытых документов.

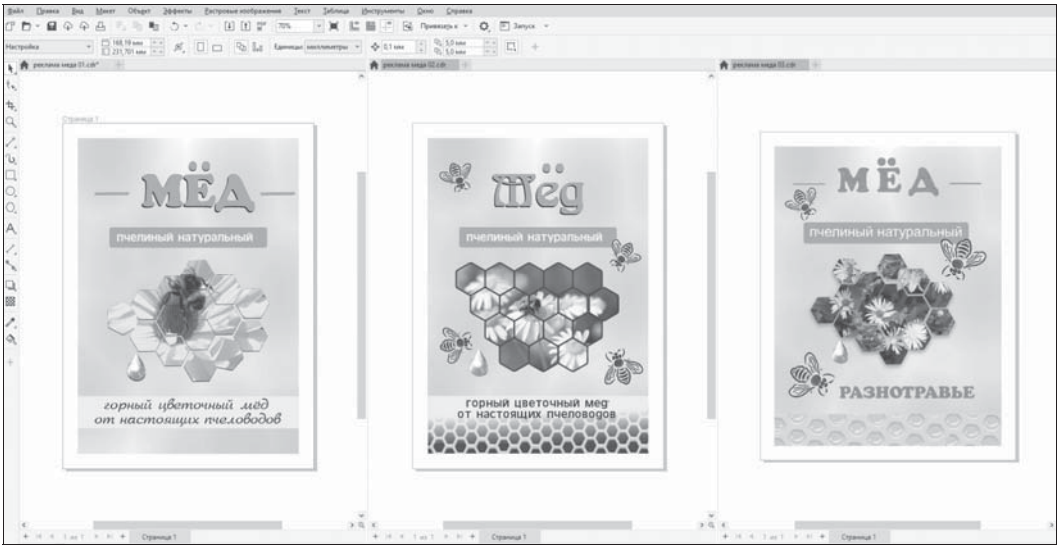


Рис. 3.38. Пример расположения трех документов, открытых каждый в своем окне. Окна расположены вертикально

На рис. 3.38 приведен пример расположения трех документов, открытых каждый в своем окне. Окна расположены вертикально, согласно команде **Сверху вниз**.

Резюме

Любая работа в программе начинается с создания документа. Создавать документы можно с нуля или использовать готовые шаблоны. При создании одностраничного или многостраничного документа необходимо сразу же задать его точные размеры, определить цветовую модель и разрешение. В многостраничных документах возможно использование страниц разной ориентации и разного размера.

При настройке макета важно устанавливать поля, вылеты за обрез, определять безопасную зону для размещения информации. Все настройки макета, выполненные пользователем, легко сохранить в качестве заготовок.

Одновременно работать можно с несколькими документами, открывая их в разных окнах рисования. Для удобного и точного рисования служат дополнительные элементы навигации: линейки, сетки, направляющие. В процессе работы можно просматривать рисунок в различных режимах и в разных масштабах.

Умение правильно настраивать и корректировать параметры документов во многом определяет успех будущей работы.



ЧАСТЬ II

Инструменты рисования, редактирования и управления объектами

Глава 4. Векторная графика и инструменты рисования графических примитивов

Глава 5. Выделение объектов и управление ими

Глава 6. Инструменты рисования произвольных фигур

Глава 7. Инструменты для рисования фигур и работы с ними

Глава 8. Организация объектов

Глава 9. Формирование и редактирование объектов сложных форм

ГЛАВА 4

Векторная графика и инструменты рисования графических примитивов

- Растровая и векторная графика
- Инструменты рисования: прямоугольник
- Инструменты рисования: эллипс
- Стандартные фигуры

Растровая и векторная графика

CorerlDRAW — это в первую очередь программа для создания и редактирования векторных иллюстраций, но это не значит, что в ней невозможно работать с изображениями других типов. Основные виды компьютерной графики — растровая графика и векторная графика (рис. 4.1). Они различаются принципами формирования изображения.



а *б*

Рис. 4.1. Примеры растрового (*а*) и векторного (*б*) изображений

Растровые изображения

Растровые изображения — это своеобразная мозаика из отдельных точек, пикселов. Определим основные параметры растровых изображений:

- *Пиксел* (pixel, сокращение от слов picture element, точка изображения) — это элемент изображения, точка растра. Минимальная единица изображения, имеющая свои координаты, цвет и яркость. Чем больше в изображении пикселов, тем оно лучше. Важными характеристиками растрового изображения являются его глубина цвета и разрешение.
- *Глубина цвета* — количество битов, выделенных на кодирование цвета. В зависимости от того, сколько битов отведено для цвета каждого пиксела, возможно кодирование различного числа оттенков, что позволяет понять, какое максимальное количество цветов может быть реализовано в изображении. Например, если глубина цвета 24 бита, то изображение может содержать до 16,8 млн различных цветов и оттенков ($2^{24} \approx 16{,}8$ млн). Чем больше цветов используется для электронного представления изображения, тем точнее информация о цвете каждой его точки (его *цветопередача*).
- *Разрешение* — это количество пикселов на единицу длины, их плотность расположения и определяет качество изображения. Чаще всего в качестве единицы длины используется дюйм, но иногда это могут быть и миллиметры. Разрешение изображения измеряется в dpi (dots per inch, точек на дюйм) или, что то же самое, в т/д.

  Чем больше разрешение изображения, тем оно качественнее, но тем больше будет и размер файла, что необходимо учитывать при создании и редактировании изображений. Если изображение предназначено только для отображения на экране монитора, то его разрешение может быть меньше разрешения изображения, предназначенного для печати. Для вывода на экран обычно достаточно разрешения 72 или 96 dpi. Это широко принятое разрешение для публикации в сети Интернет, где важным фактором является скорость загрузки изображения.

  Для вывода изображения на печать разрешение должно быть от 150 до 300 dpi. Для офсетной печати — не менее 300 dpi (рис. 4.2).



а *б* *в*

Рис. 4.2. Примеры увеличенных фрагментов растровых изображений с различным разрешением: *а* — 72 dpi; *б* — 150 dpi; *в* — 300 dpi

Достоинства растровой графики:

- реалистичность и возможность передачи большого количества цветов;
- отображение градиентов и тонких полутоновых цветовых переходов;
- прорисовка большого количества мелких деталей.

Недостатки растровой графики:

- невозможность масштабирования без потери качества — при механическом увеличении изображения качество ухудшается, т. к. увеличивается размер точки (эффект *пикселизации*), картинка при этом «размывается»;
- чем больше разрешение и глубина цвета, тем больше размер файла, больше времени занимает его обработка, требуется больше ресурсов компьютера.

Области применения растровой графики — обработка и реставрация фотоизображений, рекламные блоки, создание коллажей, сканирование и постобработка, подготовка графики для веб-страниц, мультимедийные презентации, создание художественных произведений.

Векторная графика

Векторная графика предназначена для создания иллюстраций, разработки оригинал-макетов, буклетов, брошюр, рекламных материалов, презентаций, подготовки баннеров и рекламных блоков для публикации в Интернете. Высокохудожественные произведения также могут быть выполнены в векторной графике, но это требует специальных навыков и умений. Процесс рисования настоящих векторных картин чрезвычайно интересный, но весьма сложный. Ранее считавшееся невозможным для векторных изображений рисование художественных произведений, портретов, пейзажей, жанровых полотен теперь подвластно художникам. Используя все многообразие инструментов рисования, «заточенных» для работы с графическими планшетами с помощью чувствительных к нажимам стилусов и перьев и прочих сенсорных манипуляторов, применяя разнообразные интерактивные векторные и недеструктивные растровые эффекты, цифровые художники добиваются впечатляющих результатов.

Векторная графика — это изображения, созданные на основе простейших геометрических фигур-примитивов: прямоугольников, эллипсов, многоугольников, сплайнов, отрезков прямых и кривых линий. Каждый геометрический объект или класс объектов описывается математическими моделями с соответствующими управляющими параметрами. Например, для окружности — это такие параметры, как координаты центра, диаметр, цвет, тип и толщина линии, а также цвет внутренней области (заливка). Для квадрата — координаты левого верхнего и правого нижнего углов, цвет контура (абриса) и цвет внутренней области.

Векторное изображение строится из линий, а все его параметры задаются числами и формулами относительно системы координат: длина линии, ее угол по отношению к координатным осям, координаты центра окружности, а также ее радиус и формула, описывающая кривую. При увеличении или уменьшении векторного рисунка все его параметры пересчитываются, т. е. он фактически заново перерисовывается, поэтому качество изображения остается неизменным, благодаря чему его можно легко масштабировать.

Любое векторное изображение можно разложить на простые составляющие геометрические фигуры — объекты. Объекты имеют контуры (абрисы) и заливки. Однако чем больше объектов в изображении, тем больший объем занимает файл в памяти компьютера.

Достоинства векторной графики:

- масштабирование и трансформация изображения без потери качества;
- меньший размер файла, т. к. в памяти хранится не все изображение, а только управляющие параметры, по которым его можно построить заново;
- при увеличении или уменьшении изображения размер файла не меняется;
- можно редактировать отдельные части или объекты изображения, не затрагивая его прочих объектов.

Недостатки векторной графики:

- векторное изображение невозможно получить путем сканирования. Его можно только нарисовать в векторном редакторе или преобразовать из растрового изображения специальными программными средствами;
- если создаваемое векторное художественное произведение содержит очень большое число объектов и примененных векторных эффектов, то из-за сложности математического аппарата, описывающего изображение, такой векторный файл может превзойти своими размерами (в мегабайтах) аналогичное растровое изображение.

* * *

Сферы применения растровых и векторных рисунков различны, но во многих иллюстрациях, макетах или композициях встречается сочетание обоих видов графических изображений. Как правило, в растровых редакторах присутствуют инструменты и функции для создания и простого редактирования векторных объектов. В векторных редакторах обязательно есть соответствующие функции для редактирования растровых изображений.

Инструменты рисования CorelDRAW

Векторные изображения строятся из простейших геометрических фигур — *графических примитивов*: прямоугольников, эллипсов, многоугольников, звезд и производных от них.

Рисование объектов в CorelDRAW осуществляется с помощью специальной *панели групп инструментов*, размещенной вдоль левого края рабочей области (поз. 5 на рис. 1.2). Все инструменты этой панели объединены в тематические группы: инструменты выделения, работы с текстом, рисования, инструменты изменения формы и т д.

Графические примитивы редактируются по особым правилам. Пока прямоугольники, эллипсы, многоугольники, звезды или стандартные фигуры не преобразованы в кривые, их форма не может быть изменена произвольным образом. Но в прямоугольниках можно изменять формы углов, в эллипсах — менять дуги или сектора, а в многоугольниках — симметрично перемещать узлы, меняя общую форму многоугольника и величину углов.

Каждый инструмент используется особым образом и имеет собственные настройки. Чтобы активировать инструмент, его необходимо выбрать, наведя на него указатель мыши и нажав ее левую кнопку или соответствующую клавишу. Курсор изменит форму, и вы сможете начать рисовать. Для каждого инструмента существует своя форма курсора. Инструменты можно использовать и для выделения ранее нарисованных фигур. Перейдем к знакомству с представленными в программе инструментами рисования.

Инструмент *Прямоугольник*

Прямоугольник — это один из самых востребованных инструментов. Практически во всех иллюстрациях в той или иной форме применяются прямоугольники: от создания фона до основ сложнейших композиций.

Для рисования прямоугольников в программе предусмотрено два инструмента: просто **Прямоугольник** и **Прямоугольник через три точки**:

- при выборе на панели инструмента **Прямоугольник** курсор принимает форму тонкого креста с маленьким прямоугольником. Перетаскивая курсор от угла по диагонали до нужного размера, мы получаем соответствующий прямоугольник;

- выбрав инструмент **Прямоугольник через три точки**, мы рисуем базовую прямую линию, соответствующую длине будущего прямоугольника, и, проводя указатель в стороны от базовой линии, продолжаем построение фигуры до нужной высоты. Базовую прямую линию можно рисовать под любым углом.

В процессе рисования объекта в строке состояния (рис. 4.3, *внизу*) отображаются текущие параметры: координаты начальной и конечной точек построения (координаты курсора), координаты центра объекта, его ширина и высота, информация о типе объекта, типе заливки и параметрах абриса.

Если вы не изменяли настройки графики, установленные по умолчанию, то нарисован будет прямоугольник с прозрачной заливкой и черным абрисом (если при этом удерживать клавишу <Ctrl> — получится такой же квадрат).

Работать с прозрачными объектами скучно, поэтому, нарисовав прямоугольник, не отменяя выделения, выберем *левой* кнопкой мыши образец цвета в цветовой палитре по умолчанию и зальем объект цветом. Нажав на образце цвета на *правую* кнопку мыши, мы зададим цвет абриса.

На панели свойств (рис. 4.3, *вверху*) показываются текущие размеры, угол поворота, кнопки для зеркального отражения и настройки параметров изменения углов прямоугольника, здесь

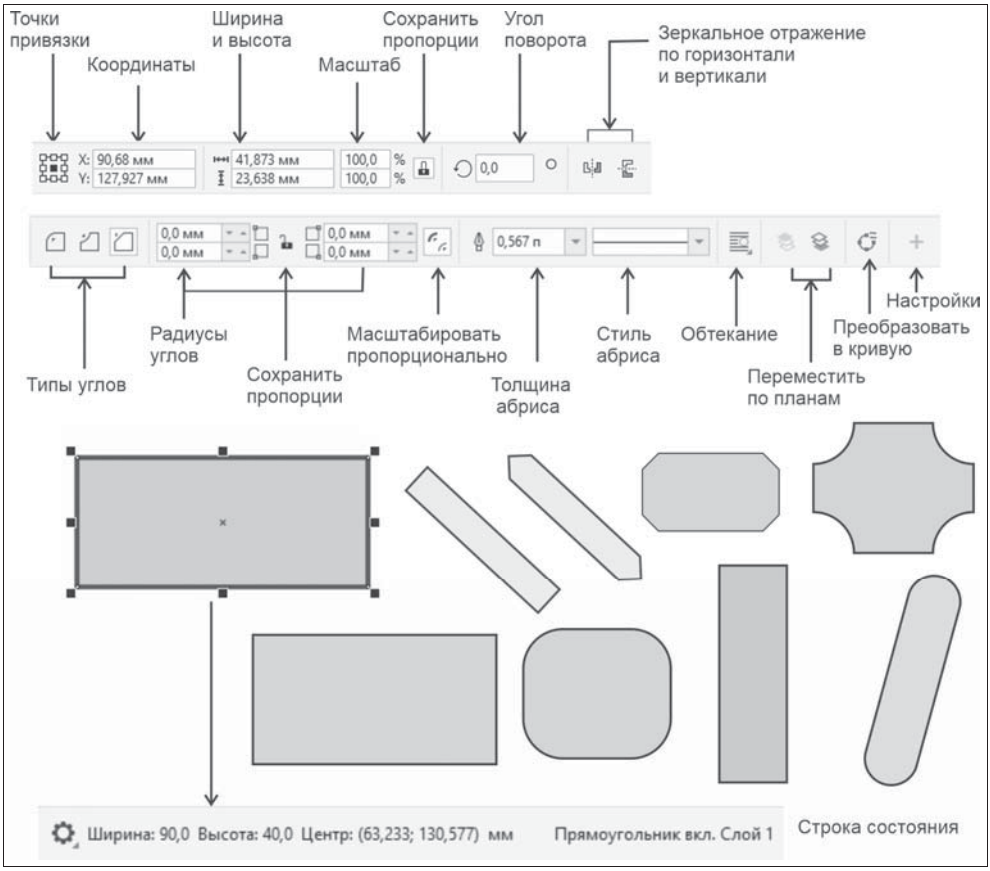


Рис. 4.3. На панели свойств (показана *вверху*) настраиваются основные параметры прямоугольников, а в строке состояния (показана *внизу*) отображается информация о выделенном объекте

же легко изменить координаты нарисованного прямоугольника. Все трансформации осуществляются относительно точек привязки на панели свойств.

Если инструментом **Прямоугольник** щелкнуть на любом ранее нарисованном прямоугольнике, вокруг него появятся маркеры выделения, и такой объект можно будет перекрасить, масштабировать, переместить, сжать или растянуть, а также выполнить и другие преобразования.

Прямоугольники могут иметь разную конфигурацию углов: закругленные углы, вырезанные в виде выемки или срезанные в виде фаски (рис. 4.4). Каждый угол прямоугольника легко изменить отдельно или вместе с остальными его углами. Определяется эта возможность с помощью значка с изображением замочка, расположенного на панели свойств между значениями радиусов углов. Если замок закрыт — изменения относятся ко всем углам прямоугольника, если открыт — закругляются только выбранные углы. После ввода значений закруглений углов необходимо нажать клавишу <Enter>. Здесь же можно задать масштабирование углов вместе с объектом, а также указать размеры углов прямоугольников и квадратов по умолчанию.

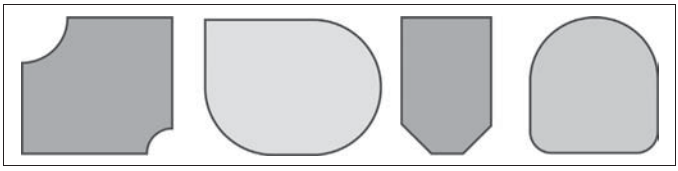


Рис. 4.4. Углы в прямоугольниках можно изменять непропорционально, задавая значения радиуса скругления для каждого угла или для всех сразу

Задание радиуса изменения угла в панели свойств — не единственный способ настроек. Аналогичная панель имеется и в окне **Свойства** (рис. 4.5). Оно удобно для изменения ранее нарисованных объектов — сразу можно поменять параметры абриса, заливки, задать про-

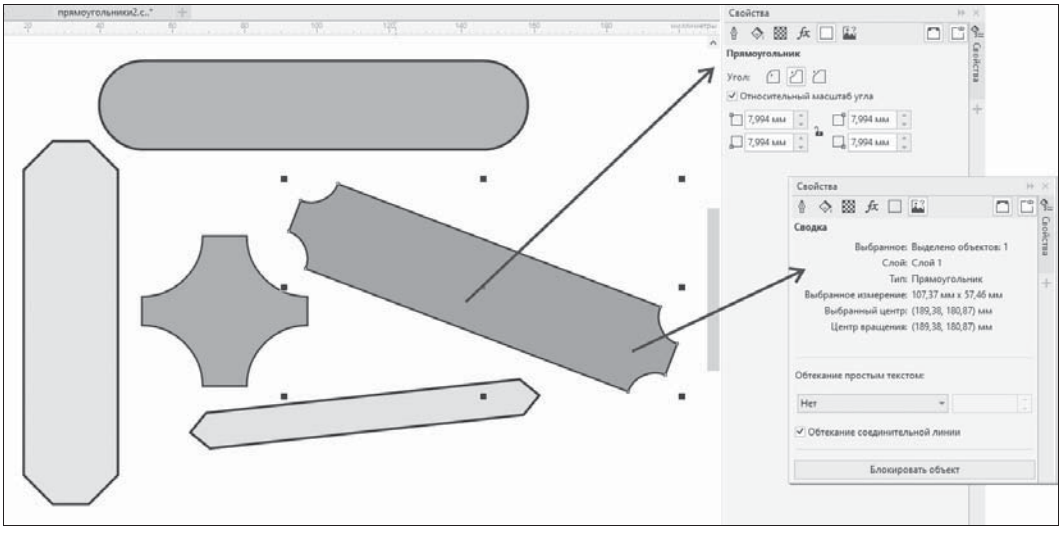


Рис. 4.5. В окне настройки **Свойства** можно не только изменять форму и значения радиусов каждого из углов прямоугольника, но и получить информацию о самом объекте

зрачность, обтекание текстом, на вкладке **Прямоугольник** установить другой тип и радиус углов, а на вкладке **Сводка** получить информацию о самом прямоугольнике: координаты центра, высоту и ширину, расположение на слое.

Если выделен не один прямоугольник, а несколько, то и на панели свойств и в окне **Свойства** (рис. 4.6) возможно одновременно изменить форму и радиусы углов для всех выделенных прямоугольников, а также просмотреть сводку об их расположении на слоях.

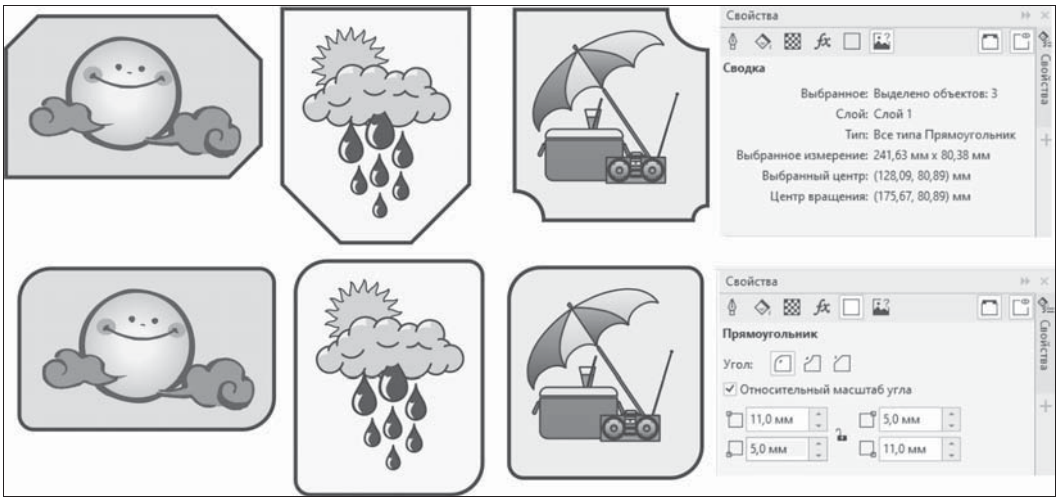


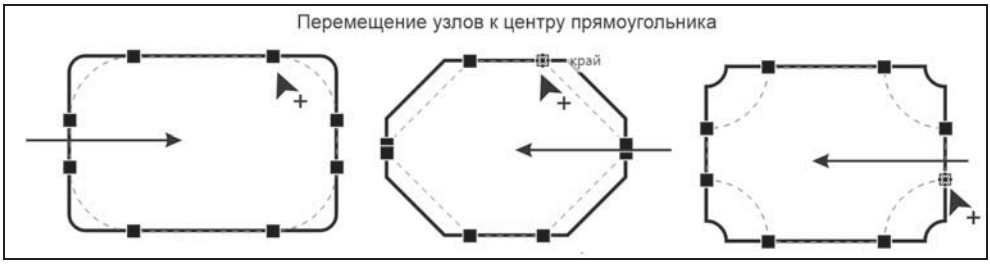
Рис. 4.6. Примеры изменения углов нескольких выделенных прямоугольников в окне **Свойства**

Упражнение 4-1. Интерактивное изменение углов

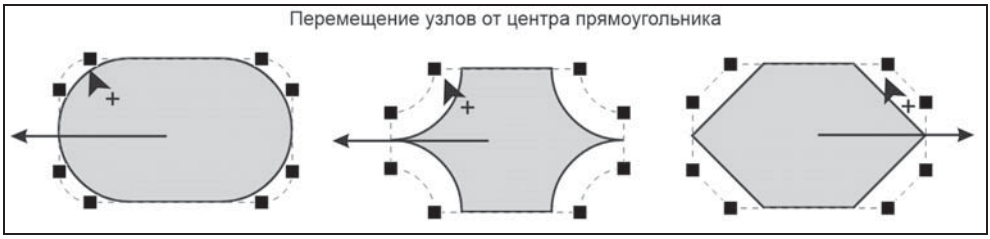
1. Нарисуйте прямоугольник.
2. Не отменяя выделения, выберите инструмент **Форма** (инструментом **Форма** также можно выделять нужные объекты, если они не были предварительно выделены) — на углах объекта появятся квадратные маркеры-узлы.
3. Укажите форму углов на панели свойств.
4. Перемещайте инструментом **Форма** выбранный узел к центру фигуры (рис. 4.7, *а*) или от центра (рис. 4.7, *б*) — в зависимости от этого меняется (увеличивается или уменьшается) радиус скругления всех углов или тех углов, которые были изменены ранее.
5. Если нужно изменить только один угол, нажмите клавишу <Ctrl> и, удерживая ее нажатой, перемещайте узел угла к центру фигуры или наоборот (рис. 4.7, *в*).

Пока прямоугольник (и его производные) являются графическим примитивом (в строке состояния он отмечен как простой объект **Прямоугольник)**, никакие действия по изменению формы объекта инструментом **Форма** невозможны, кроме интерактивного изменения углов. Для изменения формы прямоугольника объект необходимо преобразовать в кривые, нажав кнопку **Преобразовать в кривую** на панели свойств или с помощью комбинации клавиш <Ctrl>+<Q>.

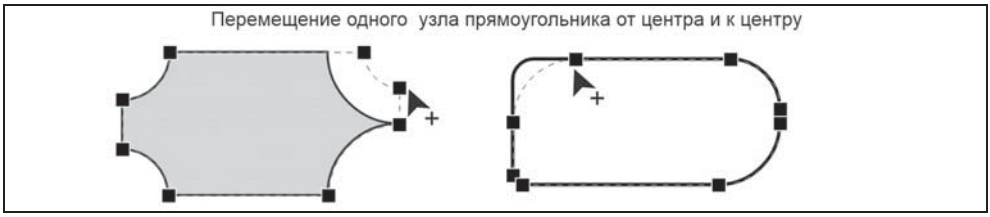
Однако, вы можете легко превратить прямоугольник в ромб, просто повернув квадрат на 45 градусов, или нарисовать квадрат с помощью инструмента **Прямоугольник через три точки,** расположив базовую прямую под нужным углом. А если вы щелкнете на выделен-



а



б



в

Рис. 4.7. Примеры интерактивного изменения углов прямоугольников инструментом **Форма**

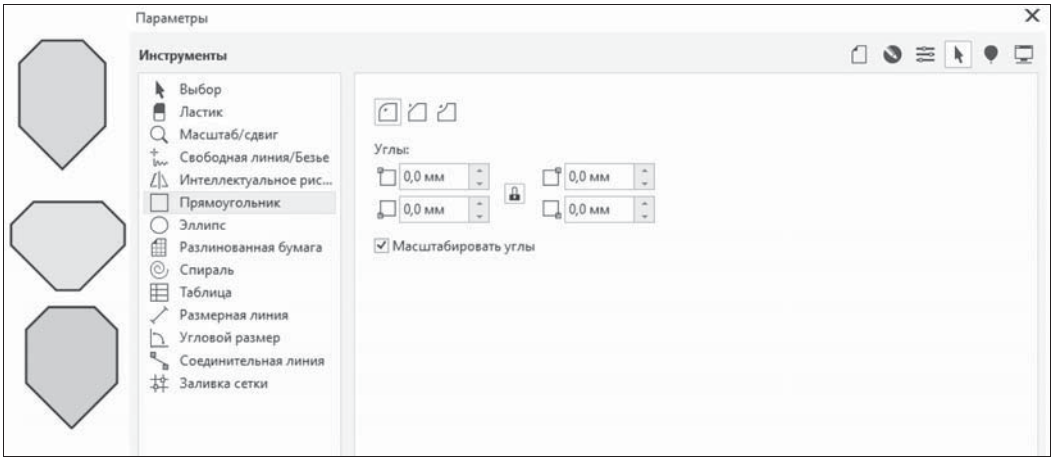


Рис. 4.8. Диалоговое окно настройки параметров инструментов вызывается из меню **Инструменты** или нажатием значка **Параметры** на стандартной панели

ном прямоугольнике, маркеры трансформации примут форму двунаправленных стрелок, и вы легко сможете наклонить стороны прямоугольника, превратив его в параллелограмм.

Параметры по умолчанию для прямоугольников (форма и значения углов, включение или отключение режима масштабирования) настраиваются в диалоговом окне **Инструменты | Параметры** (рис. 4.8). После сохранения настроек все вновь нарисованные прямоугольники будут соответствовать этим параметрам до тех пор, пока вы их не измените.

Функциональные клавиши для работы с прямоугольниками

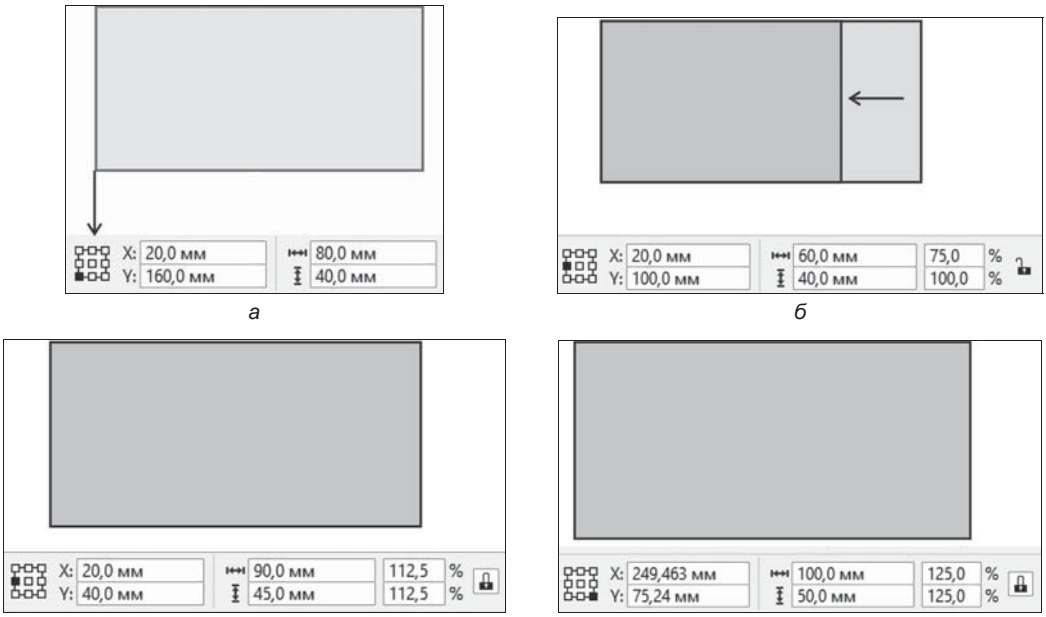
- Если во время рисования инструментом **Прямоугольник** удерживать нажатой клавишу <Ctrl> — рисуем квадрат.
- Если во время рисования удерживать клавишу <Shift> — рисуем прямоугольник не от угла, а от центра.
- Удерживаем во время рисования комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift> — рисуем квадрат от центра.
- Двойной щелчок на инструменте **Прямоугольник** приводит к созданию прямоугольника по размеру страницы документа, причем этот прямоугольник будет располагаться на заднем плане слоя. Этот прием удобен для создания фонов.
- Если выделить инструментом **Выбор** какой-либо объект или группу объектов и, не снимая выделения, нажать клавишу <Shift>, а потом, удерживая ее нажатой, выполнить на инструменте **Прямоугольник** двойной щелчок, то прямоугольная рамка будет создана по границе выделенного объекта или группы.
- Если нужно изменить только один угол, нажимаем клавишу <Ctrl> и, удерживая ее нажатой, перетаскиваем узел угла к центру фигуры.
- Изменить форму углов и радиус скругления легко и для большого числа одновременно выделенных прямоугольников. Для этого достаточно выделить несколько прямоугольников инструментом **Выбор** или найти их с помощью мастера поиска и замены, активировать инструмент **Прямоугольник** и указать требуемые параметры на панели свойств или в окне **Свойства**.
- Чтобы кардинально изменить форму прямоугольника, необходимо сначала перевести его в кривую, нажав на кнопку **Преобразовать в кривую**  на панели свойств или с помощью комбинации клавиш <Ctrl>+<Q>. Некоторые инструменты (**Сглаживание**, **Мастихин**, **Воронка**, **Притягивание**) из группы **Форма** сразу же переводят примитивы в кривые.

  После преобразования в кривые в окне настройки **Свойства** для всех кривых отображается информация о длине кривой — т. е. так вы можете узнать периметр прямоугольника.

Упражнение 4-2. Работа с прямоугольниками

1. Создайте новый документ формата A4 альбомной ориентации.
2. Активируйте инструмент **Прямоугольник**. Перед рисованием переместите на панели свойств точку привязки в левый нижний угол.
3. Нарисуйте первый прямоугольник, выберите заливку и абрис. Проверьте координаты прямоугольника.

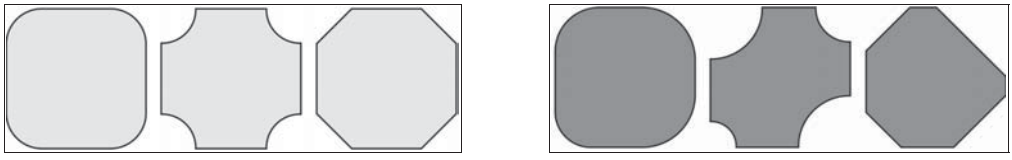
4. Нарисуйте еще один прямоугольник длиной 80 мм и высотой 40 мм. На панели свойств переместите точку привязки к левому среднему маркеру. Отключите замочек пропорционального изменения размера. Измените высоту прямоугольника до 60 мм (рис. 4.9, *б*).
5. Создайте копию прямоугольника — для этого достаточно выделить объект и, удерживая нажатой левую кнопку мыши и переместив выделенный объект в сторону, плавно нажать правую кнопку мыши (рис. 4.9, *в*).
6. Включите режим пропорционального изменения размера, зафиксируйте точку привязки и введите новые значения в поле проценты для ширины и высоты (рис. 4.9, *г*).



а *б* *в* *г*

Рис. 4.9. Изменение размеров прямоугольников относительно точек привязки

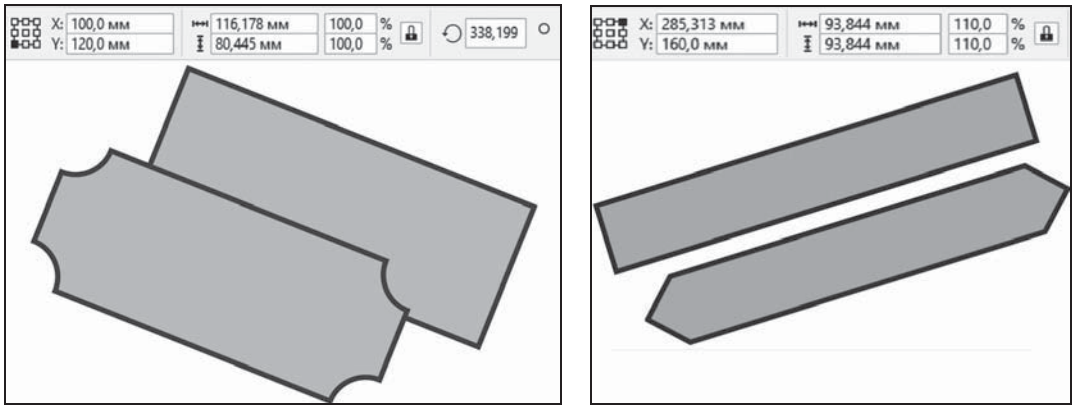
7. Нарисуйте несколько квадратов. Выполните полное интерактивное изменение их углов инструментом **Форма** (рис. 4.10, *а*).
8. Выполните непропорциональное изменение углов, задавая значения в соответствующих полях (рис. 4.10, *б*).
9. Вытяните из линеек вертикальную и горизонтальную направляющие. Из точки пересечения направляющих инструментом **Прямоугольник через три точки** протяните прямую линию и постройте на ней новую фигуру. Посмотрите на панели свойств координаты, геометрические размеры и угол поворота нового прямоугольника.



а *б*

Рис. 4.10. Интерактивное (*а*) и произвольное (*б*) изменение углов квадратов

10. Нарисуйте несколько прямоугольников инструментом **Прямоугольник через три точки,** используя клавиши <Shift>, <Ctrl> и комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift> (рис. 14.11, *а* и *б*).
11. Измените их размер, зафиксировав точку привязки (рис. 4.11, *вверху*).
12. Измените формы углов наклонных прямоугольников, меняя значения радиусов на панели свойств и с помощью инструмента **Форма** (рис. 4.11, *внизу*).



а *б*

Рис. 4.11. Прямоугольники нарисованы инструментом **Прямоугольник через три точки** (*вверху*), изменены формы их углов (*внизу*)

Инструмент *Эллипс*

Для рисования эллипсов или окружностей в программе, как и для прямоугольника, предусмотрено два инструмента: просто **Эллипс** и **Эллипс через 3 точки**:

- при выборе на панели инструмента **Эллипс** курсор принимает форму тонкого креста с маленьким эллипсом. Перетаскивая курсор по диагонали до нужного размера, мы получаем соответствующий эллипс (если при этом удерживать клавишу <Ctrl> — получится такая же окружность);
- выбрав инструмент **Эллипс через 3 точки**, мы чертим центральную линию и, указав высоту и ширину фигуры, строим эллипс. Этим инструментом удобно рисовать эллипсы под углом.

Инструмент **Эллипс** может служить и для выделения фигур. Для этого достаточно его активировать и щелкнуть на любом ранее нарисованном эллипсе или окружности — вокруг объекта появятся маркеры выделения, и его можно будет перекрашивать, перемещать, уменьшать или изменять углы и дуги на панели свойств.

Существуют три режима рисования: эллипс, сектор и дуга. На панели свойств (рис. 4.12, *вверху*) или в окне настройки **Свойства** достаточно выбрать нужный режим рисования (эллипс, сектор или дуга) и указать значения начального и конечного центральных углов. Положительные значения углов отсчитываются от направления горизонтальной оси по часовой стрелке (рис. 4.13).

Для того чтобы полностью изменить выбранную дугу или сектор, на панели свойств или в окне **Свойства** на вкладке **Эллипс** предусмотрена специальная кнопка **Изменить на-**

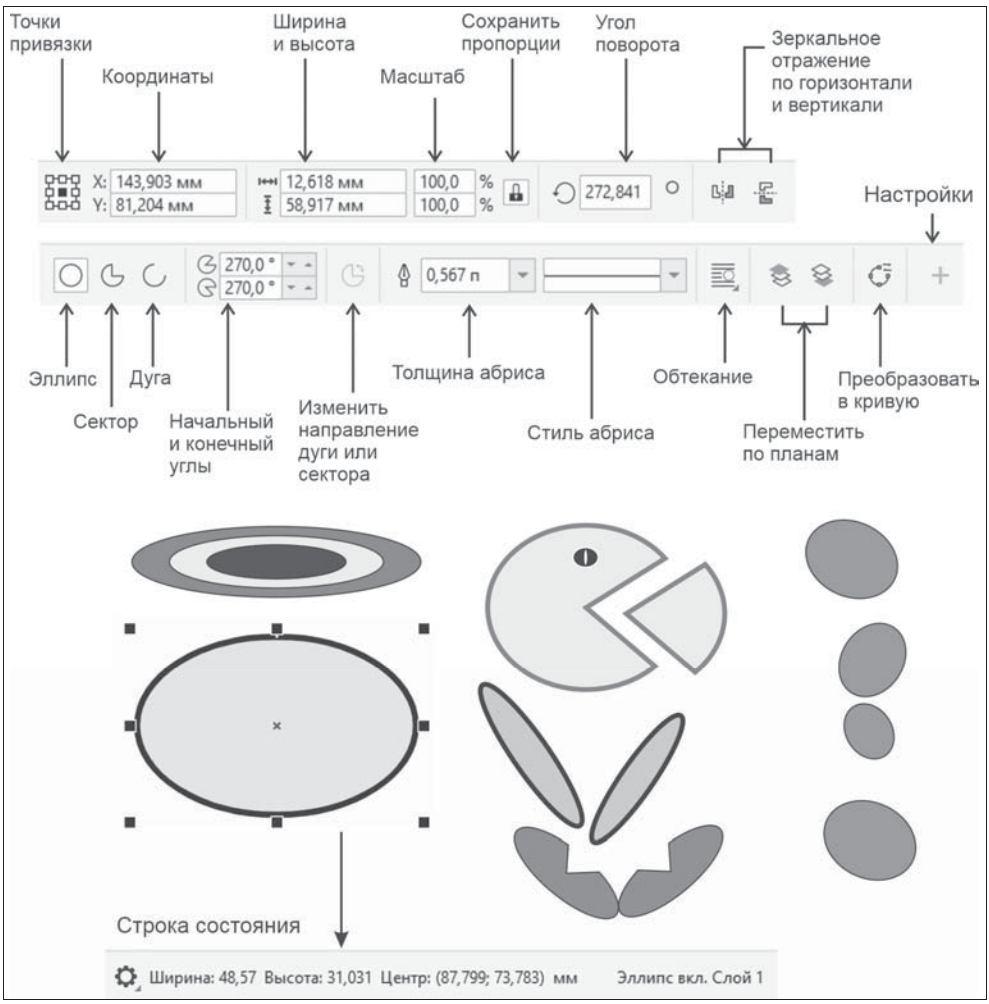
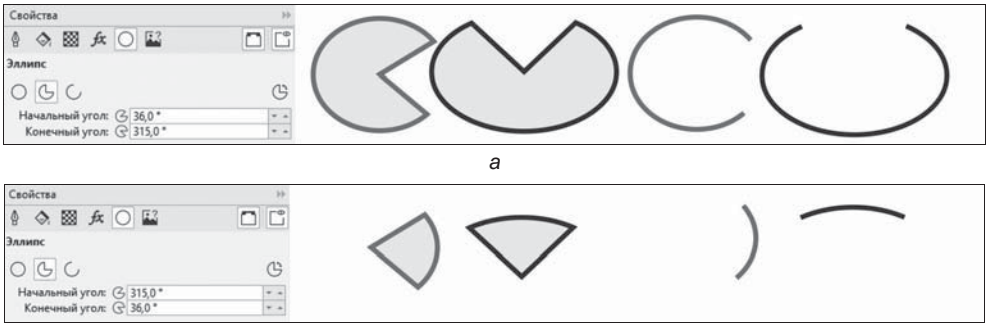


Рис. 4.12. На панели свойств (показана *вверху*) указываются параметры эллипсов, а в строке состояния (показана *внизу*) отображается информация о выделенном объекте



а

б

Рис. 4.13. Примеры рисования сектора и дуги: в окне настройки **Свойства** можно указать значения начального и конечного углов сектора или дуги (*а*) или обратить их направление (*б*)

правление. На следующей вкладке (**Сводка**) отображена информация о выделенном или нарисованном объекте или о нескольких выбранных объектах.

Чтобы нарисовать дугу, эллипс или окружность, должны иметь абрис. Если абрис прозрачный, дугу или эллипс вы сможете увидеть только в режиме просмотра **Каркас**.

Упражнение 4-3. Интерактивное изменение углов

1. Нарисуйте окружность или эллипс.
2. Не отменяя выделения, выберите инструмент Форма (этот же инструмент можно использовать для выделения ранее нарисованного эллипса) — у эллипса появятся два узла: начальный и конечный.
3. Если вы начинаете инструментом Форма перемещать узел за пределы фигуры *наружу* — включается режим дуги, если *к центру* — режим сектора (рис. 4.14). При любом перемещении узлов всегда можно изменить дугу на сектор. Старайтесь контролировать и уточнять значения начального и конечного углов.

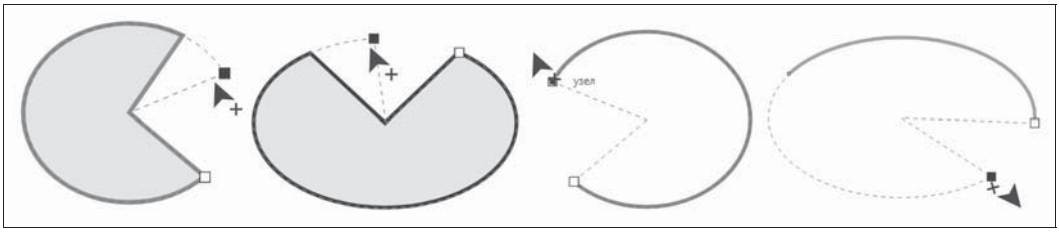


Рис. 4.14. Изменение сектора и дуги инструментом **Форма**: достаточно просто перетащить узлы эллипса или дуги

Пока эллипс или его производные является графическим примитивом (в строке состояния он отмечен как простой объект **Эллипс**), никакие кардинальные действия по изменению формы объекта инструментом **Форма** невозможны, кроме интерактивного изменения углов. Для изменения формы эллипса, окружности, сектора или дуги объекты необходимо преобразовать в кривые, нажав кнопку **Преобразовать в кривую** на панели свойств или с помощью комбинации клавиш <Ctrl>+<Q>.

Функциональные клавиши для работы с эллипсами

- Удерживаем во время рисования инструментом **Эллипс** клавишу <Ctrl> — рисуем окружность.
- Удерживаем во время рисования клавишу <Shift> — рисуем эллипс не от угла, а от центра в стороны.
- Удерживаем во время рисования комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift> — рисуем окружность от центра.
- Двойной щелчок на инструменте **Эллипс** открывает диалоговое окно настройки параметров по умолчанию для новых объектов, нарисованных с помощью этого инструмента (рис. 4.15). Здесь настраиваются типы рисуемых фигур, начальный и конечный углы для секторов и дуг.
- Изменить угол сектора или дуги можно сразу для нескольких эллипсов. Для этого достаточно выделить эти объекты инструментом **Выбор** или найти их с помощью мастера

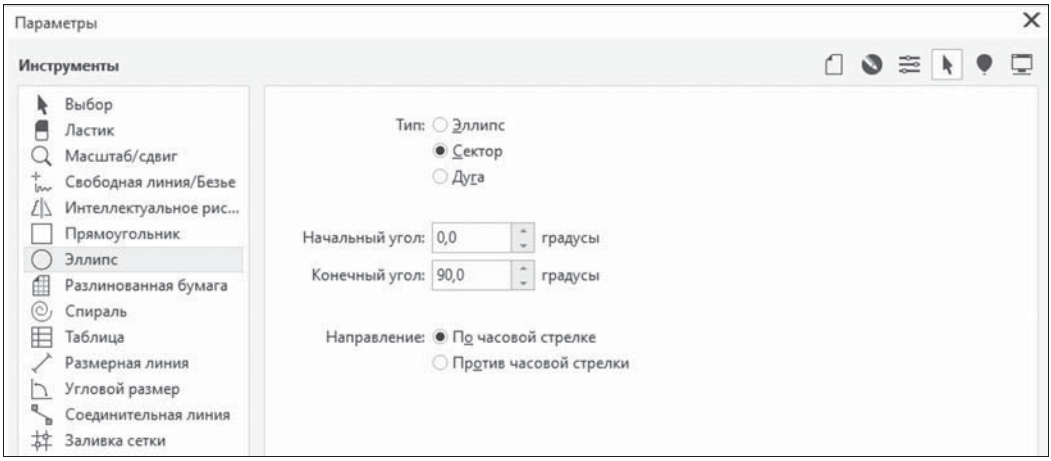


Рис. 4.15. Диалоговое окно настройки параметров инструментов открывается двойным щелчком на инструменте **Эллипс** и определяет параметры, заданные по умолчанию

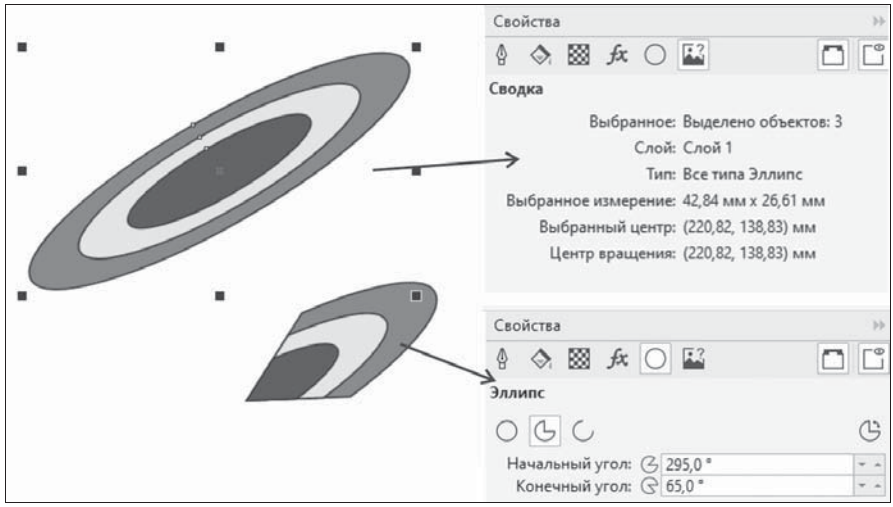


Рис. 4.16. Одновременно можно изменить параметры нескольких выделенных эллипсов, секторов или дуг

поиска и замены, активировать инструмент **Эллипс** и указать требуемые параметры на панели свойств или в окне настройки **Свойства** (рис. 4.16).

Упражнение 4-4. Работа с эллипсами

1. Создайте новый документ формата A4 альбомной ориентации.
2. Активируйте инструмент **Эллипс**, нарисуйте эллипс произвольного размера, залейте его любым цветом, задайте цвет абриса. Нарисуйте окружность, окружность от центра, эллипс от центра.
3. Выберите один эллипс, измените его координаты на панели свойств, задайте новые значения размеров в полях ширины и высоты на панели свойств.

4. Инструментом **Эллипс через три точки** нарисуйте несколько вариантов фигур, удерживая нажатыми клавиши <Ctrl>, <Shift> и комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift>.
5. Выделите инструментом **Выбор** любой эллипс, измените значения начального и конечного углов сектора, задавая эти значения в окне настройки **Свойства** или на панели свойств.
6. Измените интерактивно величину сектора с помощью инструмента **Форма**.
7. Преобразуйте отдельные сектора в дуги. Измените направление дуги.
8. Выделите сектор, создайте копию объекта, нажав на клавиатуре клавишу <+>, передвиньте копию и преобразуйте ее в дугу, измените направление дуги (рис. 4.17).

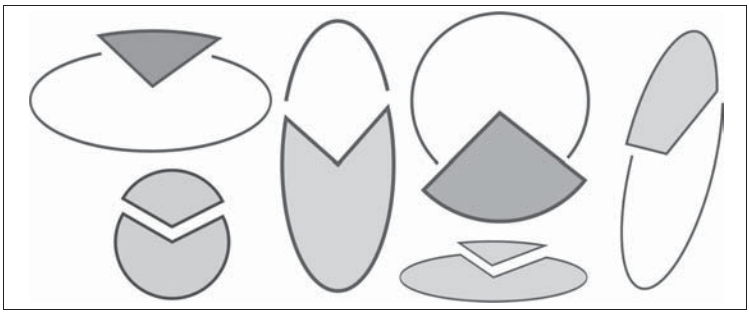


Рис. 4.17. Примеры сочетания секторов и дуг

9. Нарисуйте окружность. Установите значения начального угла 240 и конечного угла 120 градусов.
10. Создайте копию объекта с помощью клавиши <+> на клавиатуре. Измените цвет заливки, нажав правой кнопкой мыши на образце цвета в палитре по умолчанию. Измените для этого сектора значения начального угла на 300 градусов, а конечного — на 60 градусов.
11. Создайте копию выбранного сектора, измените цвет заливки и установите значения углов 330 и 30 градусов. Подобным образом, рассчитывая величину отдельных секторов, можно создавать круговые диаграммы или рисовать элементы инфографики (рис. 4.18).

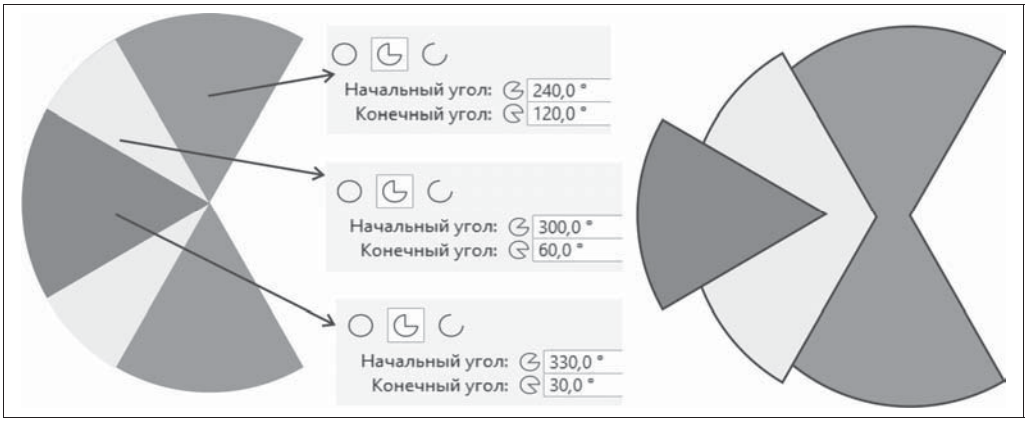


Рис. 4.18. Пример сочетания секторов

Стандартные фигуры

В группу **Инструменты для работы с фигурами** входят **Стандартные фигуры**, с помощью которых можно рисовать часто встречающиеся в иллюстрациях простые фигуры: стрелки, выноски, звездочки, смайлики, заготовки для рисования блок-схем и пр. Если этот инструмент не отображен в общей палитре, нажмите кнопку быстрых настроек в нижней части панели инструментов и включите флажок у группы **Инструменты для работы с фигурами** или у инструмента **Стандартные фигуры** (рис. 4.19)**.**

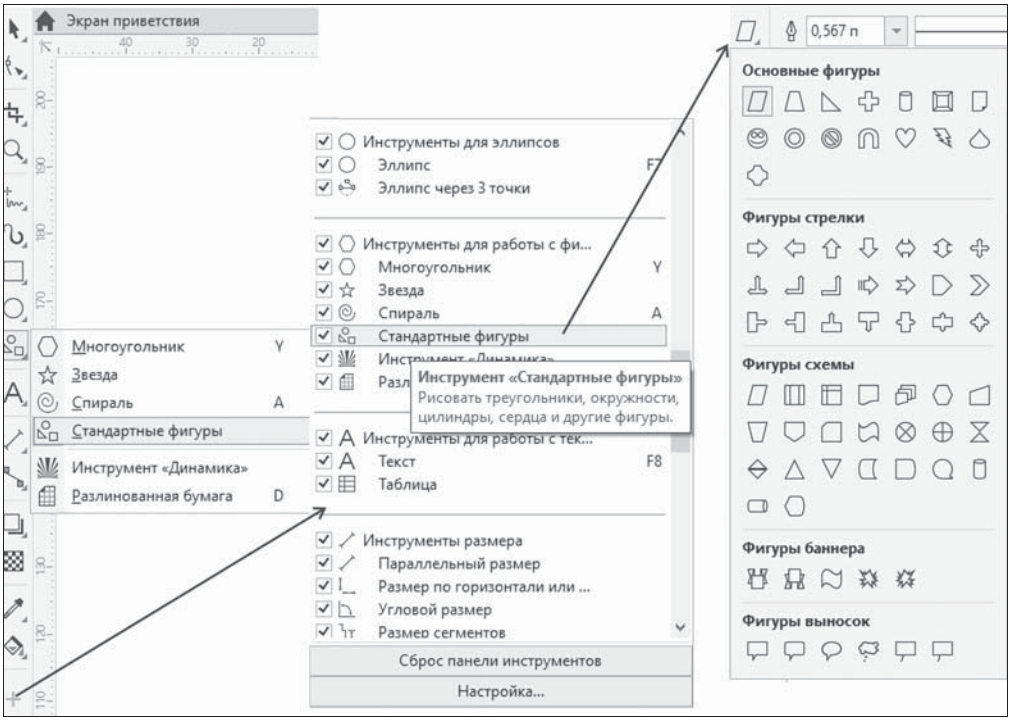


Рис. 4.19. В библиотеке **Стандартные фигуры** собраны заготовки изображений пяти видов

Активируйте инструмент **Стандартные фигуры,** откройте на панели свойств библиотеку стандартных фигур (рис. 4.20), выберите заготовку и, протягивая указатель, нарисуйте на рабочем листе документа выбранную фигуру произвольным образом. Фигуры можно изменять, закрашивать, редактировать, трансформировать, размещать в них текст или применять к ним обтекание простым текстом.

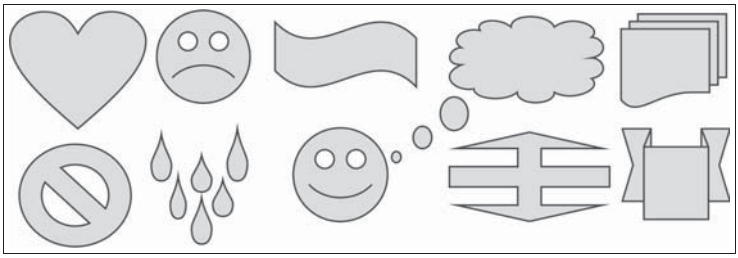


Рис. 4.20. Примеры стандартных фигур

При рисовании фигуры вокруг нее появляются маркеры выделения в виде черных квадратов, а у некоторых фигур маркеры приобретают форму одного или нескольких разноцветных ромбов: синих, красных, желтых (рис. 4.21). Эти маркеры называются *глифами* и помогают изменить внешний вид стандартных фигур.

Не у всех стандартных фигур есть глифы — например, у сердечка или капли глифы отсутствуют. Для изменения внешнего вида таких объектов необходимо применять другие методы — например, преобразовать фигуру в кривую и редактировать инструментом **Форма,** добавляя и перемещая узлы.

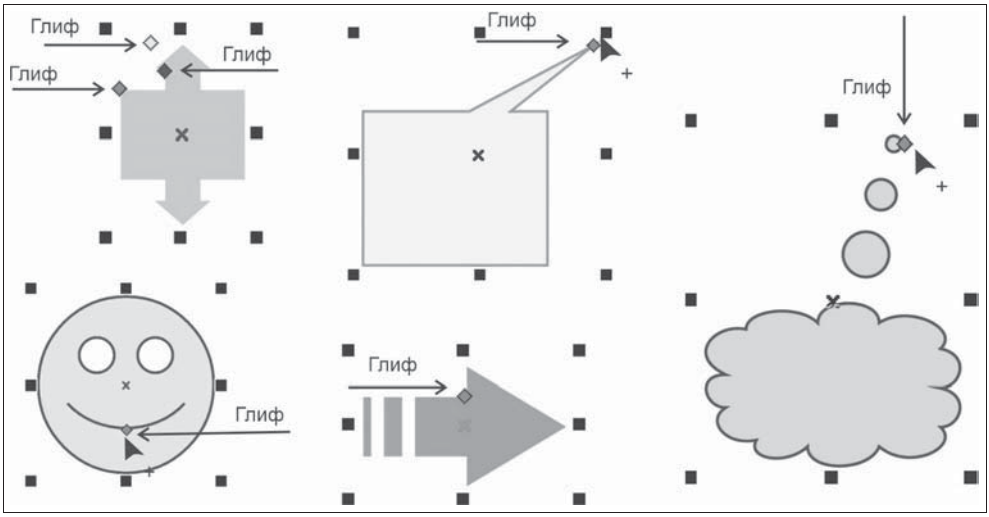


Рис. 4.21. Определенные фигуры — например, правильные фигуры, стрелки, выноски, фигуры баннера — содержат цветные маркеры в форме ромба, которые называются *глифами*

Вид фигуры изменяется путем перетаскивания глифа инструментом **Форма**. При наведении инструмента на глиф курсор принимает вид стрелки с плюсом, и глиф можно перемещать. Некоторые фигуры — например, сложные стрелки, содержат до трех глифов. Перетаскивая каждый из них, стрелку можно изменить до неузнаваемости (рис. 4.22).

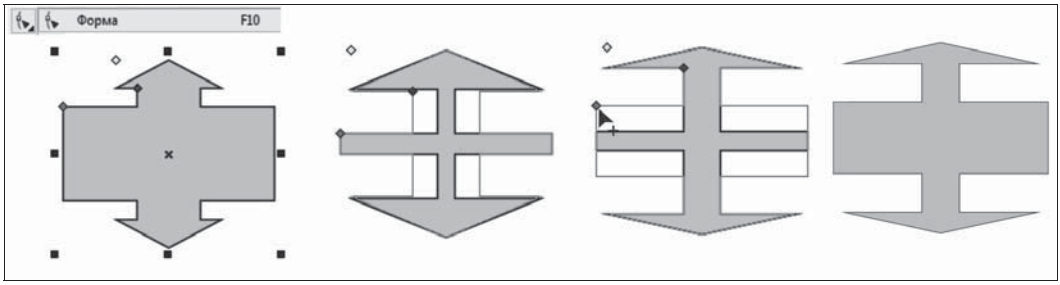


Рис. 4.22. Изменение исходной фигуры путем перемещения глифов

Если в статусной строке отображается информация об объекте как о стандартной фигуре, изменить ее форму можно только перемещением глифов. Кардинально же изменить форму фигуры возможно лишь после преобразования ее в кривую, нажав кнопку **Преобразовать**

в кривую на панели свойств или с помощью комбинации клавиш <Ctrl>+<Q>. Преобразовывать в кривую для изменения формы придется и стандартные фигуры, не имеющие глифов.

Резюме

В этой главе вы познакомились с первыми простыми инструментами рисования простых геометрических фигур: прямоугольников и эллипсов. Сложные векторные объекты можно собрать из простых: геометрических примитивов, линий, отрезков кривых. Для того чтобы понять, как работать с объектами, или для рисования часто встречающихся фигур можно использовать заготовки группы **Стандартные фигуры**. В группу **Инструменты для работы с фигурами** входят также **Многоугольник**, **Звезда**, **Сложная звезда**, **Разлинованная бумага**, **Динамика**. Мы рассмотрим их позже — после того как научимся выполнять основные простейшие операции над объектами. Недостаточно просто нарисовать фигуры и объекты — необходимо научиться их масштабировать и трансформировать, выполнять с ними разные преобразования.

Практика

Задание 4-1. Прямоугольники и эллипсы. Рисуем с использованием координат

Файл *Задание 4-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте программу и создайте новый документ произвольного формата.
2. Используя инструмент **Прямоугольник,** нарисуйте квадрат со стороной 50 мм. Укажите координаты квадрата относительно точки привязки по среднему левому маркеру: X = 50, Y = 250 (рис. 4.23, *слева*).

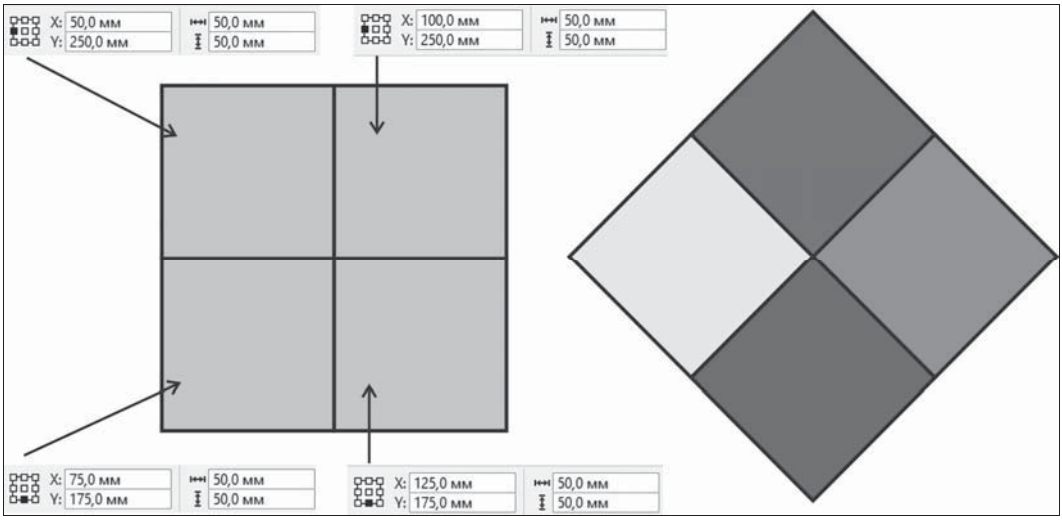


Рис. 4.23. Примеры нарисованных квадратов

3. Создайте копию квадрата, нажав на клавиатуре клавишу <+>. Выделите инструментом **Выбор** верхний квадрат, задайте для него новые координаты относительно левого среднего маркера: X = 100, Y = 250.
4. Выделите два квадрата, создайте копии объектов. Для копий задайте координаты: X = 100, Y = 175. В качестве точки привязки выберите нижний средний маркер.
5. Выделите все четыре квадрата, поверните их на угол 45 градусов (рис. 4.23, *справа*).
6. Измените заливки отдельных объектов.
7. Нарисуйте окружность диаметром 50 мм. Установите координаты центра окружности: X = 50, Y = 250.
8. Создайте копию этой окружности. Переместите ее на 50 мм, задавая на панели свойств координаты X = 50 мм + 50, Y = 250. Повторите эти действия, создавая третью окружность в ряду и сместив ее координаты еще на 50 мм.
9. Выделите три окружности, создайте копии объектов. Для копий задайте координаты Y = 250 мм – 50 мм. Повторите действия для создания третьего ряда окружностей — с координатой по оси Y = 150.
10. Выделите все нарисованные объекты инструментом **Выбор**, проверьте, закрыт ли замок, — т. е. включен ли режим пропорционального изменения масштаба, и на панели свойств в счетчике **Масштаб** укажите 50%. Все выбранные объекты будут уменьшены в два раза.
11. Выделите все девять окружностей и, не отменяя выделения, укажите на панели свойств угол поворота 45 или 60 градусов. Измените заливки объектов (рис. 4.24).
12. Сохраните документ.

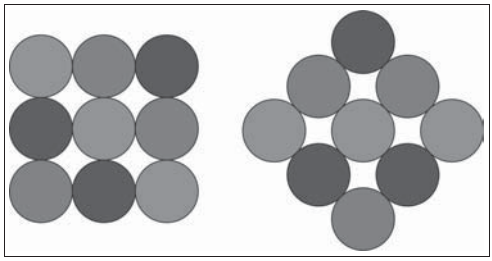


Рис. 4.24. Примеры нарисованных окружностей

Задание 4-2. Изменение углов прямоугольников

1. Откройте ранее созданный в *Задании 4-1* документ с квадратами и окружностями.
2. Измените масштаб изображений, уменьшив их в два раза. Создайте несколько копий объектов.
3. Измените форму углов отдельных квадратов так, чтобы образовались фигуры с углами разной формы (рис. 4.25).
4. Выделите все окружности, расположенные на второй странице документа, уменьшите объекты. Создайте несколько копий.
5. Обведите «резиновой линией» инструмента **Выбор** несколько объектов, активируйте инструмент **Эллипс** и измените настройки на панели свойств, преобразуя окружности в сектора, дуги, сектора с инверсным направлением.

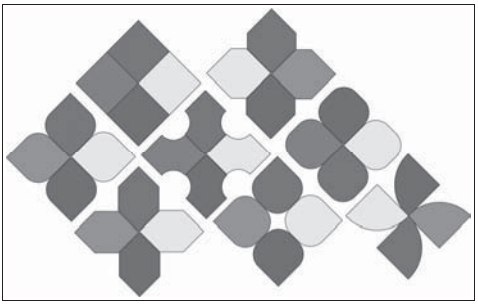


Рис. 4.25. Изменение углов квадратов

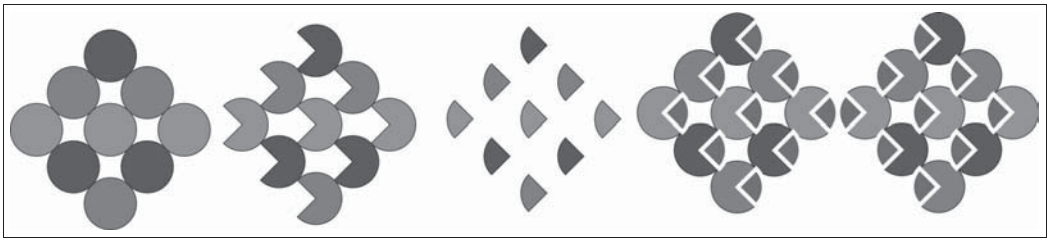


Рис. 4.26. Примеры преобразований эллипсов в дуги и сектора

6. Создайте несколько копий фигур и совместите их для получения различных комбинаций (рис. 4.26).

Задание 4-3. Сочетание прямоугольников и эллипсов

1. Создайте документ.
2. Установите направляющие и включите привязку объектов к направляющим для более точного позиционирования копий фигур.
3. Используя инструменты рисования прямоугольников с различными конфигурациями углов, эллипсов, а также образцы из стандартных фигур, нарисуйте следующие простые композиции (рис. 4.27).
4. Сохраните документ.

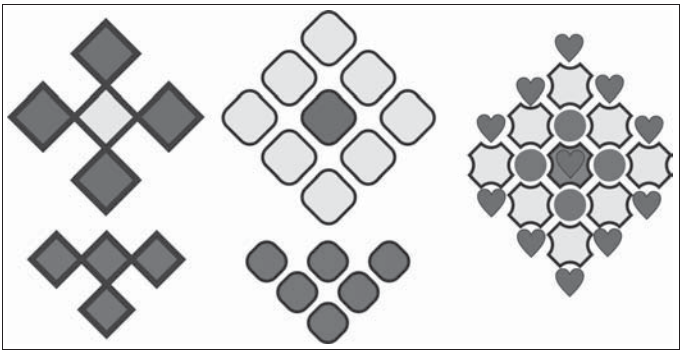


Рис. 4.27. Примеры простых композиций из геометрических фигур



ГЛАВА 5

Выделение объектов и управление ими

- Инструменты выделения объектов
- Простые заливки и абрисы
- Трансформация объектов
- Копирование, вставка, перемещение и удаление объектов
- Дублирование и клонирование объектов
- Копирование свойств объектов
- Клавиши быстрого доступа
- Меню Правка

Любые действия с нарисованными объектами выполняются только после того, как один объект будет выделен из всех других, составляющих рисунок. Даже простое перемещение объекта по рабочему листу документа возможно только после его выделения. Инструменты рисования помогают нарисовать прямоугольники, эллипсы, спирали, многоугольники, звезды, замкнутые и незамкнутые кривые. Далее объекты можно трансформировать, масштабировать, создавать их копии, перемещать, дублировать, объединять в группы или изменять их форму с помощью логических операций. Все эти манипуляции невозможно представить без применения инструментов выбора или выделения объектов.

Объекты это:

- замкнутые и незамкнутые кривые, стандартные фигуры геометрические примитивы с *заливками* и *абрисами*;
- замкнутые кривые, стандартные фигуры, геометрические примитивы с *прозрачными заливками* — т. е. фактически не окрашенные, но имеющие абрисы (контуры) определенной толщины и какого-либо цвета;
- замкнутые и незамкнутые кривые, стандартные фигуры, геометрические примитивы, каким-либо образом окрашенные, т. е. имеющие заливки, но без абрисов. При этом *контуры* этих объектов *прозрачные*;
- графические примитивы, стандартные фигуры, символы;
- строки фигурного текста и блоки простого текста.

Объекты можно объединять в простые или иерархические группы. Сложные, тщательно прорисованные векторные изображения с примененными эффектами иногда состоят из не-

скольких тысяч объектов, причем многие их них могут перекрываться или накладываться друг на друга, затрудняя выбор отдельных элементов рисунка для редактирования.

Объекты в иллюстрации часто размещаются на разных планах, на одном слое или на разных слоях. Для создания качественной иллюстрации, помимо рисования и владения инструментами, необходимо понять и освоить правила управления и манипулирования объектами — как их выделять, изменять, масштабировать, перемещать, копировать и выполнять различные другие операции.

Инструменты выделения объектов

Можно выделять видимые объекты или объекты, скрытые за другими объектами, а также один объект, входящий в состав группы или во вложенной группе. Кроме того, можно выделить объекты в том порядке, в котором они создавались, выделить все объекты одновременно и отменить выделение объектов.

Для выделения объектов в программе существуют инструменты группы выбора: **Выбор** и **Свободный выбор**, можно также использовать и инструмент **Форма**. Если вы нарисовали объект, он остается выделенным до тех пор, пока вы не отмените выделение или не активируете другой инструмент для рисования нового.

Все преобразования, перемещения выделенных объектов настраиваются и отображаются на панели свойств — например, если необходимо указать точный угол поворота, задать точный размер объекта, передвинуть его на определенное расстояние или выполнить зеркальное отражение.

Даже если не выделен ни один объект, на панели свойств инструмента **Выбор** представлен набор параметров, определяющих формат документа, размер страницы, ориентацию, единицы измерения. Если же этим инструментом выбран один или несколько объектов или группа объектов, то панель свойств содержит расширенный набор элементов управления, включая и параметры выбранного объекта, и кнопки логических операций формирования объектов (рис. 5.1).

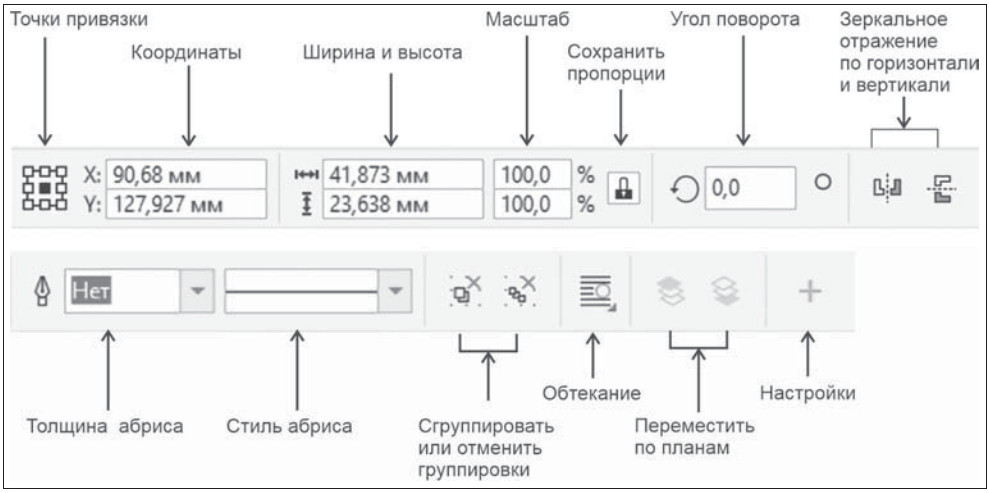
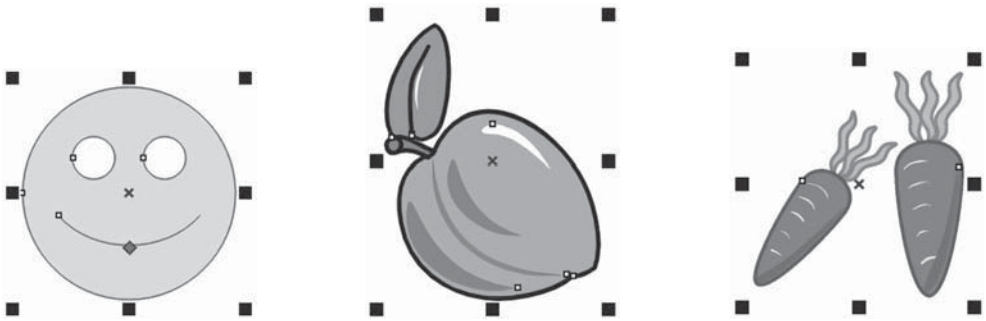


Рис. 5.1. На панели свойств инструмента **Выбор** собраны основные параметры для манипуляций с выбранным объектом

Достаточно активировать инструмент **Выбор** (Указатель), щелкнуть им внутри объекта или на любой точке, принадлежащей объекту, и вокруг объекта появятся восемь квадратных маркеров выделения, составляющих ограничивающий блок, и маркер в виде крестика, обозначающий его геометрический центр (рис. 5.2). Эти маркеры называются *маркерами трансформации*. При выборе объекта в строке состояния отображается информация о типе объекта, расположении его на слое, координаты, информация о заливке и абрисе.



а *б* *в*

Рис. 5.2. Примеры выделения стандартной фигуры (*а*), группы объектов (*б*), двух групп объектов (*в*)

Кроме инструмента **Выбор**, помогают выделять объекты и другие инструменты рисования: **Прямоугольник**, **Эллипс**, **Многоугольник**, **Звезда**, **Спираль** и **Стандартные фигуры**.

Быстро перейти к инструменту **Выбор** (Указатель) от любого другого активного инструмента удобно с помощью клавиши **Пробел**. Повторное нажатие этой клавиши вернет к активному ранее инструменту.

> ***Совет***
>
> Если при активном выделении нажать комбинацию клавиш <Alt>+<Enter>, откроется окно настройки **Свойства**, в котором представлена детальная информация о выделенном объекте. В этом окне удобно вносить изменения — они сразу же отображаются, и объект изменяется.

Выделение объектов без заливки

По умолчанию все объекты рассматриваются как объекты с заливкой. Для выделения неокрашенных, прозрачных объектов придется достаточно точно попадать инструментом **Выбор** на абрис (контур) объекта. Чтобы упростить задачу выделения неокрашенных объектов, установите режим **Считать объекты заполненными.** Это легко сделать, выполнив команду меню **Инструменты | Параметры | Инструменты** и включив соответствующий флажок в открывшемся диалоговом окне или на панели свойств, даже не выделяя ни одного объекта (рис. 5.3).

В таком режиме любой, даже незамкнутый объект, легко выделить простым щелчком внутри области, ограниченной его абрисом. Изменение режима выделения объектов удобно при работе с чертежами, схемами или эскизами, в которых неокрашенные объекты могут перекрывать друг друга.

В этом же диалоговом окне можно изменить форму курсора инструмента **Выбор** на перекрестье и переназначить действия для горячих клавиш.

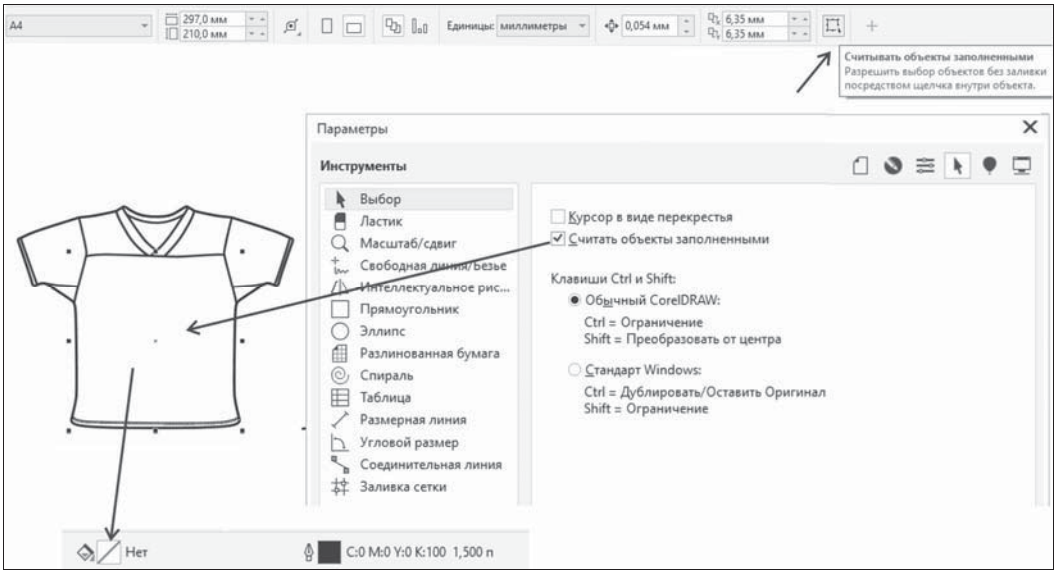


Рис. 5.3. В строке состояния отображена информация об отсутствии заливки. Для таких объектов можно изменить режим выделения на панели свойств или в окне настроек параметров

Выделение нескольких объектов

Для выделения нескольких объектов достаточно активировать инструмент **Выбор** (Указатель) и, удерживая клавишу <Shift>, последовательно щелкнуть левой кнопкой мыши на нужных объектах.

Второй способ выделения — активировать инструмент **Выбор** и обвести нужный объект «резиновой линией». Выделено будет все, что *полностью охватит цветная пунктирная рамка* (рис. 5.4). Объект должен попасть в рамку целиком, иначе он не будет выделен. При выделении нескольких объектов «резиновая линия» должна охватить все объекты полностью. Если же какие-либо объекты не попали в рамку выделения, но пересечены этой рамкой, включить их в выделение можно, удерживая при рисовании «резиновой» линии клавишу <Alt>. Если при рисовании рамки выделения, не отпуская левой кнопки мыши, нажать и удерживать правую, вы сможете перемещать рамку выделения для точного позиционирования.



а *б* *в*

Рис. 5.4. Примеры выделения «резиновой линией» одного объекта (*а*), нескольких объектов (*б*) и группы объектов (*в*)

Выделение областей произвольной формы

Второй инструмент в группе инструментов выделения — **Свободный выбор** — позволяет выделять область произвольной формы, т. е. обводить произвольным образом сложный объект (рис. 5.5), группу или несколько объектов. Чтобы выделить объекты, которые охватываются областью выбора частично, следует нажать и удерживать во время движения курсора клавишу <Alt>.

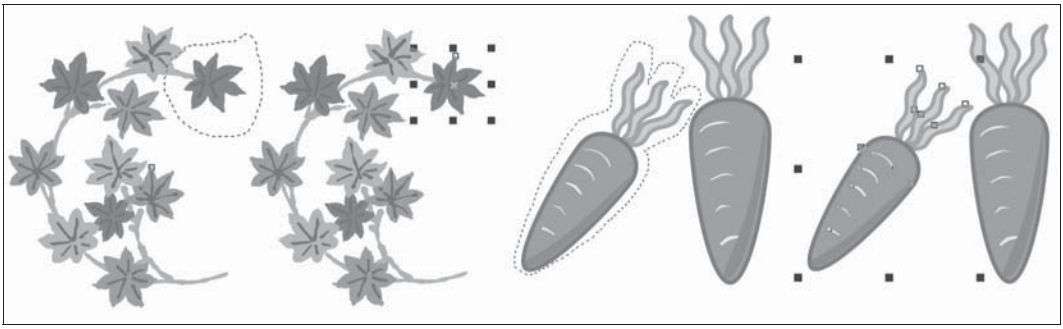


Рис. 5.5. Инструментом **Свободный выбор** легко обвести объект сложной формы или область

Для выделения нескольких объектов или области сложной конфигурации надо последовательно обвести инструментом **Свободный выбор** выделяемые объекты (область), удерживая при этом нажатой клавишу <Shift>. Этот инструмент особенно удобен при выделении определенных объектов в рисунке, который состоит из большого числа элементов, не объединенных в группы (рис. 5.6).

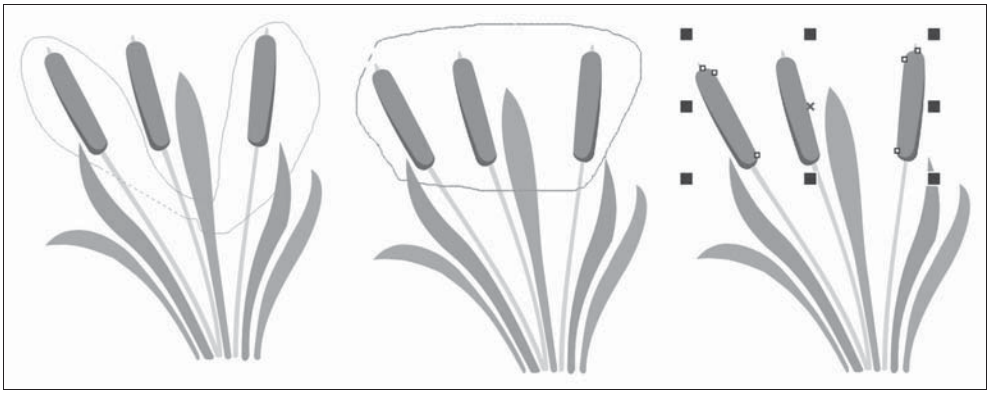


Рис. 5.6. Инструментом **Свободный выбор** можно обрисовывать области сложной формы, выделяя несколько объектов

Порядок выделения

Нажатие клавиши <Tab> позволяет выделять объекты в порядке, обратном их рисованию, а если в документе несколько планов, то выделять объекты от верхнего плана к нижнему.

Комбинация клавиш <Shift>+<Tab> выделит объекты в обратном порядке — от объектов на нижних планах к объектам на верхних планах.

Дополнительные способы выделения

Выделять объекты позволяют не только инструменты **Выбор** и **Свободный выбор**. Все инструменты рисования простых графических объектов: **Прямоугольник, Эллипс**, инструменты для работы с фигурами — тоже выделяют объекты. Для этого нужно нажать и отпустить левую кнопку мыши на любой точке, принадлежащей объекту или его абрису, — вокруг объекта появятся маркеры выделения. Повторный щелчок левой кнопкой мыши уже будет означать начало процесса рисования активным инструментом.

В меню **Правка** есть команда **Выбрать все | Объекты**. После ее выполнения будут выделены все объекты, как видимые, так и скрытые, находящиеся на странице документа и за ее пределами на рабочей области. Таким же образом можно выделить все находящиеся на странице текстовые объекты или все направляющие.

Аналог этой команды — комбинация клавиш <Ctrl>+<A> или самое простое действие — двойной щелчок левой кнопкой мыши на инструменте **Выбор**.

Нажав на клавишу <Delete>, можно удалить все выделенные объекты.

Объект не выделяется инструментом *Выбор*

- если он не попал полностью в рамку выделения;
- если он заблокирован;
- если находится на заблокированном слое;
- если объект скрыт.

Отмена выделения

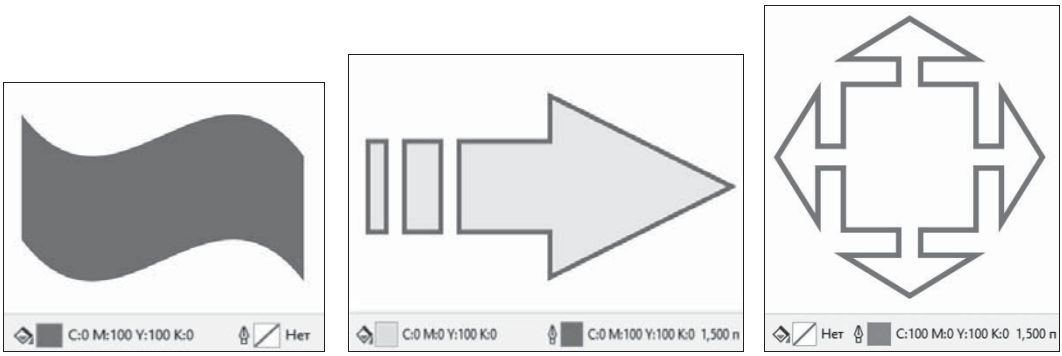
Выделение снимается после щелчка левой кнопкой мыши на любом пустом участке рабочего поля, не занятом объектами, или по нажатии клавиши <Esc>.

Отмена выделения одного объекта, который может находиться среди нескольких выделенных объектов, производится по щелчку инструментом **Выбор** (Указатель) на нужном объекте, удерживая при этом нажатой клавишу <Shift>.

Простые заливки и абрисы

Самое простое действие с выделенным объектом — заливка одним цветом и назначение цвета абрису. Это простейший вид окрашивания однородной заливкой. Чтобы окрасить выделенный объект, достаточно подвести курсор к желаемому цвету на цветовой палитре и щелкнуть *левой* кнопкой мыши на образце цвета для *заливки* внутренней области объекта и *правой* кнопкой мыши для определения *цвета абриса*. Если немного придержать курсор на выбранном образце цвета, откроется окно с дополнительными образцами различных оттенков этого цвета. Цвета заливки и абриса могут совпадать или быть контрастными (рис. 5.7).

Объект может быть прозрачным или не иметь абриса. Точнее, абрис (контур) есть всегда и у всех объектов, но этот контур может быть невидимым, прозрачным (рис. 5.7, *а*). В верхней части цветовой палитры расположен значок перечеркнутого образца цвета — он как раз и используется для обозначения прозрачной заливки или невидимого абриса и говорит о том, что объект не имеет видимых заливки или абриса. В строке состояния объектов



а *б* *в*

Рис. 5.7. Примеры объектов с разными заливками и абрисами:
а — объект с красной заливкой и без абриса; *б* — объект с желтой заливкой и красным абрисом;
в — объект без заливки с зеленым абрисом.
(Информация о заливке и абрисе объекта показывается в строке состояния — см. *внизу* рисунков)

информация о «прозрачной» заливке или невидимом абрисе будет отмечена перечеркнутым образцом цвета.

Трансформация объектов

Перемещение

Для правильного расположения объектов на рисунке необходимо перемещать их в рабочей области. При интерактивном перемещении выделенные объекты произвольно передвигаются по области рисования с нажатой левой кнопкой мыши. При этом в панели свойств и в строке состояния отображаются текущие координаты: в поле X — положение центра по горизонтали, в поле Y — по вертикали. Начало координат — левый нижний угол страницы. Перемещение объекта с нажатой клавишей <Ctrl> помогает точно позиционировать объект по вертикали или горизонтали.

Переместить объект можно и так: выделите объект инструментом **Выбор**, нажмите правую клавишу мыши и передвигайте объект в нужную позицию. Отпустите правую клавишу мыши и в открывшемся контекстном меню выберите команду **Переместить сюда** или **Скопировать сюда**.

Координаты объекта определяются относительно зафиксированной точки привязки, которая остается неподвижной при растягивании, масштабировании, отражении или наклоне объекта. По умолчанию в качестве точки привязки установлен геометрический центр объекта. На панели свойств можно выбрать и другую точку привязки — например, позиционировать объект относительно левого нижнего угла. Точки привязки соответствуют восьми маркерам, которые отображаются при выборе объекта, а также центру поля выделения, помеченному значком в виде крестика (рис. 5.8).

Для точного позиционирования объекта лучше задавать его координаты, вводя в соответствующие поля панели свойств объекта новые значения. Как и в остальных числовых полях, координаты здесь можно задавать с помощью простых арифметических выражений (рис. 5.9).

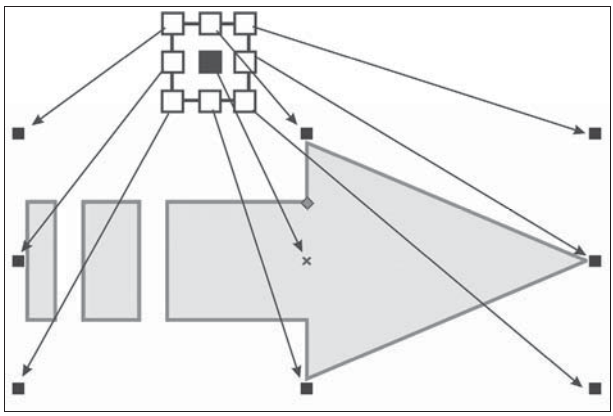


Рис. 5.8. Соответствия точек привязки маркерам трансформации

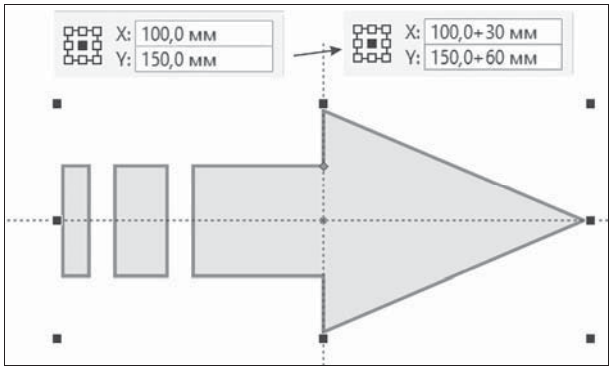


Рис. 5.9. Задание координат объекта для точного позиционирования

Интерактивные преобразования

Изменение размера

Выделите объект и наведите курсор на любой из маркеров трансформации — маркер примет форму двунаправленной стрелки, потянув за которую, легко изменить объект.

Перемещая угловые маркеры, измените размер объекта. При этом:

- перемещая *угловой* маркер с нажатой клавишей <Shift> *внутрь* объекта (к его центру), уменьшаем размер объекта пропорционально — от краев к центру;
- перемещая *угловой* маркер с нажатой клавишей <Shift> от центра объекта — увеличиваем объект пропорционально от центра к краю.

Если потянуть за средние вертикальные маркеры, объект растянется *по вертикали*, за средние горизонтальные маркеры — объект растянется *по горизонтали*. При этом:

- перемещая любой *средний* маркер с нажатой клавишей <Shift> *внутрь* объекта (к его центру), уменьшаем ширину или высоту объекта пропорционально — от краев к центру;
- перемещая любой *средний* маркер с нажатой клавишей <Shift> от центра объекта — увеличиваем ширину или высоту объекта пропорционально от центра к краю.

Перемещение бокового маркера с нажатой клавишей <Ctrl> приведет к кратному (в два раза, три и т. д.) увеличению ширины или высоты объекта.

Для точного указания размеров объекта на панели свойств в соответствующих полях задаются значения его ширины и высоты. Рядом расположены кнопки для изменения размеров в процентах от первоначального значения. Масштабирование и перемещение нескольких выделенных объектов или групп объектов можно выполнять относительно контрольных точек привязки, указывая нужную позицию на панели свойств (рис. 5.10).

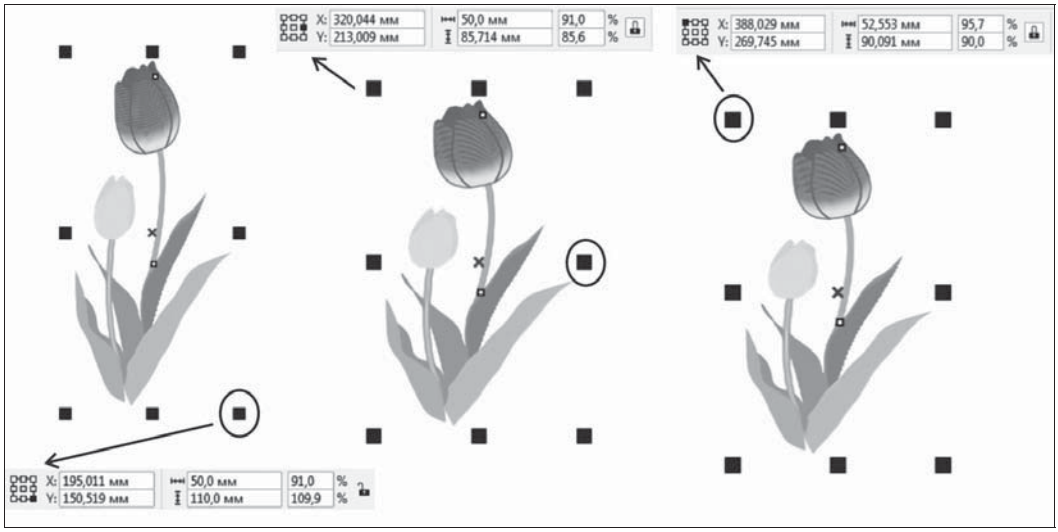


Рис. 5.10. В приведенных примерах ширина и высота рисунков изменяются в зависимости от выбранной контрольной точки привязки

Поворот, наклон, растягивание

Поворот, наклон, растягивание, зеркальное отображение по горизонтали и вертикали — это часто выполняемые действия с выделенными объектами. Самый быстрый способ их выполнения — интерактивное преобразование инструментом **Выбор**. После щелчка левой кнопкой мыши на уже выделенном объекте маркеры трансформации изменяются с черных квадратов на двунаправленные стрелки, а форма курсора изменяется с черной стрелки на перекрестье (рис. 5.11).

Для *наклона* объекта или группы по горизонтали достаточно переместить маркеры наклона вправо-влево или вверх-вниз. Контролировать изменения можно на панели свойств. Для *поворота* объекта или группы надо повернуть маркеры поворота, контролируя угол поворота на панели свойств. Центр вращения объекта можно перемещать произвольно в любую точку, расположенную как на самом объекте, так и за его пределами (рис. 5.12).

Если при повороте удерживать нажатой клавишу <Ctrl>, объект окажется повернут на угол, кратный 15 градусам. То есть фактически угол поворота будет последовательно изменяться на 0, 15, 30, 45, 60 градусов.

Настроить другое значение угла поворота можно в диалоговом окне **Параметры | CorelDRAW | Изменить — в**ведите в поле **Дискретность угла** собственное значение для шага поворота в градусах.

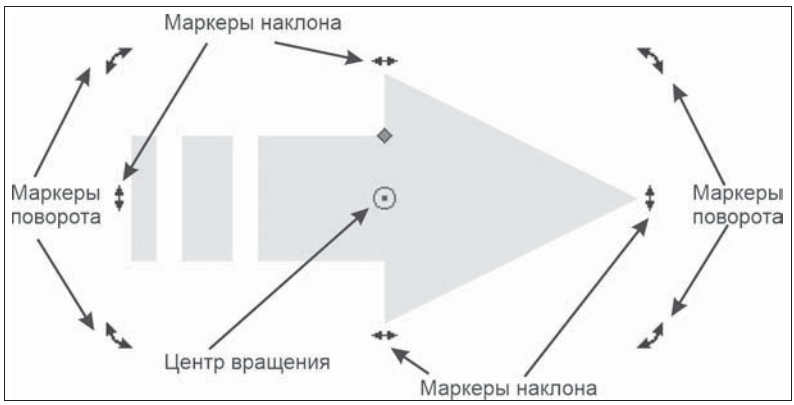


Рис. 5.11. Перемещение угловых маркеров позволяет поворачивать объект на произвольный угол относительно центра вращения. Средние маркеры помогут наклонить объект

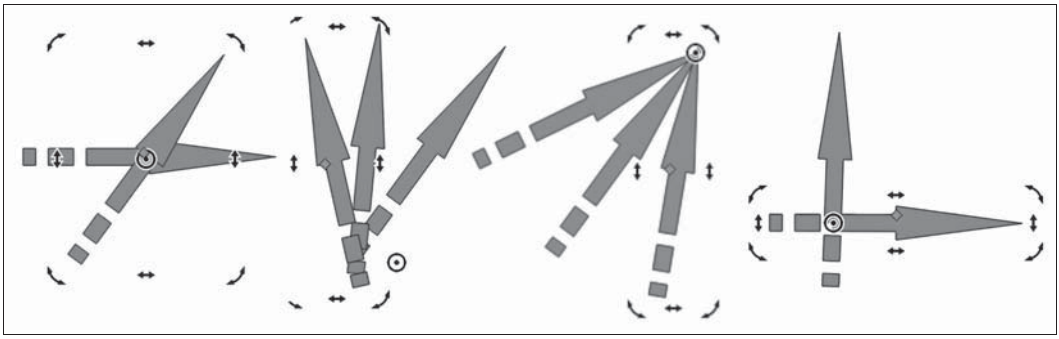


Рис. 5.12. Примеры поворота объектов вокруг различных центров вращения

Если при повороте удерживать клавишу <Shift>, одновременно с поворотом можно уменьшить или увеличить объект.

Зеркальное отражение

При зеркальном отражении рисунка выделенный объект переворачивается слева направо или сверху вниз (рис. 5.13). Для этого достаточно, выделив объект, нажать кнопку **Отразить по горизонтали** или **Отразить по вертикали** на панели свойств. По умолчанию точка привязки установлена в центре объекта, но если необходимо перевернуть объект относительно другой точки привязки, установите флажок, соответствующий этой точке привязки.

Для отражения по горизонтали можно протянуть левой кнопкой мыши боковой средний маркер вправо или влево, поворачивая объект «через себя». В строке состояния при этом отобразится информация о масштабе зеркального объекта. А если, не отпуская левой кнопки мыши, плавно нажать правую кнопку — будет создана зеркальная копия объекта.

Совет

Если, выполняя зеркальное отражение методом поворота среднего маркера, удерживать нажатой клавишу <Ctrl>, а затем нажать правую кнопку мыши, то после всех манипуляций вплотную к исходному объекту будет создана его точная зеркальная копия.

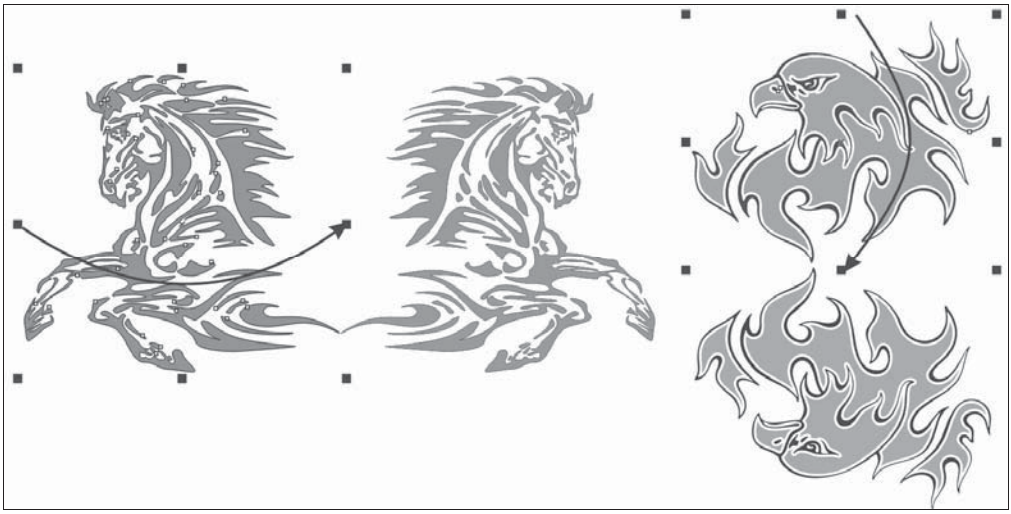


Рис. 5.13. Зеркальное отражение по горизонтали и по вертикали относительно боковых точек привязки

Свободное преобразование

Самый быстрый способ интерактивной трансформации объекта или группы объектов — применение инструмента **Свободное преобразование** из группы инструментов **Выбор.** После активации этого инструмента и выбора им объекта курсор принимает форму двунаправленной стрелки, а на объекте появляется значок в виде крестика — точка приложения инструмента, относительно которой и выполняются трансформации. Перемещая указатель, вы сможете кардинально изменить объект (рис. 5.14).

На панели свойств инструмента **Свободное преобразование** можно выбрать режим преобразования: свободное вращение, отражение под произвольным углом, свободное изменение масштаба и наклон объекта (рис. 5.15). Когда изменения выполняются в интерактивном режиме, то они применяются к оригиналу выделенного объекта. Если же включить режим **Применить к дублированному объекту**, то все трансформации выполняются над копией.

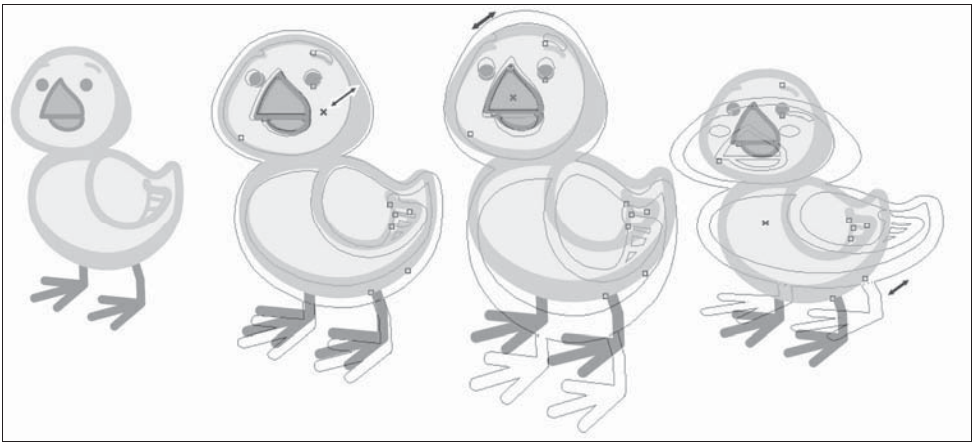


Рис. 5.14. Применение инструмента **Свободное преобразование**

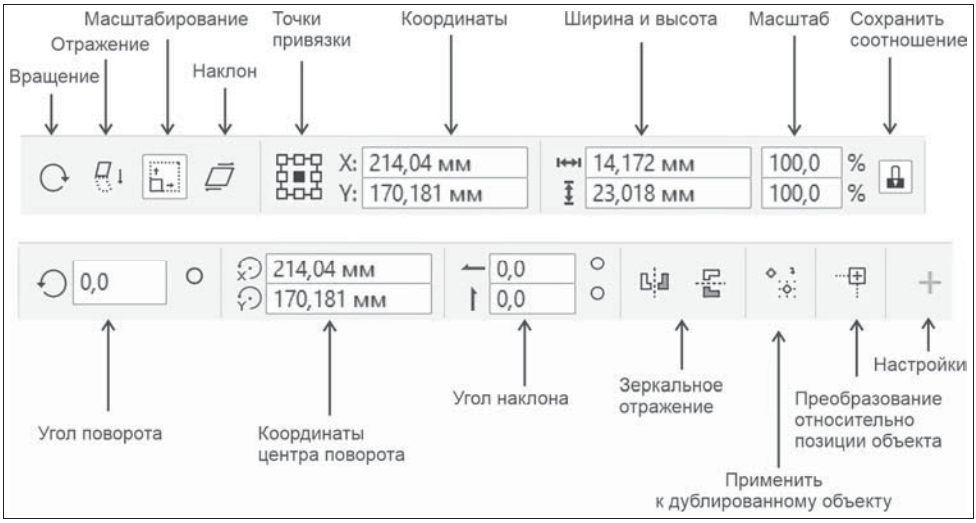


Рис. 5.15. На панели свойств инструмента **Свободное преобразование** можно задавать числовые значения и трансформировать дубликаты объекта

Для точных изменений объектов в программе предусмотрено специальное окно настройки **Преобразовать.** Вызывается оно командой меню **Окно | Окна настройки | Преобразовать** или с помощью кнопки быстрых настроек.

Команда меню **Объект | Отменить преобразования** поможет вернуть рисунок к первоначальному виду.

Копирование, вставка, перемещение и удаление объектов

Копирование и вставка объектов

Копирование объектов часто используется в пределах одного листа документа, хотя можно перенести копию в новый документ или отправить ее в другое приложение. В многостраничном документе можно создать копию объекта на другой странице.

Для копирования используется буфер обмена:

- если выделить объект или группу и выполнить команду меню **Правка | Вырезать** (комбинация клавиш <Ctrl>+<X>), объект помещается в буфер обмена и *удаляется* из рисунка;
- если выделить объект или группу и выполнить команду меню **Правка | Копировать** (комбинация клавиш <Ctrl>+<C>), объект помещается в буфер обмена, но оригинал *остается* в рисунке.

Вставить в документ можно объект, который ранее был скопирован в буфер обмена из другого документа, с другой страницы этого документа или из другого приложения. Для этого в меню есть команда **Правка | Вставить** (комбинация клавиш <Ctrl>+<V>).

Чтобы вставить объект из файла, созданного в другом приложении, формат которого в CorelDRAW не поддерживается, или при вставке требуется задать дополнительные параметры, необходимо выбрать режим **Правка | Специальная вставка.**

Команды **Вырезать, Копировать, Вставить** доступны и в контекстном меню, которое вызывается по нажатии на объекте правой кнопки мыши.

Копирование и перемещение объектов

Если перемещать объект с нажатой *левой* кнопкой мыши, и, не отпуская ее, плавно нажать *правую* кнопку мыши, курсор изменит форму на наклонную стрелку, а после отпускания кнопок будет создана копия исходного объекта. Этот способ копирования объектов подходит и при повороте объекта на произвольный угол.

Еще проще копировать (дублировать) объекты нажатием клавиши <+> на клавиатуре. В этом случае копия объекта появится поверх оригинала.

Можно создавать копию и при перемещении объекта, если выделить объект *правой* кнопкой мыши, переместить его в нужную позицию, отпустить кнопку и в открывшемся контекстном меню выбрать команду **Скопировать сюда** (рис. 5.16).



Рис. 5.16. Пример свободного преобразования и копирования группы объектов

Удаление объектов

Удаляются отдельные объекты или группы объектов клавишей <Delete> на клавиатуре или командой меню **Правка | Удалить.** При этом удалены будут только выделенные объекты. Ошибочно удаленный объект можно вернуть, используя команду меню **Правка | Отменить.**

Операции с двумя окнами документов

Копировать или переносить изображение из одного документа в другой можно несколькими способами.

Первый способ: с перемещением объекта

1. Откройте два документа.
2. В меню **Окно** выберите способ расположения окон рисования: два по вертикали — сверху вниз, или два по горизонтали — слева направо.
3. Выделите нужный объект, нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите объект из одного окна в другое (рис. 5.17).
4. В нужной позиции просто отпустите левую клавишу мыши — объект будет перемещен из одного документа в другой. В исходном документе объект не остается.

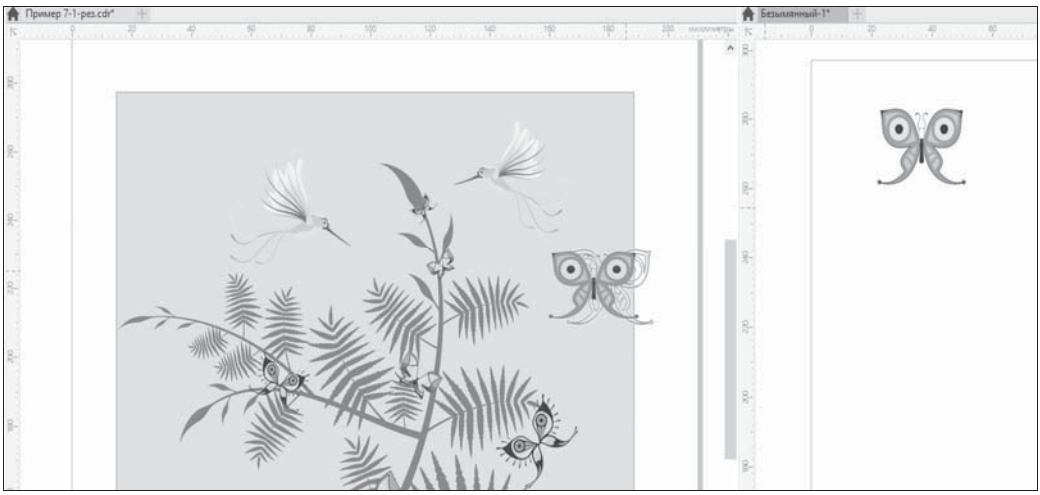


Рис. 5.17. Пример копирования объекта из одного окна в другое

Второй способ: с дублированием объекта

1. Откройте два документа.
2. В меню **Окно** выберите способ расположения окон рисования: два по вертикали — сверху вниз, или два по горизонтали — слева направо.
3. Выделите нужный объект, нажмите *левую* кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите объект в другое окно.
4. Расположите объект в нужной позиции и плавно нажмите *правую* кнопку мыши — в окне второго документа будет создана копия перемещаемого объекта. В первом окне также сохранится исходный объект.

Третий способ: с использованием контекстного меню

1. Откройте два документа.
2. В меню **Окно** выберите способ расположения окон рисования: два по вертикали — сверху вниз, или два по горизонтали — слева направо.
3. Выделите нужный объект, нажмите *правую* кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите объект в другое окно.
4. Расположите объект в нужной позиции, отпустите правую кнопку мыши и в контекстном меню выберите команду: **Переместить сюда** или **Скопировать сюда**. При перемещении объект из исходного документа удаляется, а при копировании — сохраняется.

Дублирование и клонирование объектов

Дублирование объектов

Процедура дублирования выполняется быстрее, чем процедура копирования и вставки, поскольку при дублировании объекта он копируется непосредственно в окно рисования, минуя буфер обмена. Самый простой способ создать копию (дубликат) объекта поверх вы-

бранного — нажать на клавиатуре клавишу <+>. Можно также выполнить команду меню **Правка | Дублировать** (комбинация клавиш <Ctrl>+<D>).

Перед дублированием объекта на панели свойств документа можно задать расстояние вдоль осей X и Y между исходным объектом и его дубликатом (рис. 5.18). Это расстояние называется *смещением*. Панель свойств становится доступна, когда активен инструмент выделения, но не выбран ни один объект. Положительные значения по оси X означают смещение дубликата объекта вправо, отрицательные — влево, аналогично: положительные значения по оси Y — смещение вверх, отрицательные — вниз. Эти значения можно задавать для каждой конкретной операции дублирования (рис. 5.19). Значения смещения по умолчанию заданы в меню **Макет | Параметры документа.**

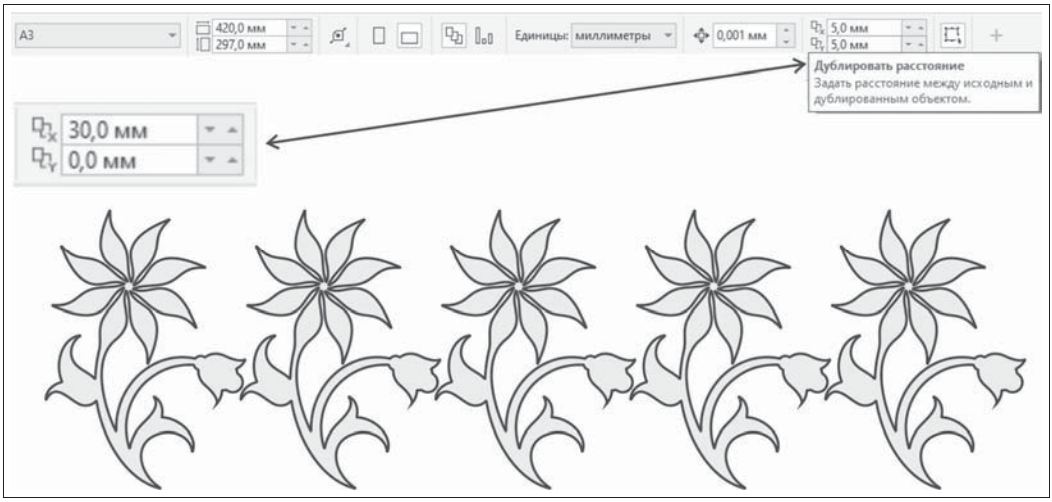


Рис. 5.18. Настройка смещения при дублировании: изменение расстояния по горизонтали и пример создания копий объектов

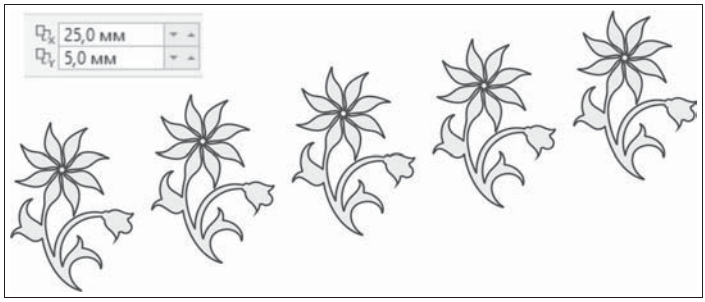


Рис. 5.19. Пример смещения при дублировании вправо и вверх

Шаг и повтор

Несколько копий объектов или их групп легко создать, задавая положение в окне настройки **Шаг и повтор**, — например, вы можете распределить копии объекта по горизонтали справа или слева от исходного объекта или распределить копии по вертикали ниже или выше от него. Можно также задать интервал между копиями объектов или задать значение смеще-

ния копий объектов относительно друг друга. Этот способ удобен для точного распределения большого количества однотипных объектов. В отличие от дублирования, здесь можно указывать количество создаваемых копий объектов.

Упражнение 5-1. Повторяющиеся фигуры

1. Создайте документ. Нарисуйте простой прямоугольник или импортируйте любой простой объект.
2. Командой меню **Правка | Шаг и повтор (Ctrl+Shift+D)** откройте одноименное окно настройки.
3. Настройте параметры по горизонтали. Программа предлагает три способа создания копий: **Без смещения**, **Смещение**, **Интервал между объектами**. Выберите на *первом этапе* вариант **Интервал между объектами** (рис. 5.20, *вверху*).

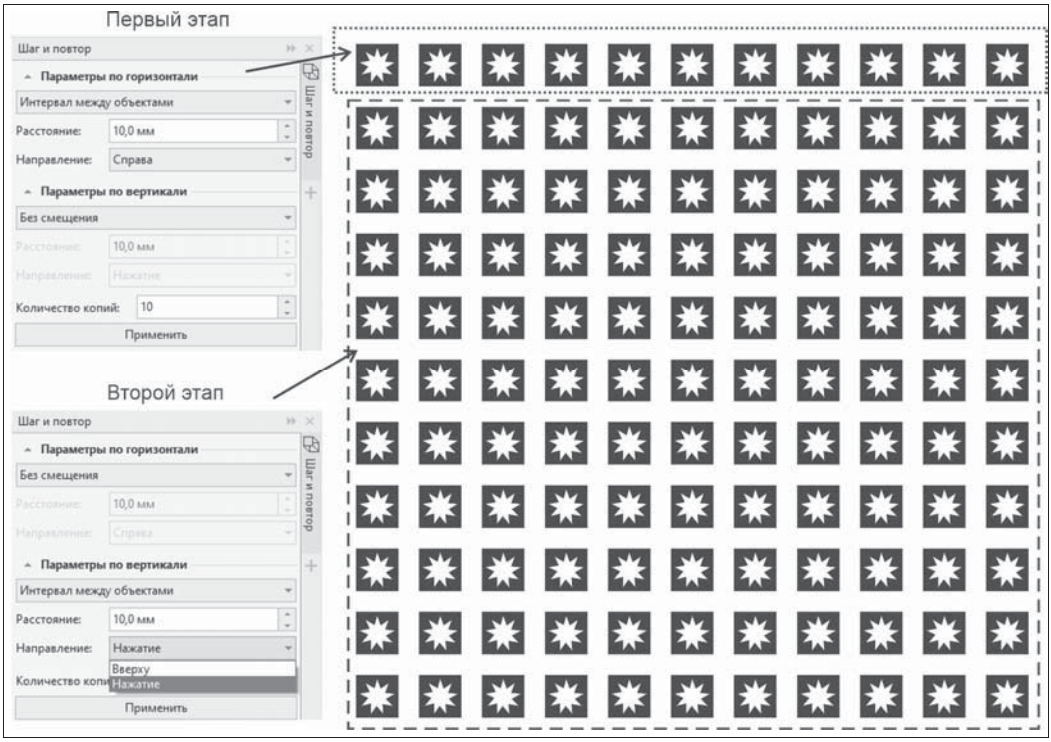


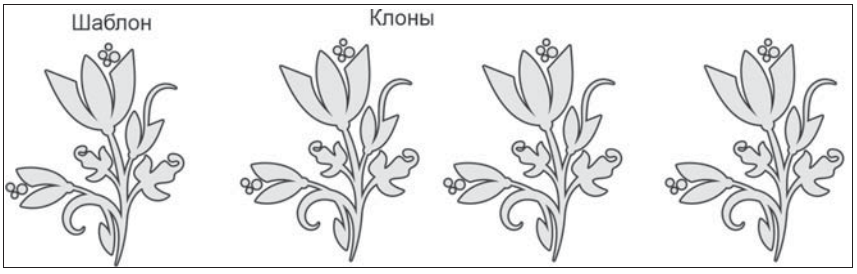
Рис. 5.20. Настройка параметров копирования с интервалами по вертикали и горизонтали

4. Задайте расстояние между копиями — например, 10 мм, направление: слева или справа от основного объекта.
5. В параметрах по вертикали установите режим **Без смещения**.
6. Установите количество копий и нажмите кнопку **Применить** — в результате будет образована горизонтальная последовательность объектов.
7. На *втором этапе* выделите эту «строку» объектов и выберите параметры по вертикали: **Интервал между объектами** (рис. 5.20, *внизу*).

8. Укажите расстояние между копиями и направление **Вверху** или **Нажатие** — копии при этом будут располагаться вниз от основного объекта.
9. Введите в поле количество копий и нажмите кнопку **Применить**.

Клонирование объектов

Клонирование объектов — это один из интересных приемов, помогающих одновременно изменить свойства и даже форму большого количества объектов. Команда меню **Правка** | **Клонирование** поможет создать несколько копий опорного («родительского») объекта или группы объектов. Причем объекты-клоны («дочерние») будут связаны с опорным объектом-шаблоном (рис. 5.21, *а*).



а



б

Рис. 5.21. Пример клонирования объектов (*а*) и контекстное меню управления клонами (*б*)

При изменении каких-либо свойств «родительского» объекта автоматически изменяются и все его клоны. Однако если изменения вносятся в «дочерний» объект-клон, то они не распространяются на исходный («родительский») объект. Изменения, выполненные для клона, можно удалить, вернувшись к исходному объекту. Если же изменить только «дочерний» объект, то дальнейшие изменения «родительского» объекта-шаблона больше не будут влиять на отредактированный клон. То есть при локальном изменении клона связь его с опорным объектом теряется, и изменения объекта-шаблона автоматически на измененном клоне отображаться перестанут.

Однако если выделить правой кнопкой мыши клон, то в контекстном меню управления клонами (рис. 5.21, *б*) команда **Вернуть клону свойства шаблона** восстановит связь, и все изменения родительского объекта также произойдут и с дочерним. Если выделены клоны, то по команде **Выбрать шаблон** выделение будет перенесено на основной объект-шаблон. А если выделен шаблон, то это контекстное меню поможет выбрать все клоны.

Величина смещения первого клона относительно опорного объекта устанавливается на панели свойств таким же образом, как и для команды **Дублировать,** а сами клоны можно размножить комбинацией клавиш <Ctrl>+<D>.

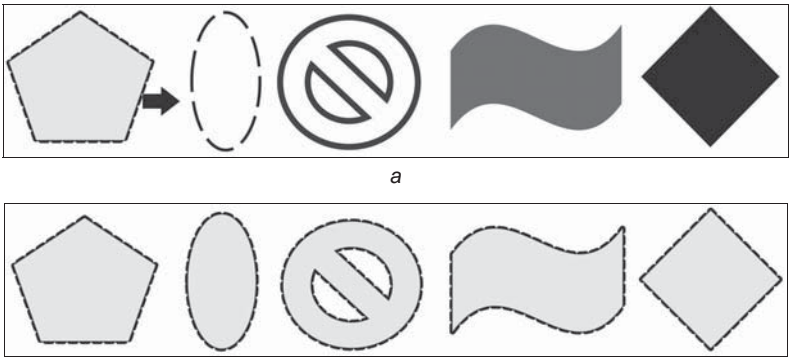
Объекты-клоны можно перемещать, отражать зеркально, создавать их копии. Причем клонировать можно не только простые фигуры, но и группы и даже иерархические группы объектов.

Копирование свойств объектов

Свойства объектов, такие как заливки, цвет и атрибуты абрисов, а также некоторые атрибуты текстовых объектов, можно копировать с одного объекта на другие.

Копирование свойств через меню *Правка*

1. Выделите один или несколько объектов, откройте меню **Правка | Копировать свойства**.
2. В диалоговом окне копирования выберите параметры копирования: перо абриса, цвет абриса, цвет заливки.
3. Курсором-стрелочкой укажите объект, атрибуты которого и будут скопированы (рис. 5.22).



а

б

Рис. 5.22. Пример копирования свойств объектов: *а* — объект, свойства которого копируются (*слева*), и объекты, на которые эти свойства копируются (*справа*); *б* — свойства объекта скопированы на все объекты

Копирование свойств с помощью пипетки атрибутов

1. В панели инструментов найдите инструмент **Пипетка для атрибутов** (рис. 5.23).
2. На панели свойств этого инструмента в меню **Свойства** установите нужные флажки: **Абрис**, **Заливка**, **Текст**.
3. Укажите пипеткой объект, свойства которого требуется скопировать.

   Одновременно с атрибутами можно копировать и преобразования, произведенные с эталонным объектом, — например, изменить размер.
4. Откройте на этой же панели свойств меню **Преобразования** и установите флажок **Размер**.

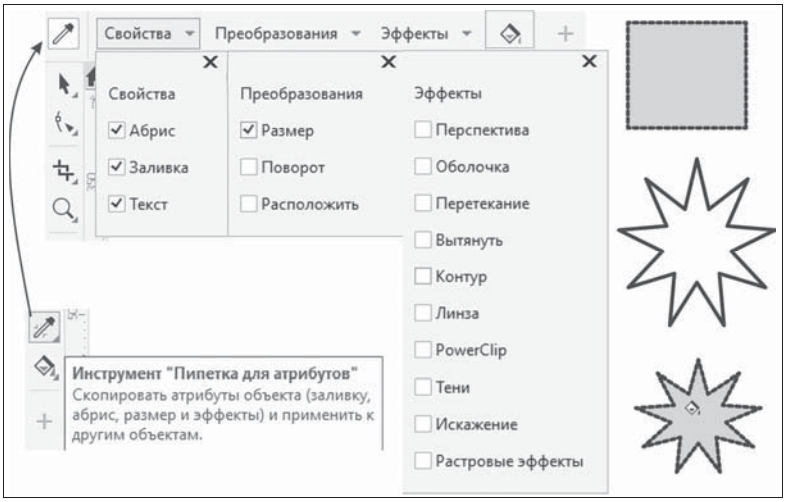


Рис. 5.23. Копирование атрибутов объектов с уменьшением размера

После того как сделаны все настройки, автоматически включится режим **Применить атрибуты объекта**, и курсор примет форму банки с краской.

5. Нажмите этим курсором на объекте, которому собираетесь присвоить новые атрибуты.

Еще одно выпадающее меню — **Эффекты** — поможет перенести с одного объекта на другие все настройки параметров примененных векторных эффектов.

Копирование свойств с помощью контекстного меню

Можно также скопировать свойства заливки, абриса или все свойства объекта, если навести на него инструмент **Выбор,** нажать правую кнопку мыши, перетащить курсор на целевой объект, отпустить кнопку мыши и выбрать в открывшемся контекстном меню нужную команду: **Скопировать заливку**, **Скопировать абрис** или **Скопировать все свойства** (рис. 5.24).

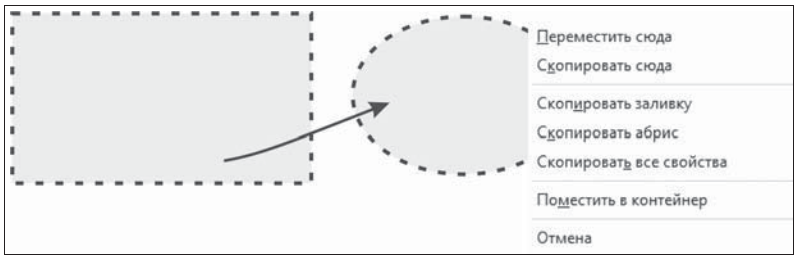


Рис. 5.24. Копирование атрибутов объекта с помощью контекстного меню

Клавиши быстрого доступа

Владение функциональными клавишами (клавишами быстрого доступа, «горячими» клавишами) значительно ускоряет работу в любой программе, а тем более в графическом редакторе, позволяя сосредоточиться на творческой составляющей процесса.

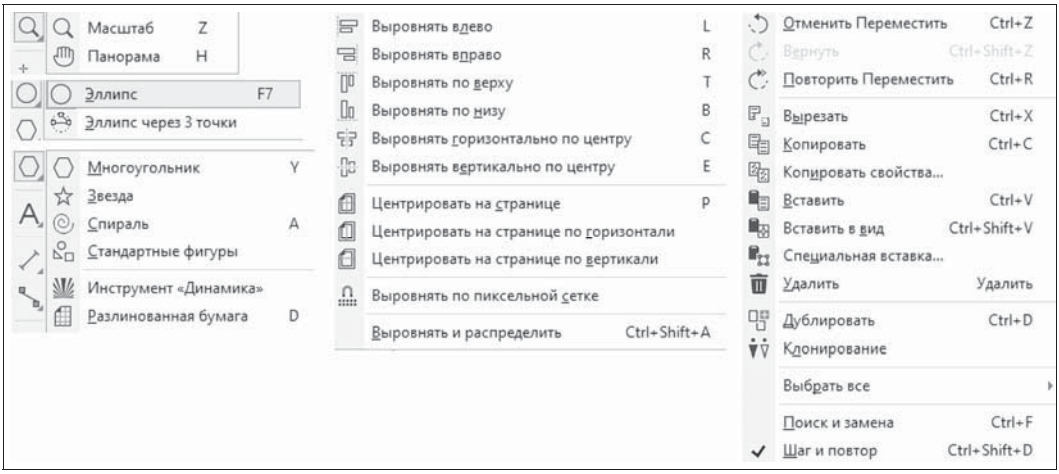


Рис. 5.25. Примеры расположения горячих клавиш

В CorelDRAW огромное количество «горячих» клавиш, и комбинации их различных вариантов предназначены для быстрого доступа к разным операциям (рис. 5.25).

Подсказку о некоторых клавишах можно найти прямо в панели инструментов или рядом с командами меню. Запомнить все комбинации клавиш невозможно, но легко просмотреть полный список клавиш быстрого доступа и даже распечатать его. Для этого достаточно открыть окно **Параметры | Настройка | Команды** (рис. 5.26).

Умение работать с «горячими» клавишами важно для графических пакетов, когда требуется интуитивность и скорость при выполнении той или иной функции. Для удобства быстрого переключения между инструментами пользователь может назначить часто вызываемым инструментам собственные «горячие» клавиши. Для этого в раскрывающемся списке всех команд откройте список **Панель инструментов,** затем найдите нужный инструмент и введите в поле **Новое сочетание клавиш** новую клавишу или их сочетание. После чего назначенное сочетание клавиш отобразится в поле **Текущие сочетания клавиш**, и останется только сохранить изменения.

> ***Внимание!***
>
> При назначении «горячих» клавиш обращайте внимание на языковую раскладку клавиатуры. А если вы переусердствовали с назначениями «горячих» клавиш, то, нажав на кнопку **Сбросить все**, вы сможете вернуться к настройкам программы по умолчанию.

Помимо «горячих» клавиш, вы всегда можете использовать следующие способы быстрого вызова различных инструментов и действий:

- двойной щелчок левой кнопкой мыши на кнопке инструмента **Выбор** означает быстрое выделение всех объектов, находящихся как на листе документа, так и вне его на рабочей области;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на кнопке инструмента **Масштаб** аналогичен выполнению на странице документа команды **Показать все объекты**;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на кнопке инструмента **Панорама** позволит мгновенно расположить по центру рабочей области текущую страницу документа;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на кнопке инструмента **Форма** помогает выделить все узлы кривой и получить информацию о количестве узлов и фрагментов кривой;

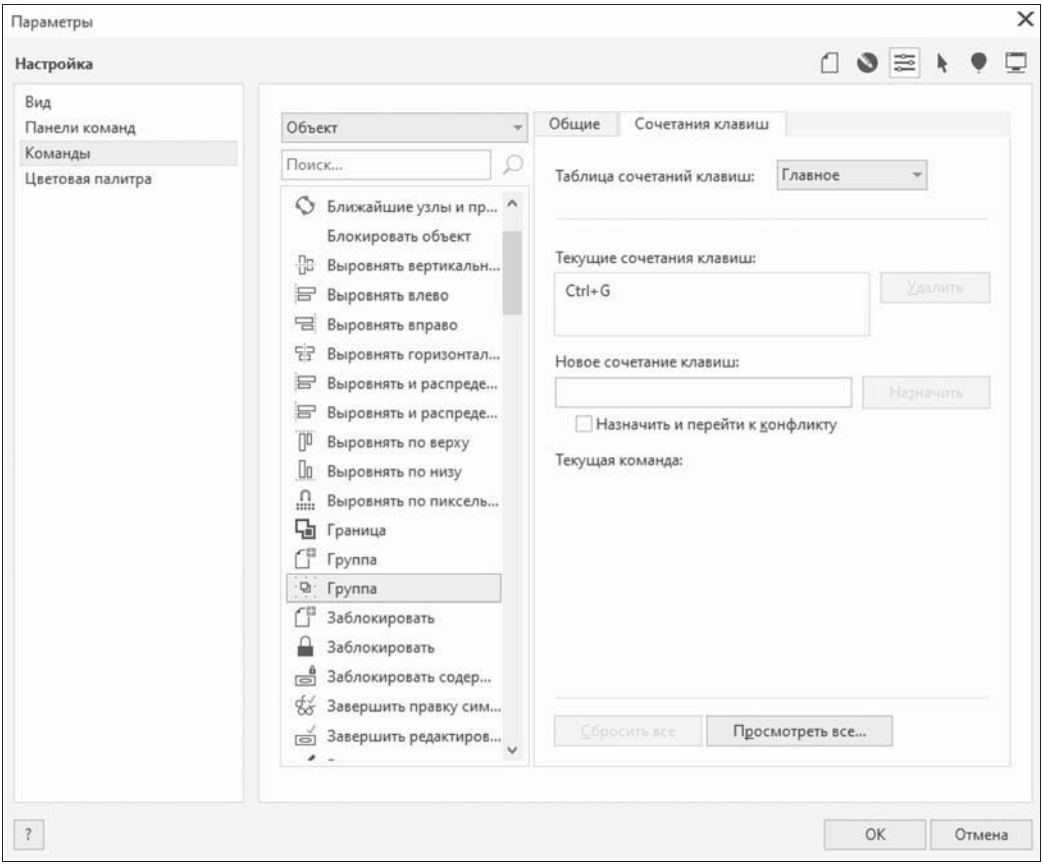


Рис. 5.26. Списки команд и «горячих» клавиш

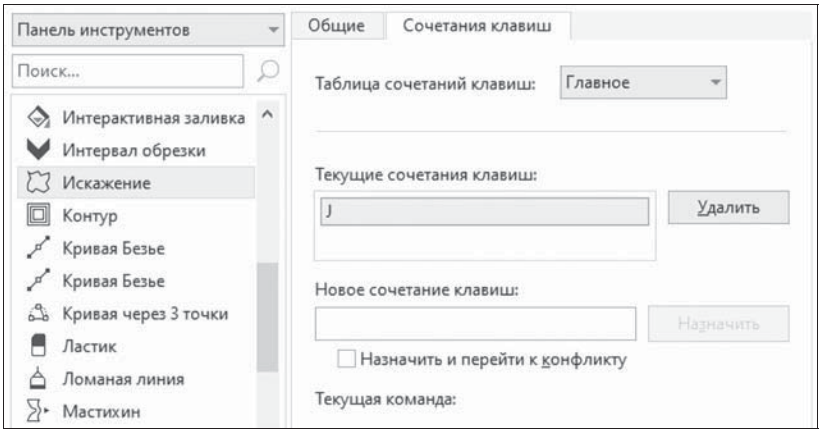


Рис. 5.27. В этом примере для быстрого вызова интерактивного искажения назначена клавиша <J>

- двойной щелчок левой кнопкой мыши на инструменте **Прямоугольник** позволит сразу же создать рамку вокруг текущей страницы документа. Рамка будет расположена на самом нижнем плане слоя — вы сможете легко создать фон для всей композиции, применив к этой рамке заливку нужного цвета;
- если выделить инструментом **Выбор** какой-либо объект или группу объектов и, не снимая выделения, нажать клавишу <Shift> и щелкнуть двойным щелчком на инструменте **Прямоугольник,** то прямоугольная рамка будет создана по границе выделенного объекта или группы;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на инструменте **Эллипс** откроет диалоговое окно настройки для задания свойств по умолчанию для всех новых эллипсов;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на инструменте **Разлинованная бумага** откроет диалоговое окно настройки для задания свойств по умолчанию для всех новых сеток;
- аналогичным образом вызывается окно настройки параметров при двойном щелчке левой кнопкой мыши на инструментах: **Таблица**, **Размер**, **Ластик**;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на инструменте **Текст** помогает быстро выделить все текстовые объекты, расположенные на странице документа. Будут выделены блоки и фигурного, и простого текста. Практически это аналог команды меню **Правка | Выбрать все | Текст**;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на значке заливки в строке состояния *без выделенных объектов* поможет определить заливку, которая будет применена ко всем новым объектам, — т. е. это назначение заливки по умолчанию;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на значке заливки в строке состояния *для выделенного объекта* открывает окно выбора и редактирования типов заливок. Измененная заливка отображается на выделенном объекте;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на значке абриса в строке состояния *без выделенных объектов* поможет определить цвет и атрибуты абриса, применяемого ко всем новым объектам документа;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на значке абриса в строке состояния *для выделенного объекта* определяет атрибуты абриса графических или текстовых объектов. Измененный абрис отображается на выделенном объекте;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши на контейнере **PowerClip** открывает окно редактирования содержимого контейнера;
- двойной щелчок левой кнопкой мыши *на любом объекте* позволяет перейти в режим редактирования узлов и изменить форму любой кривой;
- нажатие комбинации клавиш <Ctrl>+<Пробел> приводит к переключению с текущего инструмента на инструмент **Выбор**, повторное нажатие клавиши **Пробел** возвращает пользователя к предыдущему используемому инструменту.

Меню *Правка*

Основные операции по копированию, вставке, дублированию и удалению объектов собраны в меню **Правка**:

- **Отменить** — позволяет отменить последние выполненные команды. Отмена происходит по стековому принципу: первой отменяется последняя команда, затем предпоследняя;

- **Вернуть** — команда, обратная предыдущей. Восстанавливает действие, отмененное командой **Отменить**;
- **Повторить** — позволяет восстановить действие, отмененное командой **Отменить**.

  Не все операции можно повторить с помощью команды **Повторить** — например, не воспроизводятся команды создания объектов, вставки изображений, редактирования узлов, работы с документом;
- восстановить или отменить несколько действий можно в окне настройки **История**, в котором записываются все производимые в документе операции;
- **Вырезать** — переносит выделенный объект в буфер обмена, удаляя его из документа;
- **Копировать** — копия выделенного объекта сохраняется в буфере обмена, оставляя оригинал в документе;
- **Вставить** — вставляет в документ содержимое буфера обмена;
- **Специальная вставка** — открывается специальное диалоговое окно, в котором нужно выбрать подходящий формат для вставки объекта из буфера обмена;
- **Удалить —** удаление выделенного объекта;
- **Дублировать** — при выборе этого пункта меню создается копия выделенного объекта на определенном расстоянии от него. Это расстояние задается на панели свойств, если активен инструмент выделения, но не выделен ни один объект;
- **Клонирование** — эта команда помогает создать копию объекта, связанную с оригиналом. Любые изменения, выполненные для исходного (опорного) объекта, автоматически распространяются и на клон. Однако изменения, выполненные для клона, не распространяются автоматически на исходный объект. Можно удалить изменения, выполненные для клона, вернувшись к исходному объекту.
- Клонирование позволяет одновременно изменить несколько копий объекта, изменив опорный объект. Этот тип изменения особенно полезен, если требуется, чтобы некоторые свойства клона и опорного (исходного) объекта — например, цвета заливки и абриса, различались, но можно было бы изменять форму клонов в зависимости от изменений исходного объекта;
- **Копировать свойства** — при выполнении этой команды свойства одного объекта могут быть скопированы на один или несколько других объектов. В соответствующем диалоговом окне нужно задать именно те свойства, которые необходимо копировать;
- **Поиск и замена** — команда вызова мастера поиска и замены, в котором задаются критерии объектов, которые нужно выделить по определенным признакам: найти объекты по цвету заливки, или найти все заливки одного типа в определенной цветовой модели, или найти все текстовые объекты, имеющие определенный шрифт и размер, и т. п. Когда все заданные объекты будут найдены, можно будет сразу внести в них нужные изменения;
- **Шаг и повтор** — при выполнении этой команды открывается одноименное окно настройки, в котором можно задать параметры копирования, количество копий, расстояния между объектами и направление копирования;
- **Выбрать все** — команда служит для одновременного выделения однотипных объектов. Можно выделить все объекты документа либо все текстовые объекты документа, а также все направляющие линии. Если необходимо, то можно выбрать и все узлы выделенного объекта.

Резюме

Основное правило работы в CorelDRAW — все действия выполняются только с выделенными объектами. Поэтому важно разобраться с инструментами и способами выделения, а также научиться передвигать, масштабировать, искажать, вращать объекты и выполнять с ними другие действия. Освоив принципы выделения и управления объектами, познакомившись с правилами копирования, дублирования и вставки, можно продолжить знакомство с другими инструментами рисования и редактирования объектов.

Практика

Задание 5-1. Преобразование объектов

Файл *Задание 5-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ и нарисуйте несколько простых фигур (рис. 5.28).
2. Выделите один объект инструментом **Свободный выбор**.
3. Выполните различные варианты трансформации выделенного объекта: увеличение, уменьшение, растягивание, наклон, вращение, зеркальное отражение.
4. Выделите несколько связанных объектов инструментом **Свободный выбор**.
5. Выделите несколько несвязанных объектов инструментом **Свободный выбор**.
6. Выделите один объект и создайте несколько его копий.
7. Переместите выделенные объекты.
8. Выделите несколько объектов «резиновой линией».



Рис. 5.28. Примеры преобразований различных объектов

9. Выполните трансформацию выделенных объектов. Попробуйте увеличить, уменьшить, растянуть, наклонить объект или отразить его зеркально.
10. Выберите измененный объект, выполните команду меню **Объект | Отменить преобразование**.
11. Выделите объекты и создайте несколько копий со смещением по горизонтали, используя команду **Правка | Шаг и повтор**.
12. Выделите несколько объектов и удалите их. Сохраните документ.

Задание 5-2. Копирование объектов

Файл *Задание 5-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ.
2. Нарисуйте квадрат со стороной 20 мм и со срезанными углами. Для этого укажите тип угла прямоугольника **с фаской** и назначьте величину фаски 6 мм.
3. Откройте окно настройки **Шаг и повтор**, задайте режим повторения объектов по горизонтали со смещением 20 мм, по вертикали — без смещения. Введите количество копий 7 с тем, чтобы в итоге образовалось четное количество объектов.
4. Закрасьте объекты, расположенные на первой строке, контрастными цветами, чередуя их.
5. Создайте одну копию полученной строки, задав значение по горизонтали: **Без смещения** и величину смещения по вертикали — 20 мм. При этом копия будет создана под основной строкой фигур.
6. Не отменяя выделения второй строки, на панели свойств нажмите кнопку **Отразить по горизонтали** — фигуры будут окрашены в шахматном порядке.
7. Выделите обе строки, состоящие из окрашенных восьмиугольников, укажите параметры: **Без смещения** по горизонтали, величину смещения по вертикали — 40 мм, количество копий — 3. Образуется еще шесть строк фигур.
8. При желании в середине первоначальных двух квадратов можно расположить декоративные элементы из стандартных фигур или из клипарта.
9. Добавьте фоновый прямоугольник и сохраните документ (рис. 5.29).

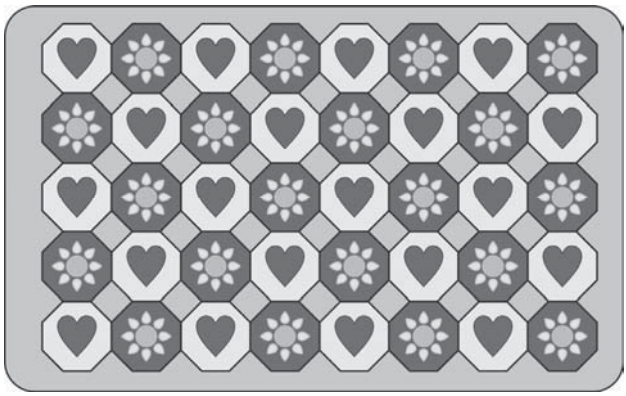


Рис. 5.29. Пример применения функции **Шаг и повтор**

Задание 5-3. Клонирование объектов

Файл *Задание 5-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ, выделите исходную группу объектов или нарисуйте простой рисунок. Скопируйте его в буфер обмена.
2. В навигаторе страниц добавьте новую страницу. Вставьте в нее содержимое из буфера обмена.
3. Создайте несколько клонов этой группы объектов — количество клонов может быть разным. Расположите клоны по своему художественному вкусу (рис. 5.30).

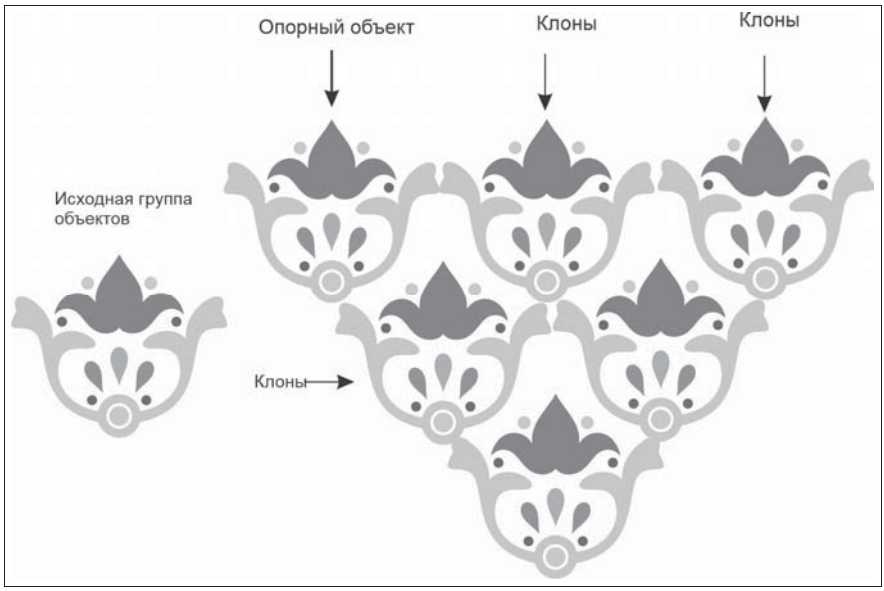
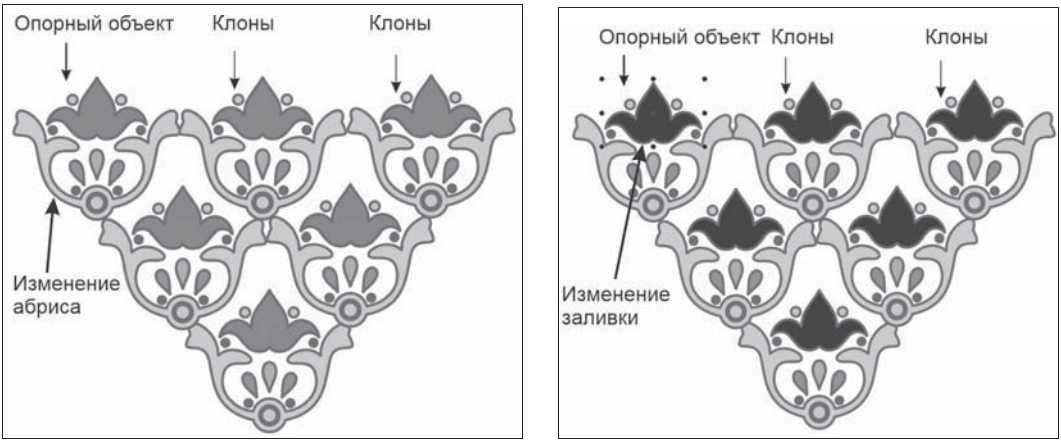


Рис. 5.30. Исходная группа объектов, опорный объект и созданные клоны

4. Выделите опорный объект, измените цвет и ширину абриса (рис. 5.31, *а*).
5. Удерживая нажатой клавишу <Ctrl>, выделите один из фрагментов опорной фигуры — вокруг выделенной кривой появятся круглые небольшие маркеры. Измените заливку этой фигуры. Выделите таким же образом другой фрагмент и также измените его заливку (рис. рис. 5.31, *б*).
6. Измените размер опорного объекта. Попробуйте уменьшить или повернуть опорный объект.
7. Создайте еще несколько клонов и отразите их зеркально (рис. 5.32).
8. Удерживая нажатой клавишу <Ctrl>, выделите один из фрагментов опорной фигуры. Когда вокруг кривой появятся небольшие круглые маркеры, щелкните на выделении еще раз — форма маркеров изменится на маркеры поворота. Поверните фигуру — все изменения расположения отдельных составляющих опорного объекта сразу же будут отображены и в клонах (рис. 5.33).



а *б*

Рис. 5.31. Изменение абриса опорной группы (*а*) и заливки (*б*) выбранного объекта, входящего в опорную группу

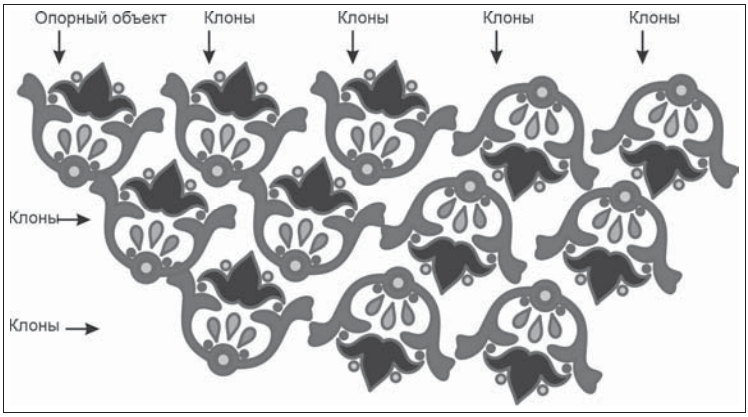


Рис. 5.32. Изменение заливки, поворот опорной группы объектов и зеркальное отражение нескольких клонов

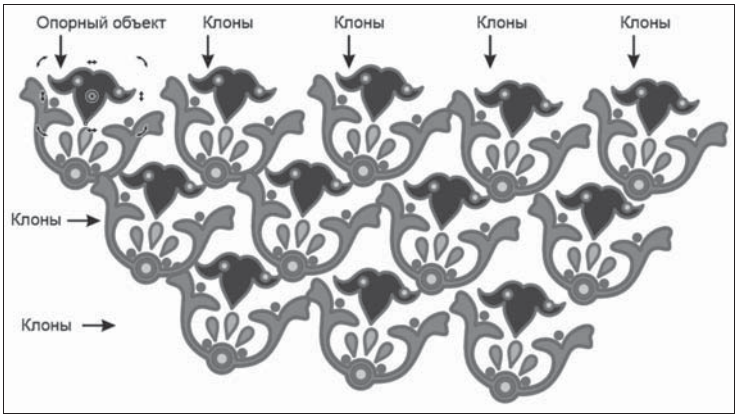


Рис. 5.33. Поворот фрагмента опорной группы влечет изменения объектов в группах-клонах



ГЛАВА 6

Инструменты рисования произвольных фигур

- Инструменты для работы с кривыми
- Кривые и их составляющие: узлы и сегменты
- Редактирование формы кривых
- Объединение и разделение кривых. Составные кривые
- Соединение и объединение объектов в единую кривую

В предыдущих главах мы познакомились с одними из важных инструментов для выделения и управления объектами — инструментами группы выбора. Рассмотрели принципы рисования простых объектов: стандартных фигур, прямоугольников, эллипсов. Любой векторный объект имеет *контур* — линию, которая огибает объект по периметру. Контуры могут иметь собственные параметры и настройки, быть видимыми или прозрачными, замкнутыми или открытыми, созданными вместе с объектом или нарисованными инструментами рисования. Пора перейти к освоению инструментов рисования произвольных фигур.

Инструменты для работы с кривыми

В CorelDRAW есть несколько инструментов для рисования от руки замкнутых и незамкнутых линий различного вида. *Линия* — это путь между двумя точками. Линии состоят из нескольких изогнутых или прямых сегментов. Сегменты линий соединяются с помощью узлов, которые отмечены специальными маркерами. Изменение определенным образом этих маркеров влечет за собой изменение формы линий, кривых и фигур. Замкнутые объекты можно закрашивать различным образом, незамкнутые — условно закрасить, соединив начальную и конечную точки кривой.

Для создания контурных объектов произвольного вида (рис. 6.1) служат инструменты, объединенные в группу **Инструменты для работы с кривыми**:

- **Свободная форма** — инструмент для рисования произвольных кривых;
- **Двухточечная линия** — рисует отрезок по указанным двум точкам;
- **Кривая Безье** — позволяет создавать прямолинейные и криволинейные сегменты векторного контура объекта. Интерактивно можно изменять положение опорных точек — узлов и кривизну сегментов линии;
- **Перо** — служит для рисования сглаженных кривых;

- **B-сплайн** — предназначен для рисования сглаженных кривых с меньшим количеством узлов;
- **Ломаная линия** — для создания линий из прямых и криволинейных сегментов различной ширины;
- **Кривая через 3 точки** — создает гладкие кривые из сегментов. Каждый сегмент строится по трем точкам.

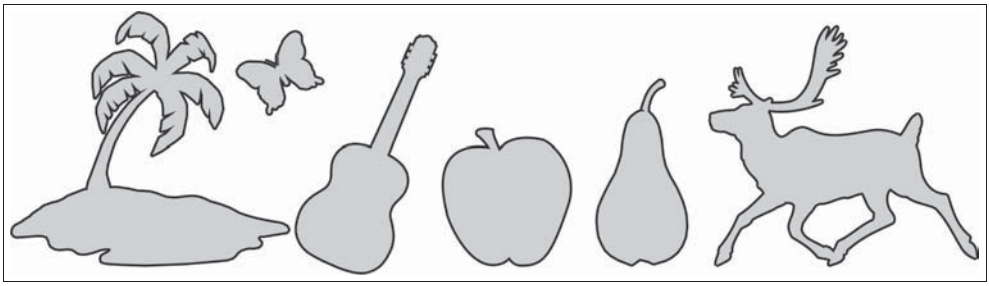


Рис. 6.1. Примеры контуров объектов, нарисованных различными инструментами рисования

Инструмент *Свободная форма*

Работа с инструментами рисования произвольных кривых похожа на рисование карандашом на бумаге. Чтобы нарисовать линию, надо активировать инструмент **Свободная форма** (можно для этого нажать клавишу <F5>) — курсор изменит форму на перекрестье с волной, нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее, перемещать курсор в области рабочего пространства. Линия будет завершена, когда вы отпустите кнопку мыши (рис. 6.2, *а*). Для рисования замкнутой кривой конец линии дорисовывается до начальной ее точки. Курсор при этом изменяет форму на перекрестье со стрелкой, и в момент отпускания кнопки мыши линия замыкается (рис. 6.2, *б*). Если начальный и конечный узлы линии не совмещены, то при выборе в панели свойств режима **Замыкать кривую** узлы будут соединены кратчайшей прямой (рис. 6.2, *в*).

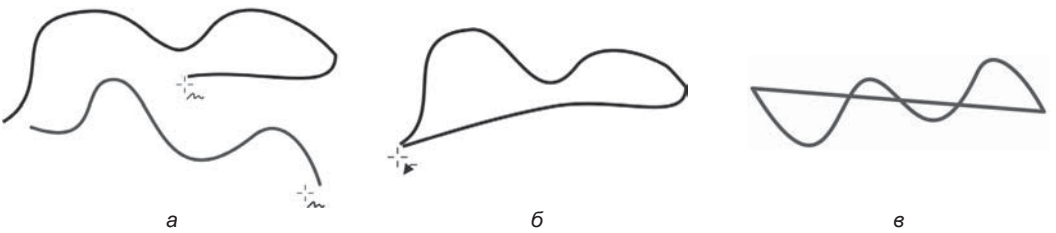


Рис. 6.2. Примеры рисования инструментом **Свободная форма** незамкнутой кривой (*а*), замкнутой кривой (*б*) и незамкнутой кривой после соединения ее начального и конечного узлов в режиме **Замыкать кривую**

Совет

Если в процессе рисования вы заметили, что линия нарисована неверно, часть ее можно стереть. Для этого, не отпуская левую кнопку мыши, нажмите клавишу <Shift> и, удерживая ее, ведите курсор в направлении, обратном рисованию, — часть линии, которую вы обводите, подсветится красным цветом. Когда вы отпустите кнопки, эта часть линии исчезнет.

С помощью инструмента **Свободная форма** можно рисовать и прямые линии. Для этого достаточно щелкнуть левой кнопкой мыши в точке начала прямой и, переместив указатель в конечную точку, щелкнуть еще раз. Для рисования строго горизонтальной или вертикальной прямой достаточно после первого щелчка левой кнопкой мыши нажать и удерживать клавишу <Ctrl>.

Инструмент *Ломаная линия*

Произвольную кривую можно нарисовать инструментом **Ломаная линия.** Его лучше использовать, если необходимо быстро построить сложную линию, состоящую из чередующихся изогнутых и прямых сегментов (рис. 6.3). Чтобы нарисовать прямой сегмент, щелкните в точке начала рисования линейного сегмента, а затем в точке его окончания. Для рисования изогнутого сегмента, щелкните в точке начала рисования и протащите курсор по странице рисования до конечной точки. Если вы начали рисовать этим инструментом и удерживаете левую кнопку мыши, то одновременное нажатие ее правой кнопки позволит переместить линию, которую вы рисуете, в другое место и продолжить ее рисование. Для окончания рисования ломаной линии нужно выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши либо нажать клавишу <Пробел>.

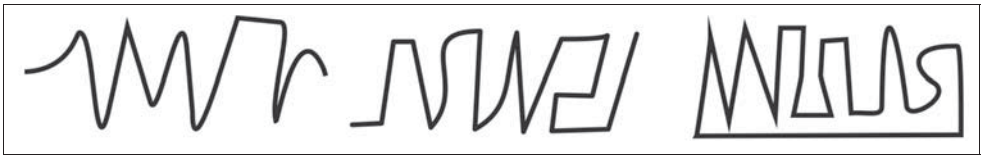


Рис. 6.3. Примеры линий, нарисованных инструментом **Ломаная линия**

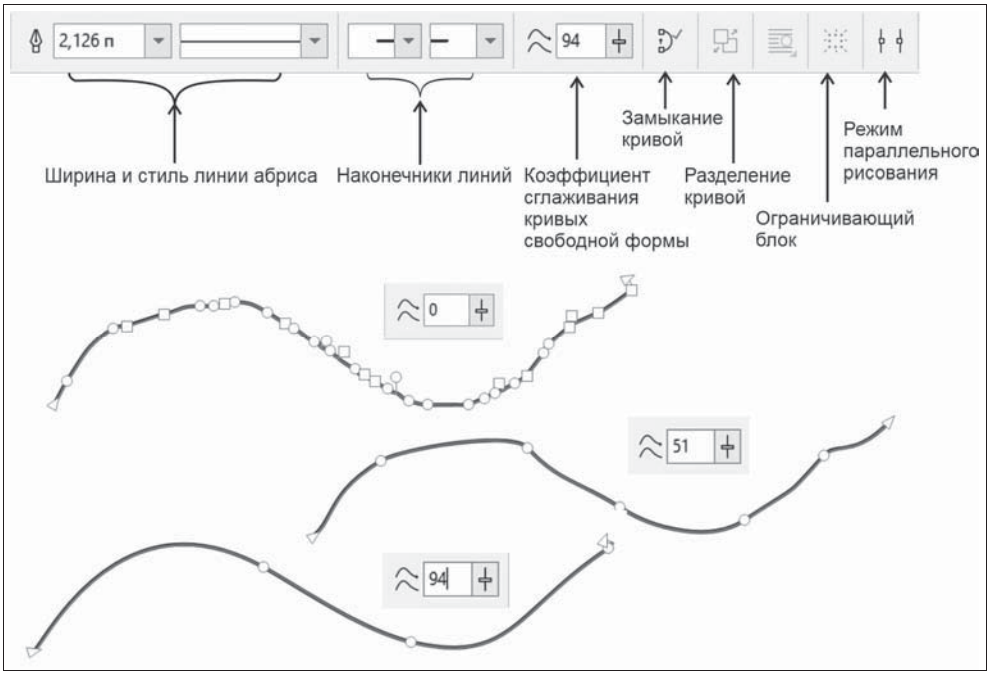


Рис. 6.4. Панель свойств инструментов **Свободная форма** и **Ломаная линия** (*вверху*) и примеры линий с различными вариантами сглаживания (*внизу*)

Если возникает необходимость дорисовать ранее созданную кривую, достаточно выделить ее инструментом **Выбор** и активировать нужный инструмент рисования — **Свободная форма** или **Ломаная линия.** Когда курсор примет форму инструмента, подведите его к точке начала или окончания кривой и продолжите рисование.

Параметры инструментов **Свободная форма** и **Ломаная линия** настраиваются на панели их свойств (рис. 6.4). Здесь вы можете задать режим автоматического замыкания кривой и ломаной линии, а также изменить значение по умолчанию коэффициента сглаживания кривой — чем выше значение этого коэффициента, тем более гладкими становятся кривые

Инструмент *Двухточечная линия*

Инструмент **Двухточечная линия** предназначен для рисования прямых линий. С помощью этого инструмента также можно нарисовать прямую линию под прямым углом к заданному объекту или по касательной к нему. На панели свойств инструмента предусмотрены кнопки для этих режимов рисования (рис. 6.5):

- активируйте инструмент **Двухточечная линия**, на панели свойств нажмите кнопку **Прямая через две точки** и проведите линии нужной формы (рис. 6.5, *а*);
- для рисования перпендикулярных линий на панели свойств нажмите кнопку **Перпендикулярная прямая через 2 точки** (рис. 6.5, *б*). Подведите указатель к кромке объекта и перетащите курсор к точке окончания линии. Если нужно нарисовать линию, перпендикулярную двум объектам, перетащите курсор до кромки второго объекта и отпустите кнопку мыши, когда появится перпендикулярная точка привязки. Чтобы продлить линию за пределы второго объекта, нажмите и удерживайте клавишу <Ctrl>, а когда появится перпендикулярная точка привязки, перетащите курсор в точку, где должна заканчиваться линия;
- для рисования касательных линий нажмите на панели свойств кнопку **Прямая по касательной через 2 точки** (рис. 6.5, *в*). Подведите курсор к изогнутому объекту и перетащите его в точку окончания линии. Если нужно нарисовать линию по касательной к двум объектам, протащите курсор до кромки второго объекта и отпустите кнопку мыши, когда появится точка привязки по касательной.



а *б* *в*

Рис. 6.5. Примеры линий, нарисованных инструментом **Двухточечная линия** в разных режимах:
а **— Прямая через две точки**; *б* **— Перпендикулярная прямая через 2 точки**;
в **— Прямая по касательной через 2 точки**

Если во время рисования инструментом **Двухточечная линия** удерживать нажатой клавишу <Shift>, то будет нарисована точная горизонтальная или вертикальная линия.

Инструменты *Перо* и *Кривая Безье*

Инструменты Перо и Кривая Безье наиболее часто используются для свободного рисования и для создания логотипов, товарных знаков или значков. Эти инструменты позволяют рисовать линии по сегменту зараз, точно размещая каждый узел и контролируя форму каждого изогнутого сегмента. При использовании инструмента **Перо** можно предварительно просматривать сегменты создаваемой линии.

Название инструменту **Кривая Безье** дано в честь математика Пьера Безье (Pierre Bezier), предложившего теорию, описывающую поведение векторных кривых при их формировании. Согласно этой теории любые фигуры состоят из линий и узлов, а участки (сегменты кривой), соединяющие между собой узлы, могут быть прямолинейными или изогнутыми. Именно в узле кривая меняет свое направление. Форму кривой Безье в дальнейшем можно бесконечно корректировать, меняя положение узлов между сегментами и свойства узлов, добавляя новые узлы к уже сформированной кривой или удаляя ранее созданные. С помощью этого инструмента можно создавать графические изображения с высокой точностью.

Чтобы рисовать инструментом **Кривая Безье** линии с несколькими сегментами, нажимайте кнопку мыши каждый раз, когда собираетесь изменить направление линии. Перетаскивая с помощью инструмента **Кривая Безье** маркеры управления (управляющие точки) на концах кривой Безье, можно изменять эти кривые.

- **Линейные сегменты** создаются щелчками в узлах. После каждого щелчка образуются отдельные узлы, которые соединяются линейными сегментами (рис. 6.6, *а*). Чтобы закончить рисование, необходимо выбрать другой инструмент — например, **Выбор,** или нажать клавишу <Пробел>.
- Для создания **криволинейных сегментов** надо зафиксировать курсор инструмента в начальном узле и, не отпуская левой кнопки мыши, протянуть указатель в сторону, задав управляющую линию. Угол наклона управляющей линии и ее длина определяют кривизну сегмента в созданном узле.

  Если указать в начальной и конечной точках кривой направление управляющих линий в разные стороны — создается выпуклый сегмент (рис. 6.6, *б*), а если в одну и ту же сторону — создается сегмент, изогнутый в двух направлениях (рис. 6.6, *в*).

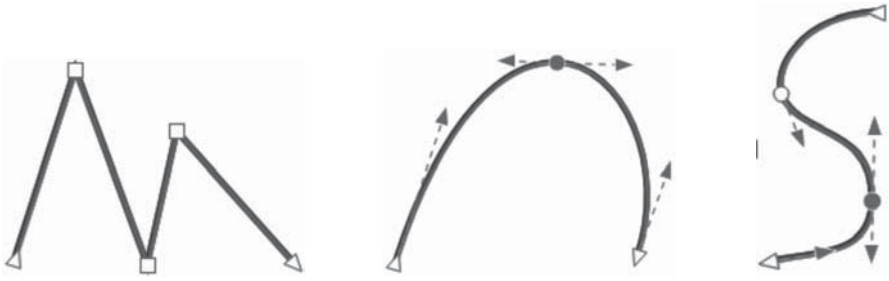


Рис. 6.6. Варианты сегментов кривых:
а — линейный сегмент; *б* — выпуклый сегмент; *в* — изогнутый сегмент

Инструмент *B-сплайн*

С помощью управляющих точек можно легко создавать изогнутые линии и рисовать B-сплайны — гладкие, непрерывные изогнутые линии (рис. 6.7). B-сплайн касается начальной и конечной управляющих точек и притягивается к точкам между ними. Однако, в отличие от узлов на кривых Безье, управляющие точки не позволяют задать точки, через которые должна пройти кривая при выравнивании ее относительно других элементов рисунка.

Управляющие точки, касающиеся линии, называются *прикрепленными*. Прикрепленные управляющие точки действуют как привязки. Управляющие точки, изменяющие направление линии, но не касающиеся ее, называются *плавающими*. Первая и последняя управляющие точки всегда прикреплены к разомкнутым B-сплайнам. Точки между ними по умолчанию плавающие, но их тоже можно прикреплять для создания перегибов или прямых участков на B-сплайнах. Законченные B-сплайны можно изменять с помощью управляющих точек. При рисовании B-сплайна на него также можно добавлять управляющие точки, нажимая клавишу <Пробел>. Несколько управляющих точек можно выбрать инструментом **Форма**, удерживая клавишу <Shift>, и перемещать их одновременно.

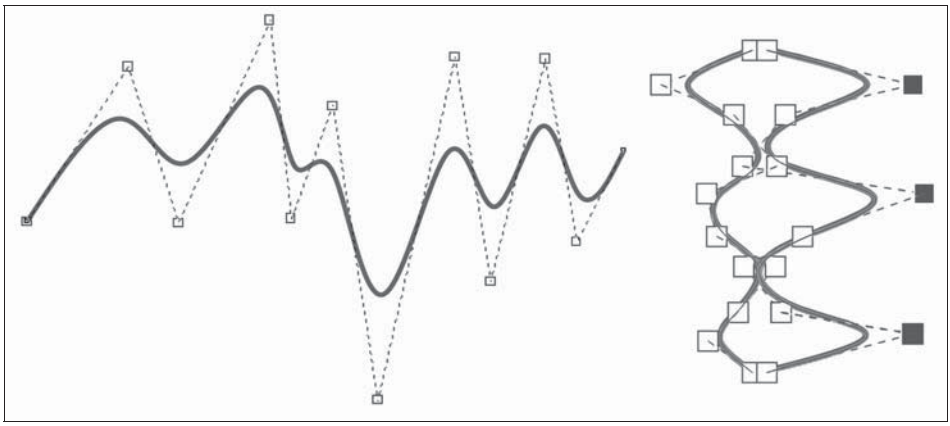


Рис. 6.7. Путь кривой B-сплайна определяется заданными управляющими точками

Инструмент *Кривая через 3 точки*

Инструмент **Кривая через 3 точки** позволяет рисовать простые изогнутые линии, указывая их ширину и высоту. Его используют, если необходимо быстро нарисовать дугообразные фигуры. Чтобы нарисовать кривую линию этим инструментом, нужно поместить курсор в точке начала кривой и, нажав левую кнопку мыши, перетащить его в конечную точку кривой — появится прямая линия, соединяющая начало и конец кривой. После этого достаточно отпустить кнопку мыши и отвести курсор в произвольном направлении — кривая будет изгибаться вслед за курсором. Добившись нужного положения и изгиба кривой, можно выполнить щелчок мышью для завершения рисования (рис. 6.8, *а*).

Функциональные клавиши при рисовании дуг:

- удерживаем нажатой клавишу <Ctrl> — к рисуемой дуге добавляется дополнительный симметричный узел (рис. 6.8, *б*);
- удерживаем нажатой клавишу <Shft> — линия получает перегиб дуги в центре и управляющие линии равной длины (рис. 6.8, *в*).

Этим же инструментом рисуется комплексная кривая, состоящая из нескольких изогнутых кривых (рис. 6.8, *г*). Для этого необходимо выделить первую нарисованную кривую инструментом **Выбор,** активировать инструмент **Кривая через 3 точки** и подвести курсор к начальной или конечной точке кривой — курсор изменит форму, и можно будет нарисовать еще один сегмент комплексной линии.

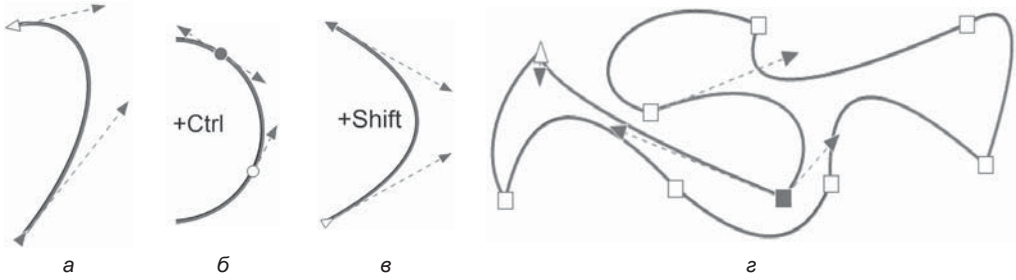


Рис. 6.8. Примеры кривых: *а* — нарисованная от руки; *б* — с использованием функциональной клавиши <Ctrl>; *в* — с использованием функциональной клавиши < Shft>; *г* — замкнутая комплексная линия, состоящая из нескольких сегментов

Все нарисованные линии можно дублировать, копировать, перемещать, масштабировать и выполнять с ними другие действия, как с обычными объектами.

Инструмент *Интеллектуальное рисование*

Инструмент **Интеллектуальное рисование** предназначен для рисования простых геометрических фигур — таких как прямоугольник, трапеция, ромб, эллипс, произвольные кривые. Любую неровную, негладкую линию или фигуру, нарисованную с помощью этого инструмента, программа автоматически преобразует в ровную и гладкую в соответствии с собственным алгоритмом. Например, замкнутую кривую с углами инструмент может преобразовать в прямоугольник или многоугольник, кривую без углов — в круг, эллипс или произвольную фигуру. Криволинейные сегменты, приближенные к прямым линиям, будут исправлены на линейные сегменты (рис. 6.9).

При выборе инструмента на панели свойств настраиваются:

- **Уровень распознавания фигур** — параметр принимает значения от **Нет**, при котором процесс распознавания фигур отключен, до **Наивысший**, при котором нарисованная фигура анализируется более тщательно;
- **Уровень интеллектуального сглаживания** — позволяет задать вариант сглаживания контура фигуры перед ее распознаванием. Также имеет значения от **Нет** до **Наивысший**.

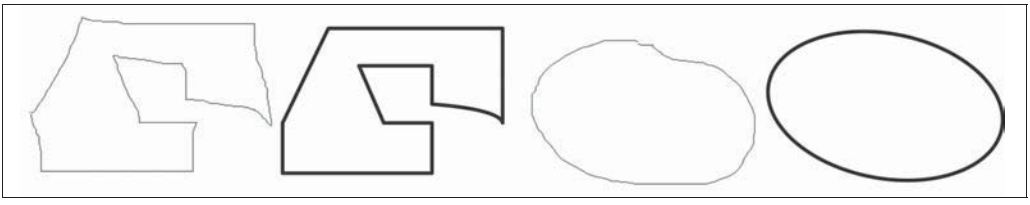


Рис. 6.9. Фигуры, созданные с помощью инструмента **Интеллектуальное рисование**, распознаются и сглаживаются

Для этого инструмента в окне настройки есть интересный параметр — временной интервал для начала распознавания рисунка. Например, если установлен интервал в одну секунду и требуется нарисовать окружность, функция распознавания фигур начинает работать через одну секунду после того, как будет нарисована окружность.

Инструмент *LiveSketch*

Инструмент **LiveSketch** превращает художественные наброски в точные векторные кривые на устройствах с сенсорным экраном. Во время рисования линий стилусом программа анализирует свойства, временны́е промежутки и расстояния между введенными мазками, корректирует их и преобразует в кривые Безье (рис. 6.10).

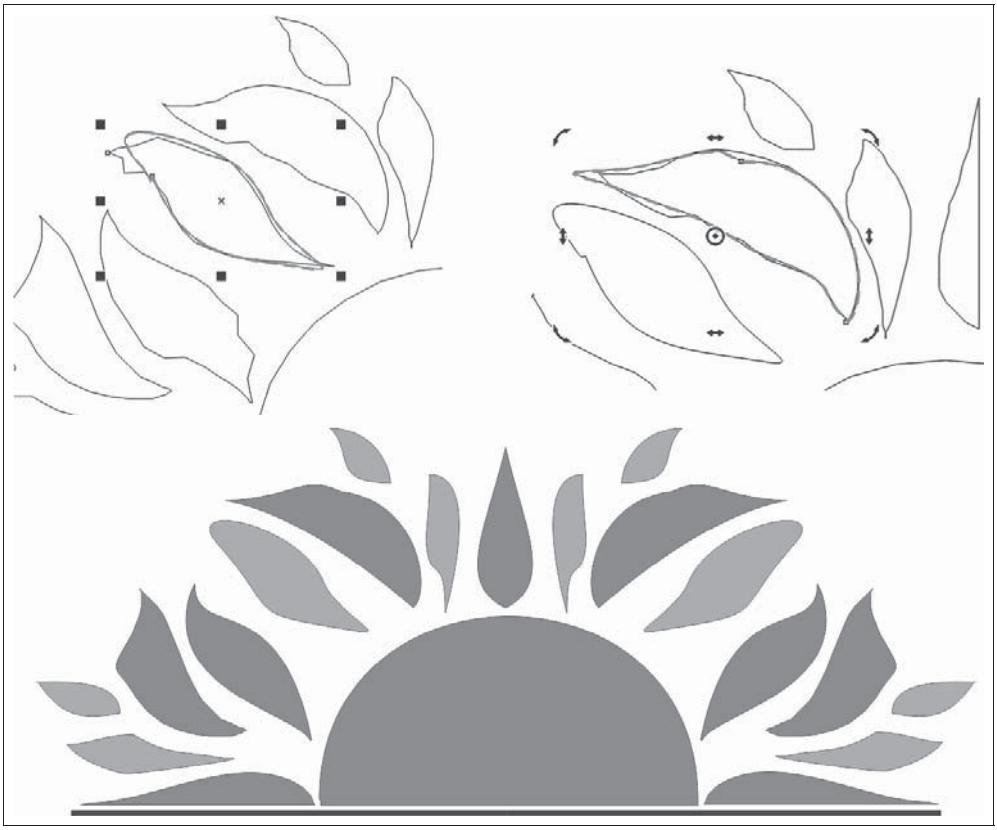


Рис. 6.10. В процессе рисования фрагмента логотипа инструментом **LiveSketch** набросок превращается в плавные линии

Этот инструмент позволяет сосредоточиться во время рисования на творческой составляющей и не заниматься рутинной работой с узлами и управляющими линиями. Можно рисовать разными мазками: прерывистыми, перекрывающими, в разных направлениях, можно корректировать ранее нарисованные линии. Кроме рисования лишние фрагменты линий легко стереть, перевернув стилус и переключившись в режим ластика.

На панели свойств инструмента **LiveSketch** также настраивается время начала действия после совершения одного или более мазков. Например, если таймер установить на одну се-

кунду и сделать несколько мазков, улучшение мазка начнет действовать через секунду после того, как вы прекратили рисовать. Каждый художник может подобрать для себя нужную скорость рисования. Если вы предпочитаете рисовать короткими мазками, то для построения длинной линии из отдельных фрагментов рекомендуется установить короткое время задержки, чтобы сразу же создать кривые. Если необходимо предварительно просматривать рисуемые линии, то время задержки лучше увеличить. Кроме того, можно рисовать близко к ранее созданным кривым или поверх них. Если отключить зависимую от расстояния корректировку мазков на время или навсегда, новые мазки будут добавляться как отдельные объекты. Параметр **Включить кривые** добавит существующие кривые в эскиз.

Параллельное рисование

Это очень интересный режим, который позволяет одновременно рисовать несколько параллельных кривых на заданном расстоянии или заранее установив интервал между кривыми (рис. 6.11). Параллельные линии можно добавить и к существующей кривой — в том случае, если она незамкнутая.

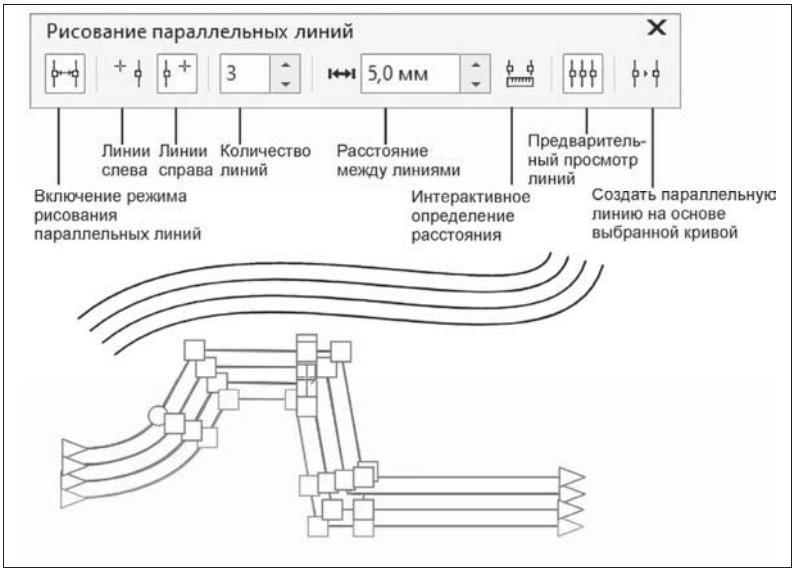


Рис. 6.11. Панель свойств режима параллельных линий (*вверху*). Параллельные линии нарисованы инструментами **Свободная форма** (*в центре*) и **Ломаная линия** (*внизу*)

Параллельное рисование доступно для основных инструментов рисования:

- **Свободная форма**;
- **Прямая через 2 точки**;
- **Ломаная линия**;
- **Кривая через 3 точки**;
- **Перо**;
- **Кривая Безье**;
- **B-сплайн**.

Включить этот режим можно на панели свойств или просто открыть одноименную панель инструментов в меню **Окно**.

Создать параллельные линии можно, выбрав за основу и некоторые другие объекты, — например, дугу, нарисованную инструментом **Эллипс** и преобразованную в кривую (рис. 6.12). В этом случае линии справа означают линии, нарисованные к центру объекта, а линии слева — от центра. В результате получается эффект, похожий на результат применения интерактивного эффекта **Контур.**

Завершив рисование параллельных линий, проследите за тем, чтобы вовремя отключить этот режим.

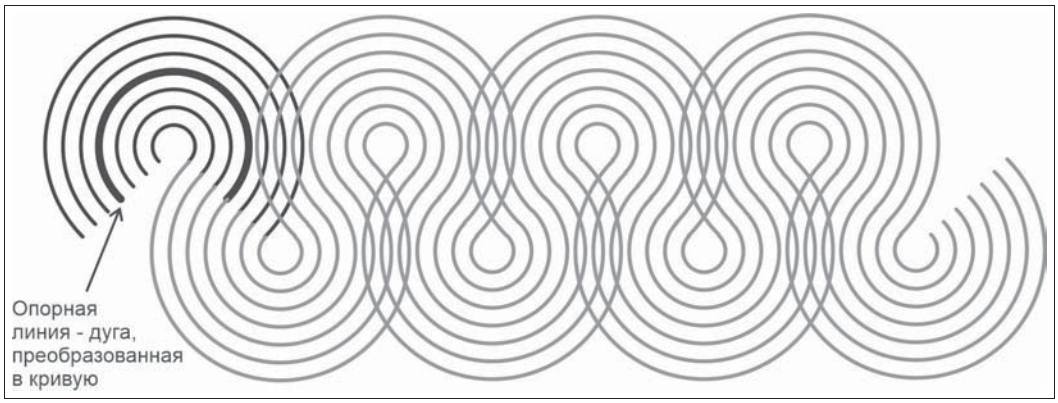


Рис. 6.12. Параллельные линии применены к дуге, преобразованной в кривую. Полученная группа кривых несколько раз отражена зеркально по горизонтали и вертикали

* * *

Все инструменты, описанные в этом разделе, предназначены для рисования фигур. Они не позволяют изменять уже нарисованные кривые. После замыкания или завершения рисования кривой действие инструментов на нее прекращается. Таким образом, процесс рисования контура любого объекта состоит из двух этапов: сначала любым выбранным инструментом (кривая Безье, ломаная линия, кривая через три точки, B-сплайн, интеллектуальное рисование, свободная форма или перо) рисуется кривая линия — контур объекта, затем этот контур выделяется и редактируется до нужного результата. Для редактирования формы кривых существуют специальные инструменты изменения формы.

Кривые и их составляющие: узлы и сегменты

В CorelDRAW существует несколько классов объектов: геометрические примитивы (прямоугольники, эллипсы, многоугольники), основные фигуры, текстовые объекты и кривые. О типе объекта можно судить по его виду и по информации в строке состояния (рис. 6.13).

Любой объект, кроме растровых изображений, может быть преобразован в кривые или набор кривых. Некоторые объекты могут быть в кривых изначально, если они нарисованы соответствующими инструментами. Объекты, преобразованные в кривые, будут отличаться от исходных появлением дополнительных узлов на контурах и информацией в строке состояния.

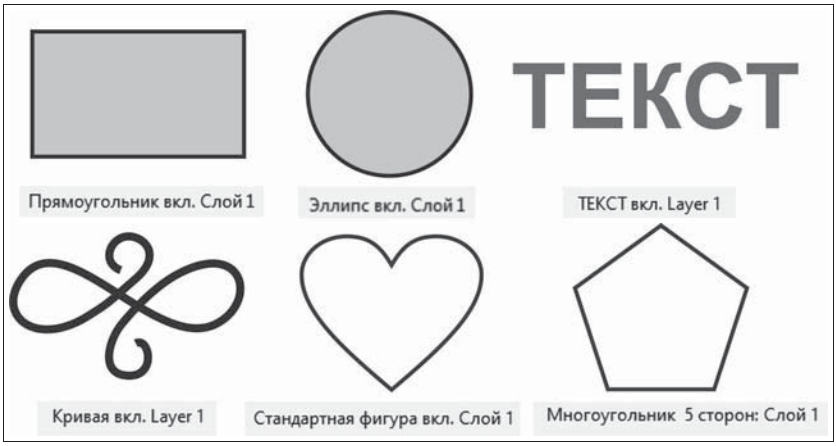


Рис. 6.13. Примеры объектов различных классов

Для преобразования необходимо выделить объект и выполнить команду меню **Объект | Преобразовать в кривую** (**Ctrl+Q**).

После преобразования объекта в кривые он утрачивает некоторые свойства, связанные с его формой. Например, после преобразования прямоугольника в кривые уже нельзя будет изменить форму углов в настройках панели свойств прямоугольника. Преобразованный в кривые эллипс нельзя превратить в дугу, не работая с узлами, фигурный текст после преобразования в кривые нельзя редактировать и форматировать. В многоугольниках и звездах после преобразования в кривые теряется симметричная взаимозависимость узлов.

Любой объект имеет контур. Кривые (контуры) бывают замкнутыми (закрытыми) и незамкнутыми (открытыми), видимыми или прозрачными. Форму кривой можно редактировать, меняя вид объекта. Кривые (контуры) легко замыкать или, наоборот, разрывать, делая их открытыми. Несколько кривых можно объединить в один контур или разделить кривую на отдельные кривые (пути) или отдельные объекты.

Для того чтобы придать объектам нужную форму, используют их узлы — перемещая, вытягивая, поворачивая или наклоняя один или несколько узлов. Например, можно выполнить масштабирование угловых узлов объекта кривой для его пропорционального увеличения. Можно повернуть объект кривой или его части по часовой стрелке или против часовой стрелки.

Настроить внешний вид узлов и маркеров, их цвет, размер и форму, а также отображение направления кривой и отслеживание узлов помогает диалоговое окно (рис. 6.14), которое вызывается командой **Параметры | CorelDRAW | Узлы и маркеры** или с помощью комбинации клавиш <Ctrl>+<J>.

Если в этом окне установлен флажок **Включить отслеживание узлов**, то узлы можно будет выбирать инструментами **Указатель**, **Свободная форма**, **Кривая Безье** или **Ломаная линия**. Выберите объект кривой, переместите указатель на узел, чтобы отобразился курсор состояния формы инструмента, а затем щелкните на этом узле. Можно одновременно работать с узлами двух независимых кривых — в этом случае узлы каждой кривой подсвечиваются своим цветом.

Каждый векторный контур состоит из сегментов и узлов, в которых соединяются сегменты. Сегменты бывают криволинейными и линейными. Узлы обозначены прозрачными маркерами. Форма узлов зависит от типа сегмента. В незамкнутых кривых начальный узел чуть

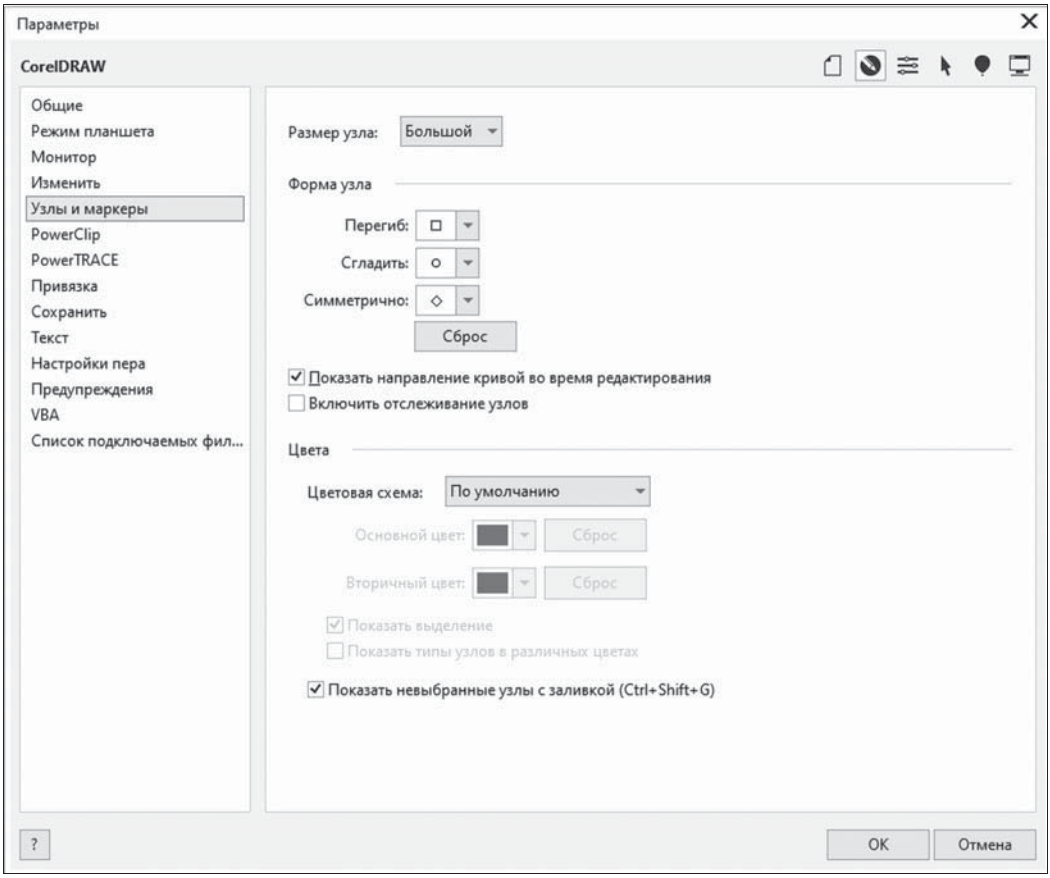


Рис. 6.14. Окно настройки узлов и маркеров

больше остальных и отмечен стрелкой, указывающей на начальную или конечную точки кривой, ее направление. Такой же узел в замкнутых кривых означает точку замыкания.

Форма кривой определяется свойствами узлов и положением управляющих точек (маркеров) кривой (рис. 6.15). Каждый узел кривой имеет, по крайней мере, одну управляющую линию и одну управляющую точку, которые определяют форму сегмента. Изменяя длину управляющей линии и угол ее наклона, можно поменять форму отрезка. Начальный и конечный узлы кривой имеют только по одной управляющей точке, а узлы между сегментами — по две. Управляющие точки всех узлов можно редактировать вокруг узлов, которым они принадлежат.

Узлы бывают заостренными (с перегибом), сглаженными, симметричными. Форма каждого типа узла различается: сглаженные узлы — круглые, узлы с перегибом — квадратные, а симметричные — ромбовидные.

- Форма сегмента с каждой из сторон *заостренного* узла (узла с перегибом) не зависит от формы другой стороны (рис. 6.16, *а*). При этом направление линии (прямой или изогнутой) может в узловой точке резко меняться. Несмотря на название, сегменты в таком узле могут сходиться как под острым, так и под тупым углом. Управляющие линии острого узла независимы друг от друга и могут иметь разную длину и угол поворота.

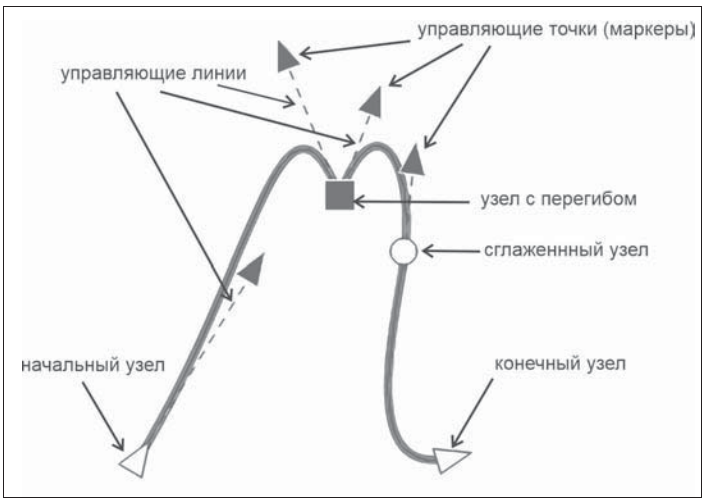


Рис. 6.15. Элементы управления векторной кривой с разными типами узлов

- *Сглаженные* узлы (рис. 6.16, *б*) плавно изменяют линию и направление выравнивания с каждой стороны узла, что создает в самой узловой точке эффект плавного перехода. У сглаженных узлов их управляющие точки могут находиться на разном расстоянии от самого узла.
- У *симметричных* узлов (рис. 6.16, *в*) управляющие линии направлены по одной прямой, они одинаковой длины, вид кривой по обе стороны от такого узла одинаков. Изменение длины или поворот одной управляющей линии приводит к симметричному изменению или повороту второй.

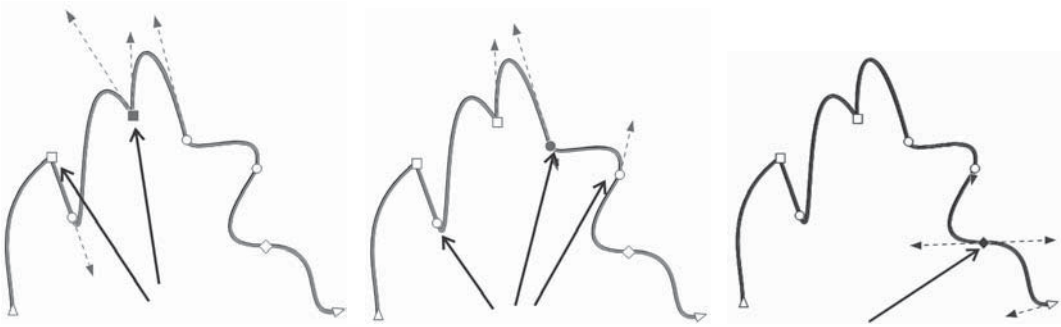


Рис. 6.16. Примеры типов узлов:
а — узлы с перегибом; *б* — сглаженные узлы; *в* — симметричный узел

Любая кривая или любой объект, преобразованные в кривые, состоит из узлов и сегментов. Свойства узлов можно менять во время рисования инструментами **Кривая Безье** и **Перо.** Ранее созданные кривые или преобразованные объекты редактируются с помощью специальных инструментов. Так, для изменения типа узла необходимо выделить его инструментом **Форма** и на панели свойств нажать на соответствующую кнопку: заостренный узел, сглаженный узел, симметричный узел, а затем изменить управляющие линии (рис. 6.17).

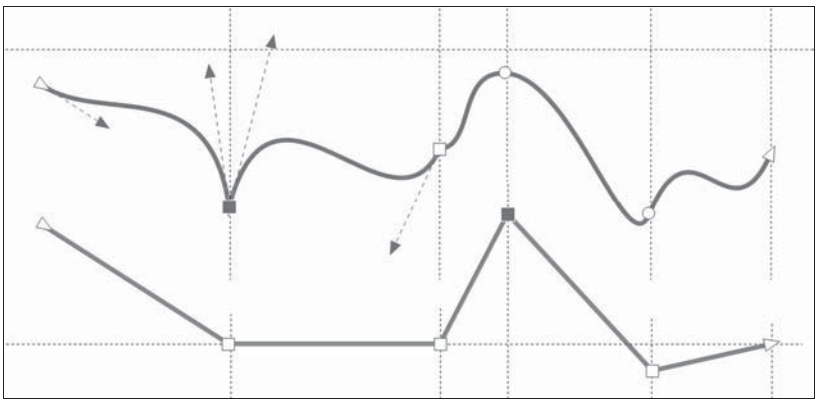


Рис. 6.17. У двух кривых узлы расположены примерно в одинаковых местах. Но из-за разных типов узлов и параметров управляющих линий кривые имеют разную форму

Редактирование формы кривых

В группе изменения формы собраны различные инструменты, так или иначе преобразующие формы объектов. Все они работают с кривыми и их составляющими — узлами и сегментами. Некоторым инструментам перед работой необходимо преобразование в кривые, другие это преобразование выполняют сами.

Линейные и криволинейные контуры, созданные инструментами рисования, а также стандартные объекты, преобразованные в кривые, могут редактироваться инструментом **Форма** и элементами управления его панели свойств (рис. 6.18). При выделении кривой этим инструментом ее узлы становятся видимыми (см. далее *разд. «Режимы выделения узлов»*).

В панели свойств настраиваются свойства и режимы работы выделенных замкнутых или незамкнутых кривых (контуров). В зависимости от выделенного участка кривой на панели свойств становятся доступными те или иные элементы управления, предназначенные для добавления или удаления узлов, объединения узлов или разъединения кривой, изменения типа узлов (заостренный, сглаженный, симметричный, линейный), преобразования прямолинейного сегмента в криволинейный и наоборот. Можно добавлять и удалять опорные узлы, разделять контур на несколько частей, т. е. создавать пути и подпути, объединять отдельные контуры в один.

Для применения инструмента **Форма** необходимо выбрать его (можно для этого нажать клавишу <F10>), а затем выделить им один или несколько узлов. Специальные кнопки помогут добавить новый узел или удалить лишний. Режимы и свойства управления узлами доступны для выделенных узлов и в контекстном меню, которое открывается по нажатии правой кнопки мыши.

Каждая из кнопок панели свойств изменяет выбранные узлы и сегменты определенным способом. Рассмотрим подробнее особенности работы с узлами и управляющими элементами.

Режимы выделения узлов

Самая большая кнопка панели свойств инструмента **Форма** (см. рис. 6.18) переключает режимы выделения узлов: прямоугольное, свободное или произвольное выделение. Если

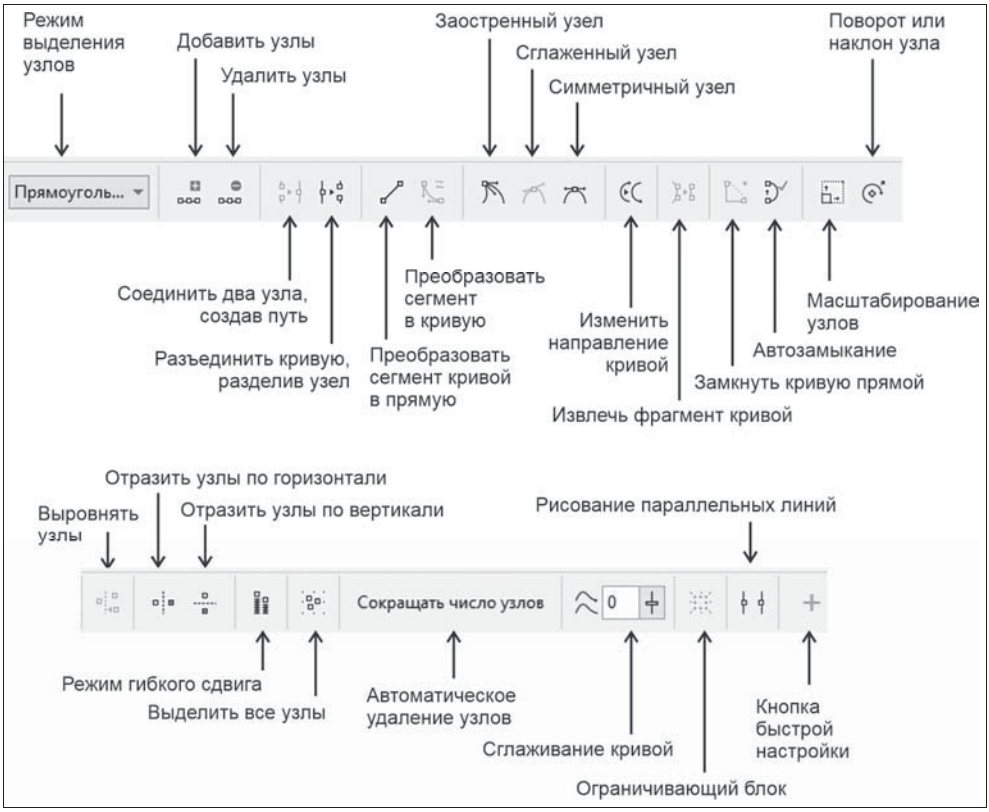


Рис. 6.18. В панели свойств инструмента **Форма** собраны элементы управления узлами и режимами изменения формы кривой

требуется выделить один или несколько узлов, достаточно обрисовать их пунктирной «резиновой линией» прямоугольной или произвольной формы. Выделенные узлы можно обрабатывать совместно — переместить их, удалить, разъединить, сгладить (рис. 6.19).

Функциональные клавиши выделения узлов:

- щелчок на кнопке панели свойств **Выделить все узлы** позволяет выбрать все узлы кривой. Выделить все узлы можно и с помощью инструмента **Форма**, щелкнув на любом из узлов кривой при нажатой комбинации клавишах <Ctr>+<Shift>, либо обрисовать кривую «резиновой линией» в режиме прямоугольного или свободного выделения инструмента **Форма**;
- чтобы выделить узлы в *разных* частях фигуры, удерживайте клавишу <Ctrl>;
- для *последовательно* расположенных узлов выделение производится с нажатой клавишей <Shift>;
- для отмены выделения узла также необходимо щелкнуть на нем с нажатой клавишей <Ctrl>;
- для отмены выделения всех узлов достаточно просто щелкнуть на свободном месте рабочей области.



Рис. 6.19. Узлы на платье выделены в режиме свободного выделения и передвинуты вниз. После перемещения узлов форма платья изменилась

Добавление и удаление узлов

Чтобы добавить новый узел, при активном инструменте **Форма** щелкните в любом месте кривой, задав положение нового узла, и нажмите на панели свойств кнопку **Добавить узлы.** Можно выделить существующий узел или несколько узлов и нажать эту же кнопку. В результате операции будет создан новый узел точно *посередине* сегмента кривой — между выбранным узлом и следующим узлом на кривой (а если выделено несколько узлов, то новые узлы будут созданы между существующими). К такому же результату приведет нажатие клавиши <+> на цифровой клавиатуре. Узел в любой произвольной точке кривой добавляется двойным щелчком левой кнопкой мыши. Команды добавления, удаления, соединения, преобразования узлов доступны и в контекстном меню, которое вызывается после выделения кривой инструментом **Форма** и нажатия правой кнопки мыши (рис. 6.20).

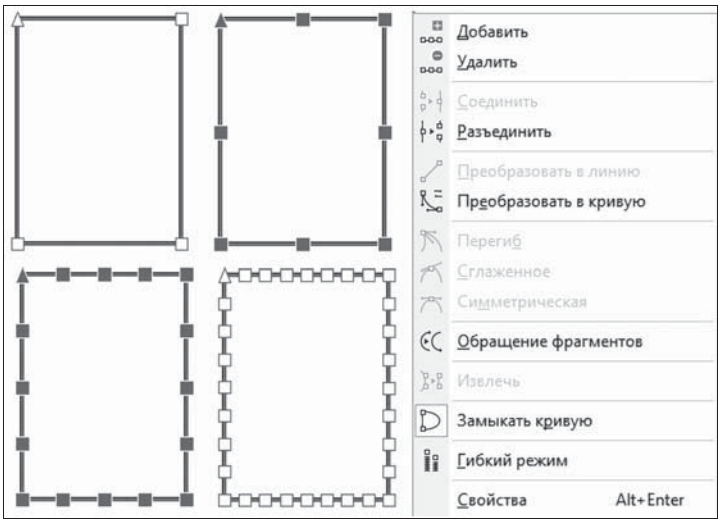


Рис. 6.20. Прямоугольник преобразован в кривую. После первого добавления, узлы появились в середине сегментов. После многократного применения операции узлы добавлены на равных расстояниях друг от друга. Команды управления узлами собраны и в контекстном меню

После преобразования в кривые прямоугольников, эллипсов и других графических объектов их форма также может изменяться с помощью узлов и управляющих линий.

Чтобы удалить ранее созданный узел, выделите его инструментом **Форма** и щелкните на кнопке **Удалить узлы**. Такого же результата можно добиться, используя клавишу <—> на цифровой клавиатуре или клавишу <Delete>, да и просто двойной щелчок левой кнопкой мыши на выделенном узле удаляет его. После удаления узла форма кривой может измениться (рис. 6.21). Несколько выделенных любым способом узлов удаляются таким же способом.

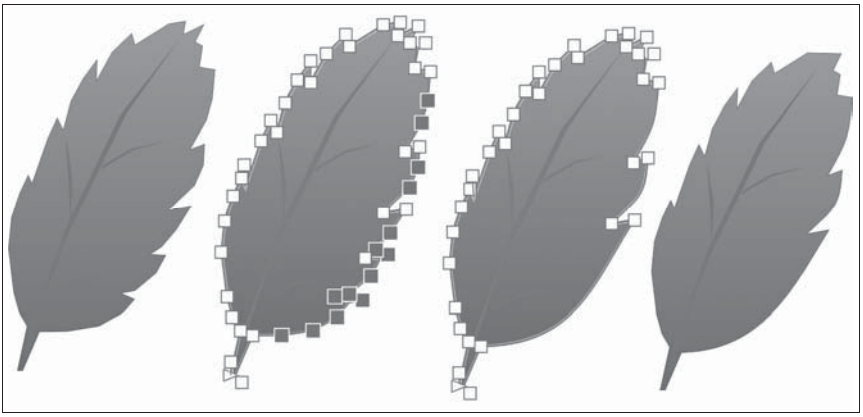


Рис. 6.21. Изменение формы объектов после удаления нескольких узлов

Сглаживание кривых

Часто удаление лишних узлов помогает сгладить кривую. Если объекты кривых содержат множество узлов, то усложняется их редактирование и вывод на такие устройства, как плоттеры и устройства для лазерной резки и гравировки. Число узлов на объекте кривой можно уменьшить автоматически, нажав на панели свойств инструмента **Форма** кнопку **Сокращать число узлов** (рис. 6.22). При сокращении количества узлов удаляются пере-

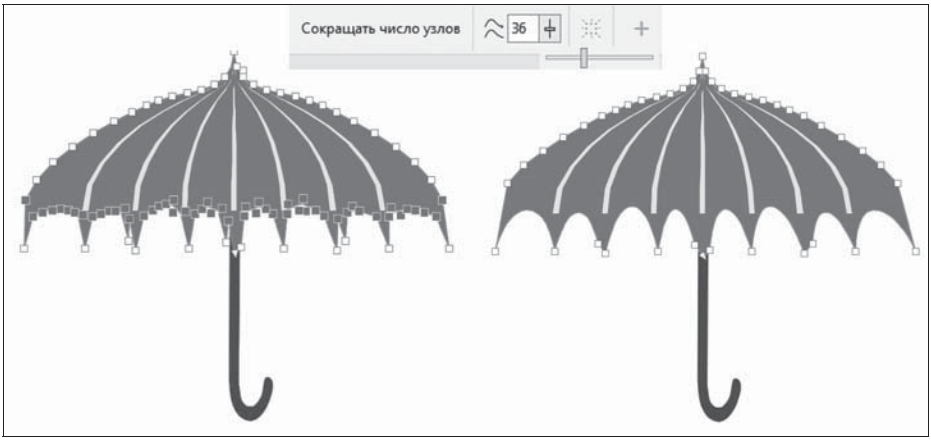


Рис. 6.22. Выделенную часть кривой в нижней кромке зонтика можно сгладить, выбрав режим **Сокращать число узлов**, а с помощью ползунка **Сглаживание кривой** сделать кромки более плавными

крывающиеся узлы, что и приводит к сглаживанию контура объекта. Эта функция особенно полезна при сокращении числа узлов в кривых, если рисунок импортирован из других приложений. Обратите внимание, что при удалении слишком большого числа узлов форма кривой может значительно измениться.

Ползунок **Сглаживание кривой** позволяет контролировать степень сглаживания выделенного фрагмента кривой или всей кривой линии (рис. 6.23). Чтобы применить сглаживание, выделите фрагмент кривой и плавно передвигайте ползунок до нужного результата. Чем ближе отметка 100%, тем более гладкой становится выделенная часть кривой. Этот прием часто используется при удалении лишних узлов. Сглаживание полезно для коррекции фигур, нарисованных инструментом **Свободная форма** как с помощью мыши, так и с использованием графического планшета.

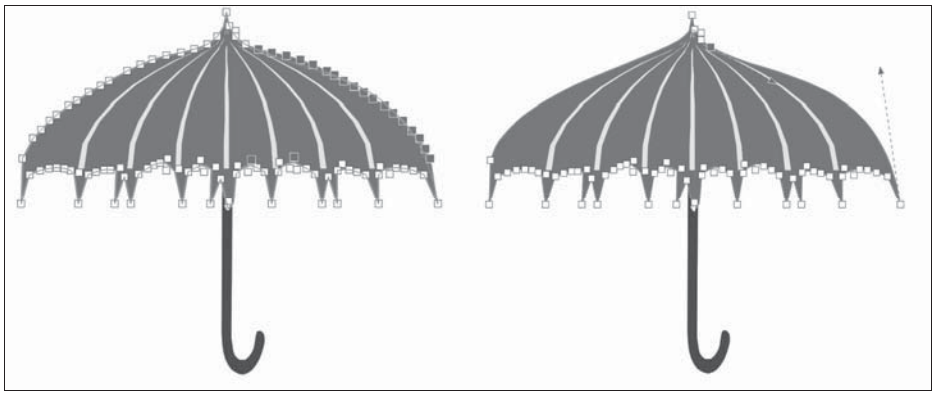


Рис. 6.23. В результате сглаживания значительно уменьшено количество узлов на боковой части зонтика, и кривая стала более плавной

Преобразование прямой в кривую и кривой в прямую

Кнопки **Преобразовать сегмент кривой в прямую** и **Преобразовать сегмент в кривую** позволяют преобразовать выделенный прямолинейный сегмент кривой Безье в криволинейный и наоборот (рис. 6.24). Когда в результате щелчка на кнопке **Преобразовать сегмент**

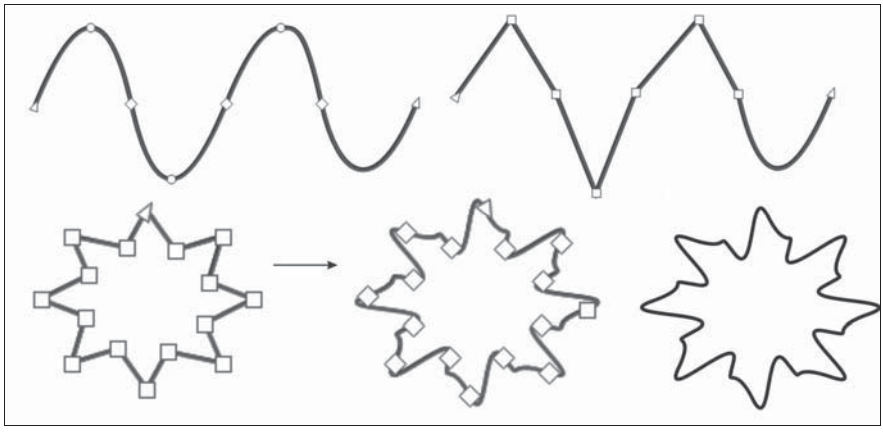


Рис. 6.24. Преобразование криволинейных сегментов в прямые (*вверху*) и преобразование линейных сегментов многоугольника в криволинейные (*внизу*)

кривой в прямую выделенная кривая преобразуется в прямую, вид сегмента, соединяющего два узла, автоматически изменяется. При щелчке на кнопке **Преобразовать сегмент в кривую** вид сегмента остается прежним, однако на его концах появляются управляющие точки, с помощью которых можно изменять форму кривой. Когда сегмент выделен, можно придать кривой нужный вид путем перетаскивания любой точки, принадлежащей этой кривой.

Объединение узлов и разъединение кривой

Выделив начальный и конечный узлы незамкнутой кривой, можно объединить их, щелкнув на кнопке **Соединить два узла** и создав тем самым замкнутую кривую. На простой кривой так можно объединить только ее начальную и конечную точки. Если же это сложная кривая, то так можно объединить начальный и конечный узлы, выбранные на двух существующих, но раздельных кривых. После соединения всех узлов кривой, когда она станет замкнутой, к ней можно будет применять заливки (рис. 6.25). Если требуется соединить узлы из других объектов кривых, сначала необходимо объединить их в единый объект кривой, а затем соединить конечные узлы новых подпутей.

Противоположные задачи решает кнопка **Разъединить кривую.** Выделив какой-либо узел кривой и щелкнув на этой кнопке, можно разделить кривую в этой точке на две части (пути). При этом вместо одного будут созданы два узла — один поверх другого, а кривая окажется незамкнутой. Если замкнутая кривая имела заливку, то после разъединения узлов заливка исчезнет.

Начальный и конечный узлы кривой можно соединить прямолинейным отрезком и тем самым преобразовать незамкнутую линию в замкнутую фигуру. Для этого необходимо инструментом **Форма** выделить начальный и конечный узлы разомкнутой кривой и щелкнуть на кнопке **Замкнуть кривую**. В результате начальный и конечный узлы этой кривой соединяются прямолинейным отрезком.

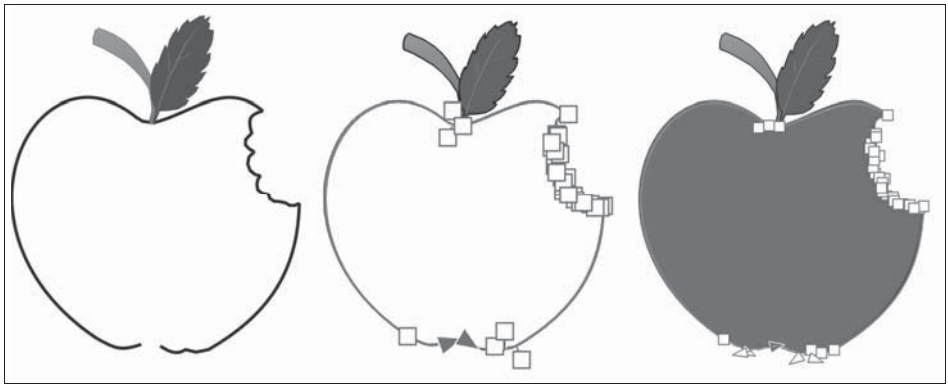


Рис. 6.25. Контур яблока разъединен (*слева*), на нем образовалось два узла: начальный и конечный, заливка исчезла (*в центре*). После соединения этих двух узлов кривая становится замкнутой, и можно применять заливку (*справа*)

Автозамыкание кривой

При выделенной незамкнутой кривой щелчок на кнопке **Автозамыкание кривой** автоматически приведет к замыканию этой кривой соединением ее начального и конечного узлов прямолинейным отрезком (рис. 6.26).

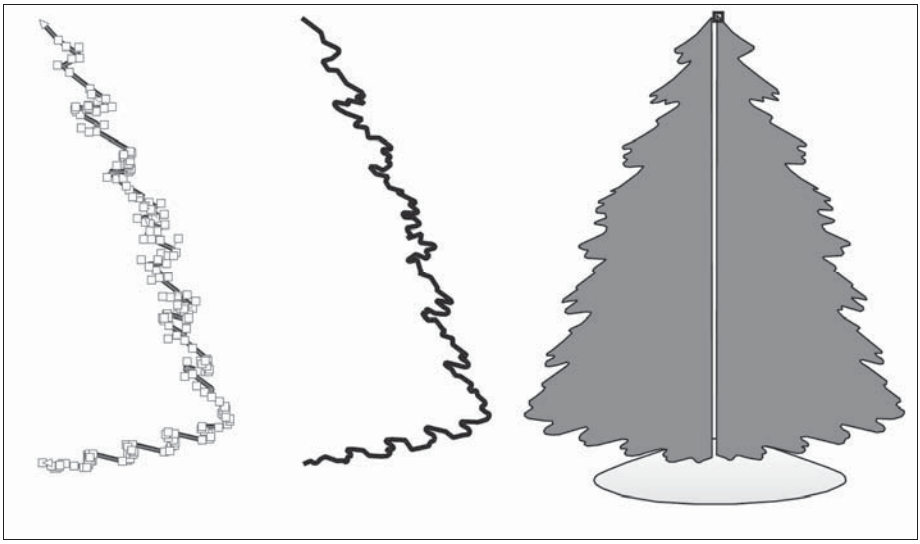


Рис. 6.26. Произвольная кривая (*слева*) сглажена, удалены лишние узлы (*в центре*) и произведено автозамыкание начальной и конечной ее точек. После этого объект залит однородной заливкой и создано его зеркальное отражение (*справа*)

Можно также щелкнуть правой кнопкой мыши на незамкнутой кривой и выбрать в контекстном меню команду **Свойства** или нажать комбинацию клавиш <Alt>+<Enter>.

Смена направления кривой

Если при выделенной кривой щелкнуть на кнопке **Изменить направление кривой,** начальная точка кривой станет конечной, а конечная, наоборот, начальной. Результат особенно заметен, когда начальная или конечная точка кривой имеют наконечники. После применения команды наконечники поменяются местами (рис. 6.27).

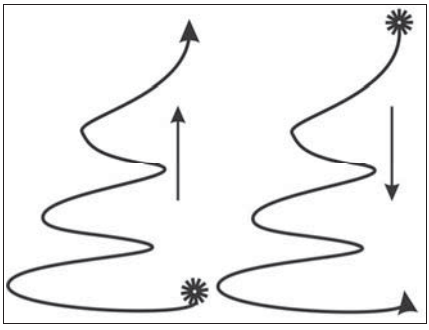


Рис. 6.27. Направление кривой изменено на противоположное, наконечники поменялись местами

Извлечение фрагмента

Кнопка **Извлечь фрагмент** становится доступной на панели свойств, только если выделена какая-либо ветвь составной кривой. Щелчок на кнопке **Извлечь фрагмент** преобразует вы-

деленную ветвь в самостоятельный объект, отделяя ее от кривой. Применение этого действия к кривой, состоящей только из двух частей, аналогично действию кнопки **Разъединить кривую**.

В приведенном на рис. 6.28 примере последовательно выделены два узла рисунка бабочки и выполнена команда **Разъединить кривую**. В точках разделения образовано по два новых узла вместо одного исходного. Теперь можно выбрать сегмент, узел или группу узлов, представляющую часть пути, которую необходимо извлечь, После выбора нужного пути достаточно нажать кнопку **Извлечь фрагмент** на панели свойств. В итоге — выделены отдельные сегменты рисунка.

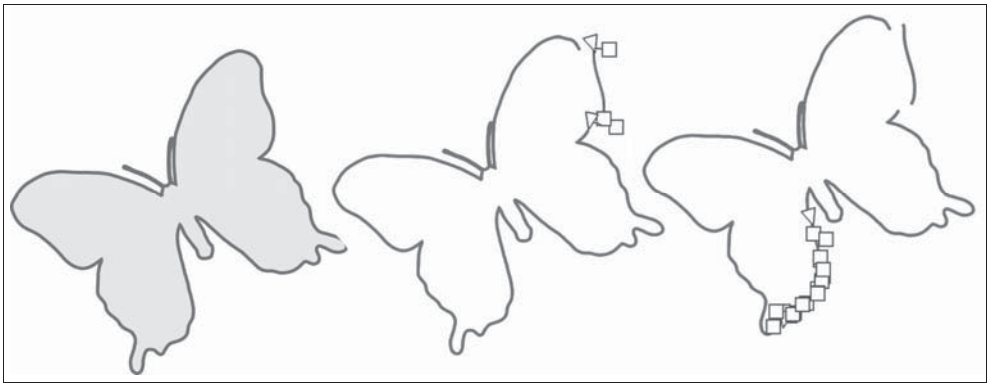


Рис. 6.28. Пример разъединения и разделения кривой

В следующем примере (рис. 6.29) выделены два узла фигуры и сегмент между ними преобразован в прямолинейный — левый контур яблока стал прямой линией. Далее последовательно выделено несколько узлов справа и выполнено сокращение числа узлов, а отдельные узлы разъединены и образованы новые подпути. Итоговая кривая контура яблока оказалась разомкнутой фигурой с отдельными сегментами.

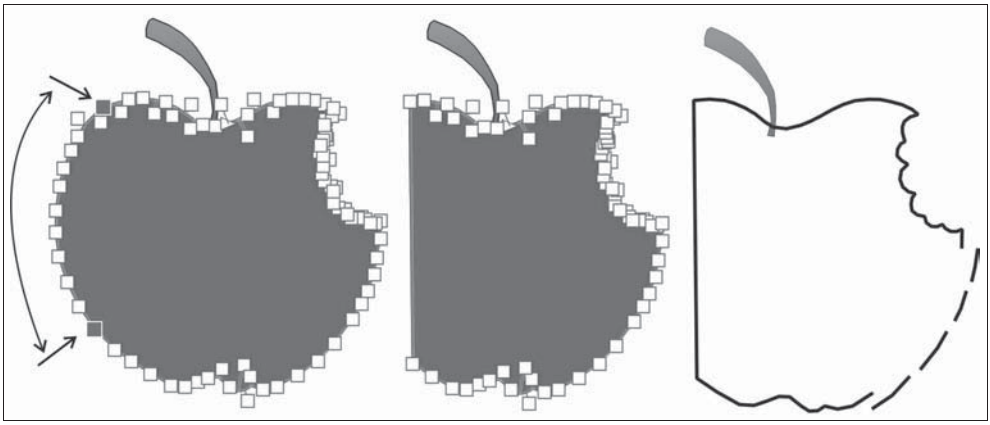


Рис. 6.29. Сегмент между двумя узлами (*слева*) преобразован из дуги в прямую (*в центре*). По контуру яблока выделено несколько узлов и применена команда **Разъединить**

Растяжение и масштабирование узлов

Объектам можно придавать нужную форму, используя их узлы для вытягивания, масштабирования, поворота и наклона. Кнопка масштабирования узлов становится доступной, если выделены хотя бы два узла кривой. Для пропорционального увеличения объекта используется масштабирование угловых узлов его кривой. В этом режиме возможно изменение расстояния между узлами по вертикали, по горизонтали или относительно их общего центра. После щелчка на кнопке масштабирования узлов вокруг выделенных узлов появляется рамка выделения со стандартными восемью маркерами в виде черных квадратов. Перемещая какой-либо из этих маркеров выделения — угловой или боковой — можно изменить расстояние между узлами кривой. Если в процессе перетаскивания вы будете удерживать клавишу <Shift>, то растяжение и масштабирование узлов кривой будут происходить относительно центра выделения.

В примерах, приведенных на рис. 6.30, выделено несколько узлов и выполнено масштабирование фрагментов в разных направлениях. При этом изменяется расстояние между узлами и взаимное расположение узлов.

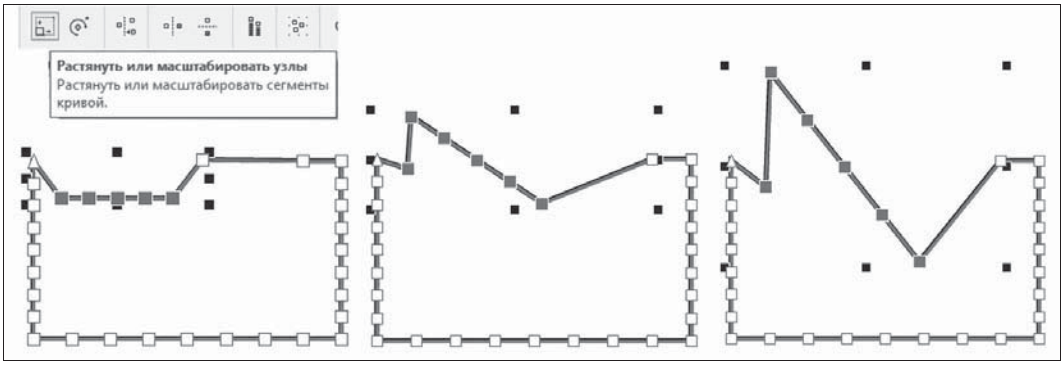


Рис. 6.30. Примеры пропорционального и непропорционального масштабирования узлов кривой

Поворот и наклон узлов

Кнопка **Поворот или наклон узлов** также становится доступной, если выделены два или несколько узлов. После щелчка на этой кнопке вокруг выделенных узлов появляется рамка выделения с маркерами поворота и наклона. Перетаскивая любой из угловых маркеров выделения, можно повернуть выделенный узел по часовой стрелке или против нее. При перетаскивании боковых маркеров выделения изменяется наклон выделенного фрагмента по горизонтали или вертикали (рис. 6.31).

Выделять для масштабирования и поворотов можно как узлы, расположенные рядом, так и узлы, находящиеся в разных областях кривой.

Сочетая масштабирование и поворот узлов, вы сможете изменить внешний вид рисунка, не прибегая к интерактивным эффектам типа **Оболочка**.

Упражнение 6-1. Масштабирование и поворот узлов

Файл *Упражнение 6-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

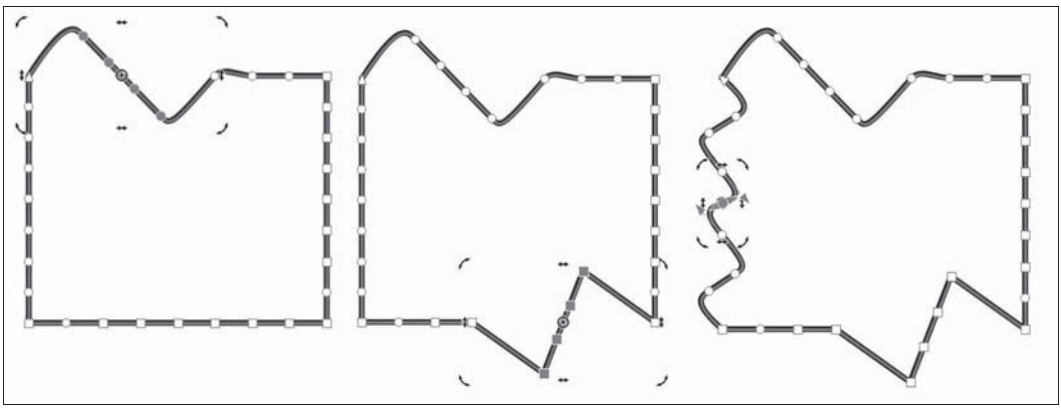


Рис. 6.31. Несколько узлов выделены и перемещены. После поворота узлов форма фигуры изменилась

1. Откройте документ Упражнение 6-1.cdr (рис. 6.32).
2. Выделите инструментом **Форма** все узлы одной из ягод. Сначала увеличьте узлы, а затем выполните небольшой поворот узлов по часовой стрелке.
3. Выделите узлы листа, увеличьте все фигуру и поверните лист против часовой стрелки. Второй лист после выделения также поверните немного по часовой стрелке.

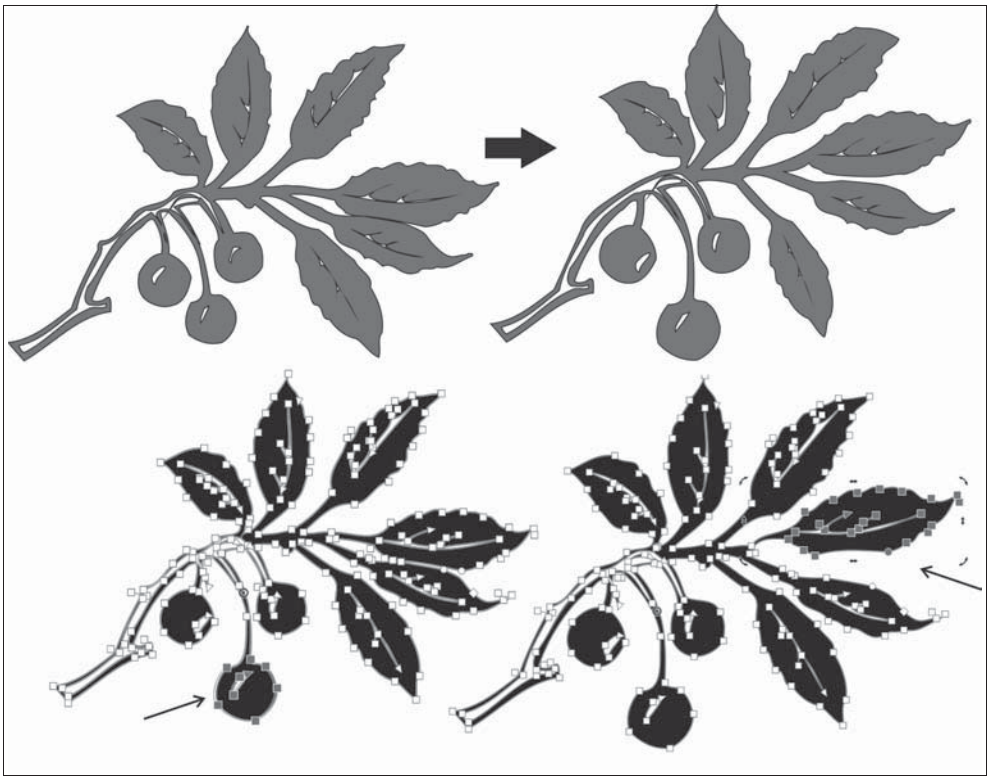


Рис. 6.32. В примере повернуты и увеличены изображения ягод (*слева*), листочки разделены и изменено положение некоторых из них (*справа*)

4. Постарайтесь изменить другие элементы рисунка, используя возможности преобразований узлов.

Выравнивание и распределение узлов

Если выделены два или несколько узлов, то на панели свойств становится доступной кнопка **Выровнять узлы**. По ее нажатии на экране появляется диалоговое окно **Выравнивание узлов,** позволяющее выбрать способ выравнивания: по горизонтали или по вертикали (рис. 6.33). Если выделены только начальная и конечная точки разомкнутой кривой, то дополнительно можно выбрать вариант **Выравнивание управляющих точек.** При этом способе выравнивания начальная и конечная точки займут одну и ту же позицию на странице документа.

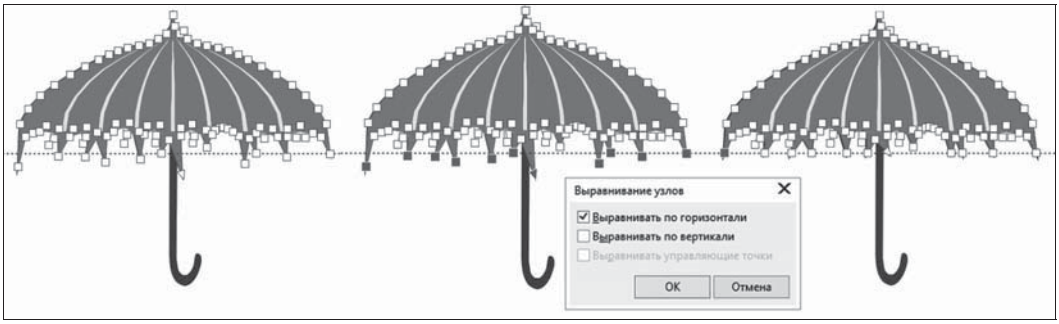


Рис. 6.33. Несколько узлов на кромке зонтика выделены и выровнены по горизонтали

Важным моментом для выравнивания является выбор узла, относительно которого производится выравнивание. В зависимости от выбора последнего узла результаты могут быть совершенно разными (рис. 6.34).

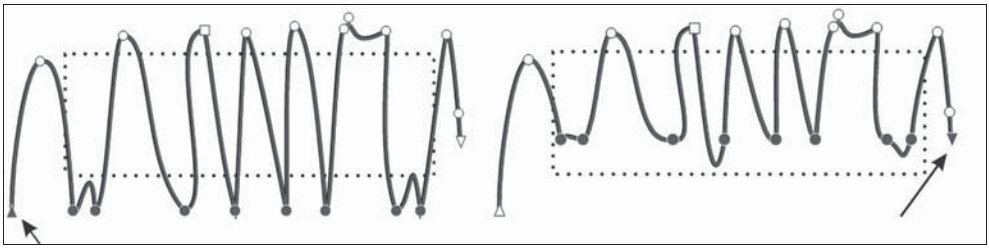


Рис. 6.34. Несколько узлов выделены свободной формой и выровнены по горизонтали относительно начального узла (*слева*) и относительно конечного узла (*справа*). Форма кривой — в зависимости от выбора узла выравнивания — в результате получается разная

Выравнивать узлы по другим ориентирам помогает окно настройки **Выровнять и распределить**.

Для выравнивания узлов отдельных кривых выделите инструментом **Форма** нужные узлы, выберите ориентир и укажите способ выравнивания или распределения (рис. 6.35). Вдоль кривой узлы выравниваются на основе порядка их отображения. Изменить порядок выбора узлов можно, выделяя их последовательно с нажатой клавишей <Shift> или обратив направление кривой.

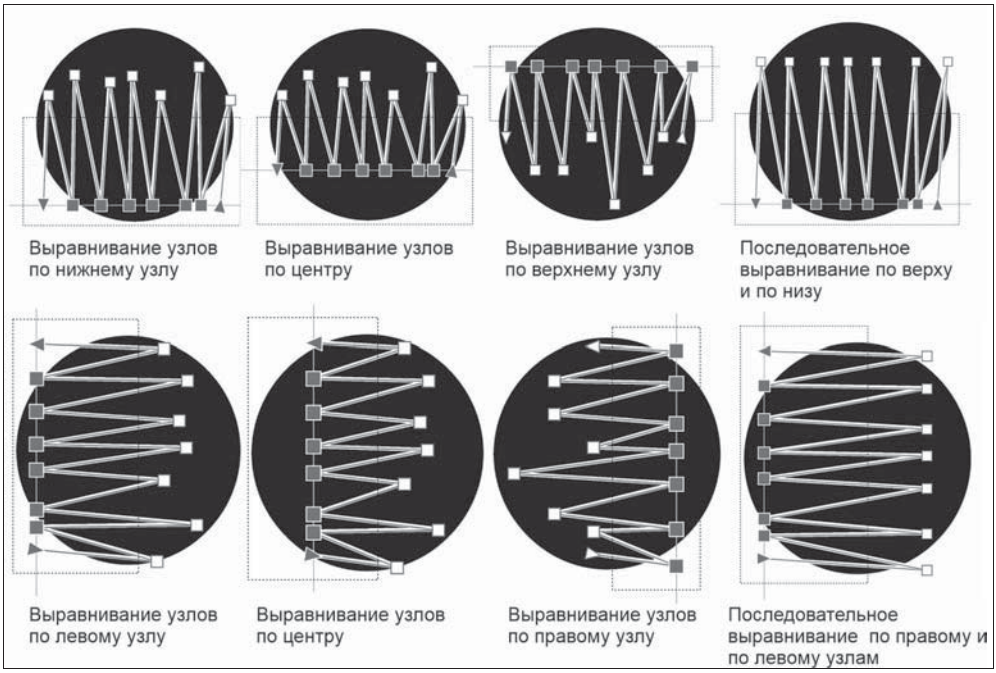


Рис. 6.35. Примеры горизонтального и вертикального выравнивания узлов относительно крайних узлов

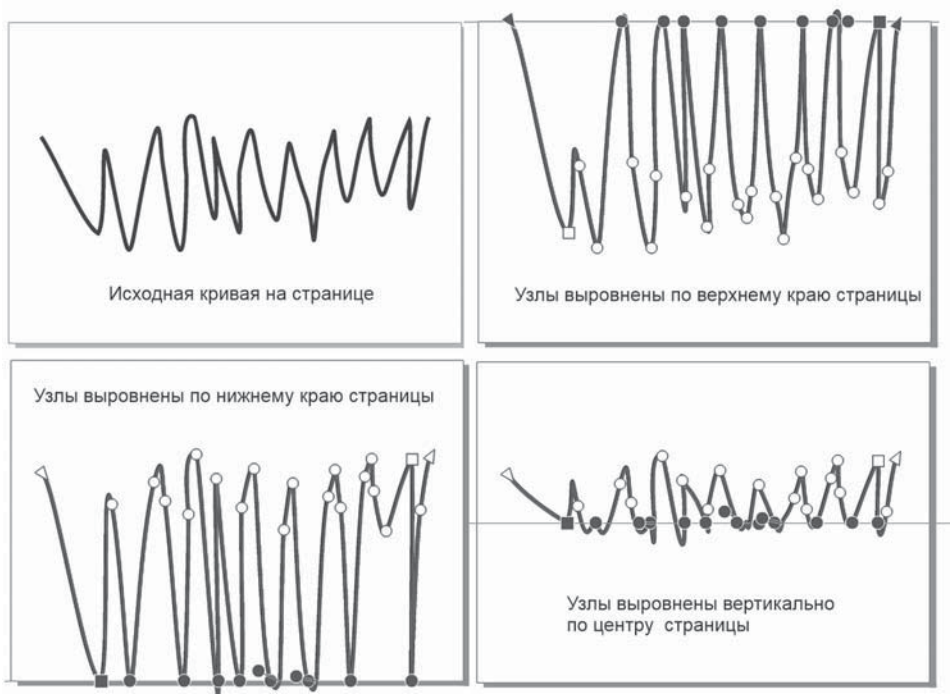


Рис. 6.36. Примеры выравнивания узлов произвольной кривой относительно края страницы

Способы выравнивания:

- **Выровнять влево**, **Выровнять вправо**, **Выровнять вертикально по центру** — используются для выравнивания по вертикальной линии;
- **Выровнять по низу**, **Выровнять по верху**, **Выровнять горизонтально по центру** — используются для выравнивания по горизонтальной линии.

Типы выравнивания (ориентиры, относительно которых производится выравнивание):

- выровнять узлы относительно активного узла;
- выровнять узлы по краю страницы (рис. 6.36, *справа вверху* и *слева внизу*);
- выровнять узлы по центру страницы (рис. 6.36, *справа внизу*);
- выровнять узлы по ближайшей линии сетки документа;
- выровнять выбранные узлы относительно указанной точки — нажмите для этого кнопку **Указанная точка** и введите значения в поля **Координаты** или укажите точку интерактивно.

Сами узлы не содержат реальной ширины или высоты. В результате любого способа распределения между этими узлами возникают одинаковые интервалы по горизонтальной и вертикальной осям соответственно (рис. 6.37).

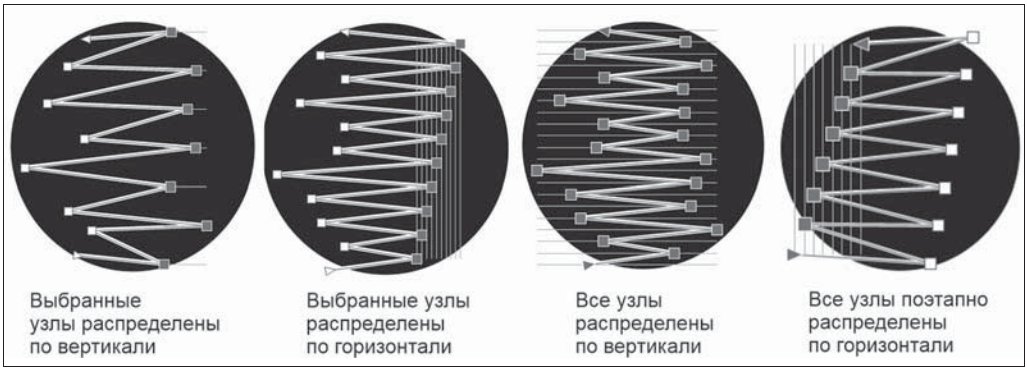


Рис. 6.37. Примеры распределения узлов

Отражение узлов по горизонтали и по вертикали

Если выделены два или более узла, то на панели свойств становятся доступными кнопки для отражения узлов. Они позволяют перемещать узлы с помощью клавиш со стрелками или перетаскиванием в противоположных направлениях.

Этот очень интересный режим хорошо подходит для рисования симметричных фигур. Режимы могут быть включены и выключены по отдельности или вместе, влияют они на операцию перемещения выделенных узлов: при перемещении узлы смещаются не в одну сторону, а навстречу друг другу. Перед тем как использовать эту функцию, лучше объединить разрозненные кривые — например, левую и правую части рисунка, в одну единую кривую командой меню **Объект | Объединение (Ctrl+L).** Конечно, в CorelDRAW есть отдельная функция рисования симметричных узоров, но и прием рисования с отражением узлов может быть полезным при создании логотипов или товарных знаков.

Упражнение 6-2. Симметричное перемещение узлов

Файл *Упражнение 6-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ. Установите вертикальные направляющие по границам и в середине будущего объекта (рис. 6.38).
2. Установите горизонтальные направляющие. Включите привязку к направляющим.
3. Нарисуйте две вертикальные линии, ограничивающие ширину объекта.
4. Соедините две прямые в единую кривую командой меню **Объект | Объединение**.
5. На панели свойств инструмента **Форма** включите режим **Отразить узлы по вертикали.**

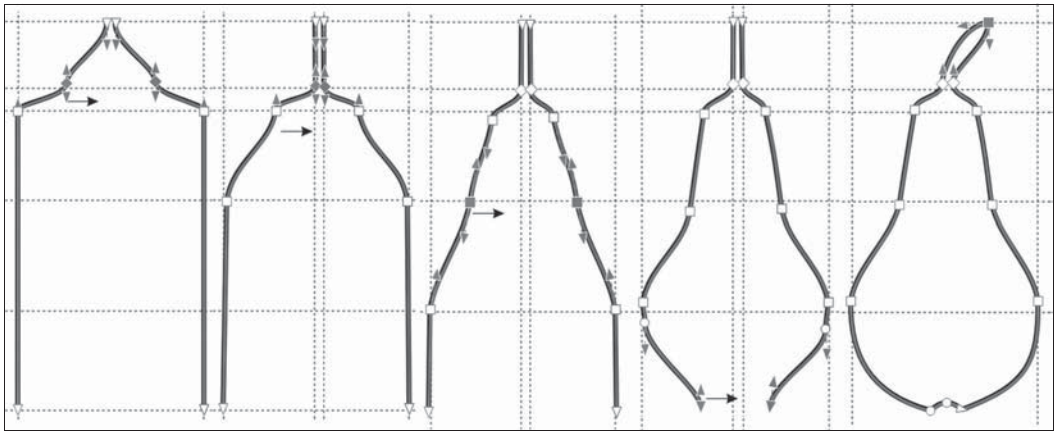


Рис. 6.38. Пример последовательного симметричного перемещения узлов

6. Выбранные узлы при перемещении будут смещаться навстречу или в противоположные стороны симметрично.
7. Выбирайте последовательно симметричные узлы на вертикальных линиях и перемещайте их к центру фигуры. После перемещения все узлы сглаживаются и образуются криволинейные сегменты.
8. При необходимости добавляйте узлы на сторонах объекта. Незамкнутые узлы соединены прямыми и вогнутыми сегментами.
9. Отредактируйте форму фигуры с помощью управляющих линий.
10. Соедините узлы в нижней и верхней частях в единый общий узел, замыкая кривую. Добавьте объекту заливку.

Режим гибкого сдвига

В режиме гибкого сдвига выделенные узлы при перетаскивании одного из них смещаются в соответствии с относительными расстояниям между ними (рис. 6.39). При этом расстояния, на которые смещаются выделенные узлы при перетаскивании одного из них, будут меньше, чем у самого перетаскиваемого узла. Если этот режим выключен, то все выделенные узлы при перетаскивании одного из них смещаются на одинаковое расстояние.

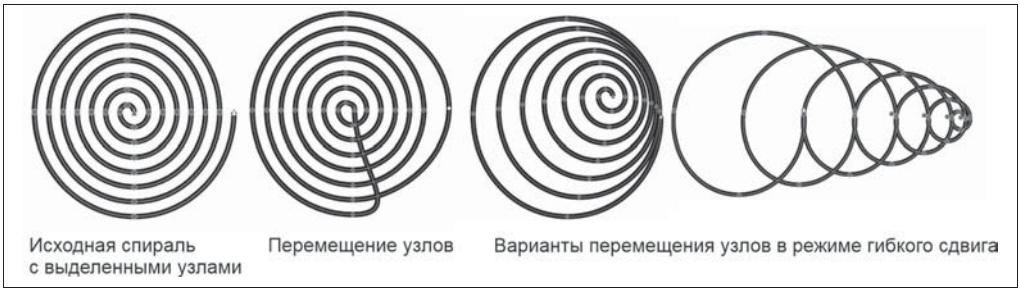


Рис. 6.39. Примеры перемещения узлов в режиме гибкого сдвига

Копирование и вырезание сегментов

Выделенные инструментом **Форма** сегменты кривой, можно копировать и вырезать, а затем вставлять их как объекты для создания смежных форм с похожими контурами.

Для создания копии сегмента кривой необходимо выделить узлы, принадлежащие этому сегменту, и выполнить одну из команд:

- <Ctrl>+<C> — копировать сегмент;
- <Ctrl>+<X> — вырезать сегмент;
- <Ctrl>+<D> — создать дубликат сегмента кривой на заданном расстоянии смещения при дублировании.

Комбинацией клавиш <Ctrl>+<V> можно вставить сегмент кривой и переместить его в нужное место. При добавлении нового сегмента весь рисунок остается единой кривой и редактируется инструментом Форма по правилам преобразований узлов и управляющих линий.

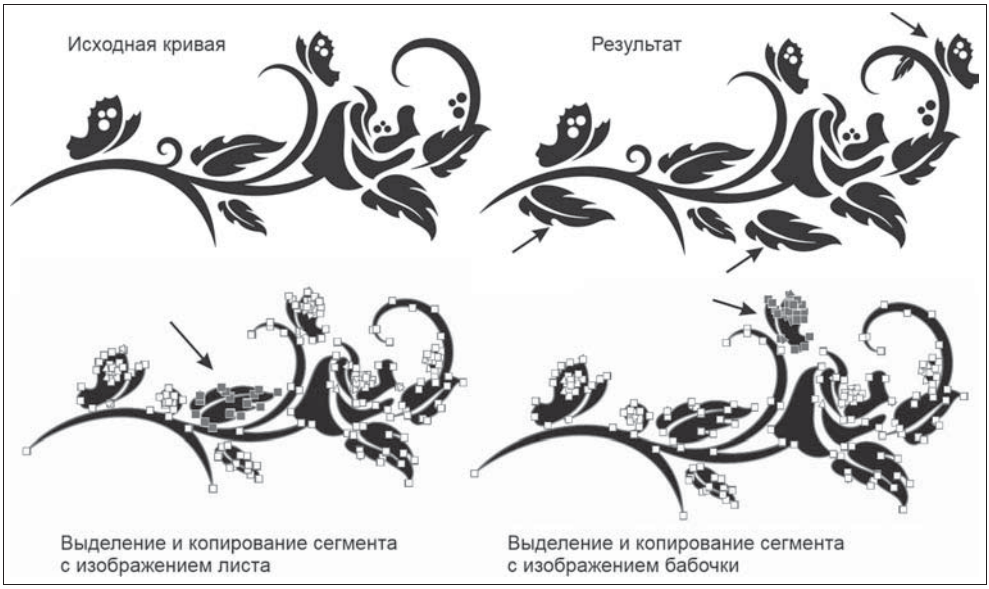


Рис. 6.40. На исходной кривой последовательно выделены, скопированы и вставлены разные сегменты. В результате элементы рисунка добавлены в кривую

В примере, показанном на рис. 6.40, инструментом **Форма** из единой кривой выделены узлы, принадлежащие фрагменту рисунка с изображением листа. Сегмент скопирован в буфер обмена и вставлен в рисунок. Таким же образом выделен и вставлен второй сегмент с изображением бабочки.

Объединение и разделение кривых. Составные кривые

Сходный материал мы уже рассматривали в *разд. «Объединение узлов и разъединение кривой»*. Уточним здесь некоторые сложные моменты.

Составная кривая состоит как минимум из двух замкнутых или незамкнутых кривых. Сами кривые являются отдельными объектами или могут входить в состав других объектов. Разделить контур на составные части проще, чем соединить несколько кривых в единое целое.

Для разделения составной кривой выделите нужный узел и выполните команду **Извлечь** из контекстного меню или нажмите кнопку **Извлечь фрагмент кривой** на панели свойств инструмента **Форма**. Если выделенный узел принадлежал замкнутой кривой, то кривая в этом узле разделится на две части (подпути), появится второй узел, и кривая превратится в разомкнутую, открытую. Можно для проверки развести узлы в разные стороны. При разделении пути объекта кривой получившиеся подпути остаются частью того же объекта. При извлечении пути из объекта создаются два отдельных объекта.

С помощью кнопки **Извлечь фрагмент кривой** можно отделить только одну — выделенную — ветвь составной кривой.

Если в каком-то узле разрывается незамкнутая кривая, то после выполнения операции разделения остаются две несвязанные ветви, принадлежащие одной кривой. Чтобы разъединить эти ветви на две независимые кривые, необходимо выделить их инструментом **Выбор** и выполнить команду **Разъединить кривую** из меню **Объект** (или нажать комбинацию клавиш <Ctrl>+<K>). После этого можно будет выделить каждую из разделенных кривых по отдельности. В строке состояния появится информация о том, что каждая из кривых является независимым объектом, или что выделены две кривые.

В примере (рис. 6.41) яблоко, которое слегка надкусил червячок, является составной кривой. После выполнения команды **Извлечь** выделенный узел выреза разделился на два, и контур внутренней кривой оказался разомкнут. Это хорошо видно в режиме просмотра **Каркас**. После выполнения команды **Разъединить кривую** яблоко разделится на два объекта.

Разделение составных кривых возможно и другим способом: сначала любой объект преобразуется в кривую, а затем выполняется команда меню **Объект | Разъединить кривую**.

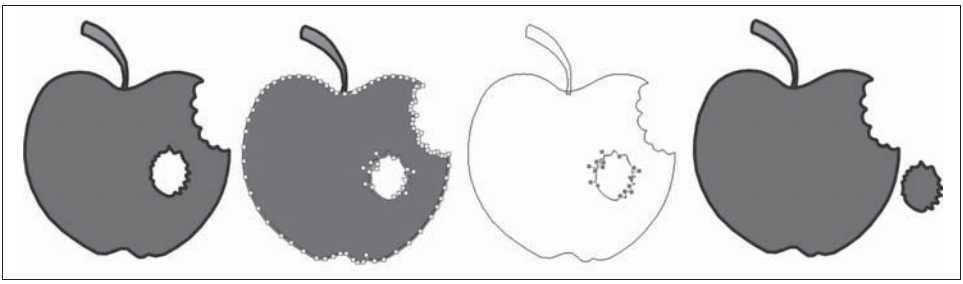


Рис. 6.41. Пример извлечения фрагмента составной кривой

Далее из уже разделенных кривых можно выделять отдельные пути. Для того чтобы проще было просматривать отдельные части составных кривых, удобно установить режим просмотра **Каркас**, выбрав команду меню **Вид | Каркас** — на экране будут четко видны все кривые, составляющие объект.

Разделение составных кривых часто применяется при работе с фигурным текстом, особенно при создании логотипов или эффектов типографики. Главное условие разделения — наличие как минимум двух отдельных кривых, входящих в состав основной кривой. Впрочем, можно разделять составные кривые и с большим количеством входящих в нее элементов. Эта команда полезна, когда нужно разделить кривую на несколько независимых частей. Именно этим ее действие отличается от действия кнопки **Извлечь**.

При подготовке к печати документов, в которых используется фигурный текст, этот текст рекомендуется преобразовать в кривые. Если после такого преобразования обнаружится ошибка, исправить ее сложно, но возможно использовать именно операции разделения кривых — например, удалить кривую буквы-ошибки и заменить на правильную.

Упражнение 6-3. Разделение кривых

1. Инструментом **Текст** наберите одну букву и преобразуйте ее в кривые командой меню **Объект | Преобразовать в кривую**.
2. В строке состояния изменится статус объекта — теперь это не текст, а кривая. Рисунок буквы состоит из двух частей: внешней кривой и внутреннего выреза (рис. 6.42, *слева*).
3. Для разделения кривой необходимо выполнить команду из того же меню **Объект | Разъединить кривую** — кривые теперь отделены друг от друга, и их можно редактировать как два отдельных объекта (рис. 6.42, *справа*).
4. Если использован декоративный шрифт, то после разделения составной кривой фрагментов может быть больше (рис. 6.43).



Рис. 6.42. Исходная буква преобразована в кривую и разделена на отдельные независимые кривые

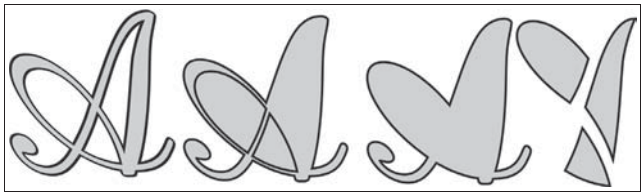


Рис. 6.43. В букве использован декоративный шрифт, поэтому после разделения составной кривой исходная буква оказалась разделена на четыре самостоятельные кривые

Соединение и объединение объектов в единую кривую

Операцию *соединения* двух или нескольких кривых (объектов) в новую единую кривую удобно выполнять с помощью окна настройки **Соединить кривые** (рис. 6.44). В нем предусмотрено четыре режима: **Расширить**, **Фаска**, **Скругление** и **Кривая Безье**. На форму новой кривой повлияет и величина допуска зазора, который является максимальным расстоянием между конечными соединяемыми точками. Если точки находятся дальше, чем указано в допуске зазора, их соединить невозможно. При соединении кривых новая кривая наследует свойства последнего выбранного объекта.

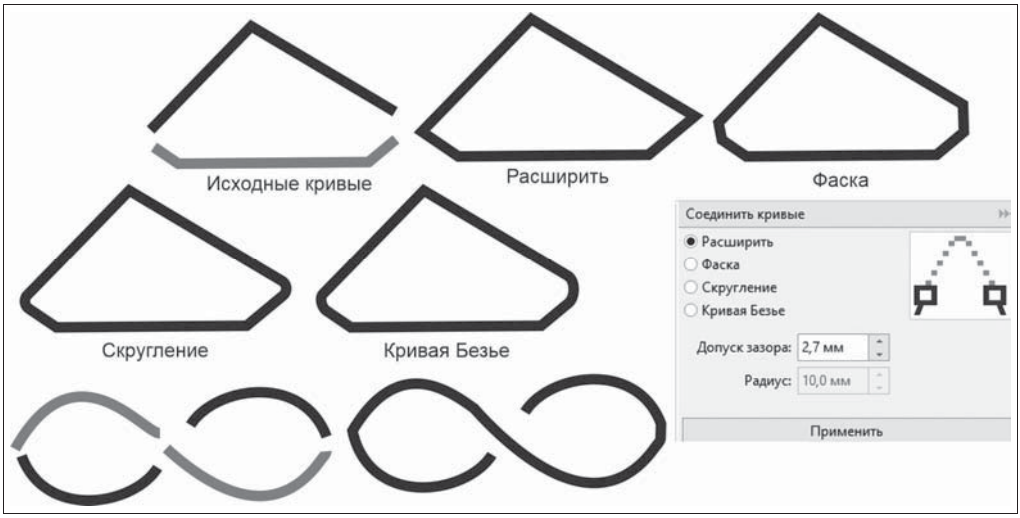


Рис. 6.44. Соединять можно не только две кривые, но и большее количество кривых для создания сложных объектов

Другой частый случай работы с кривыми — *объединение* двух или нескольких объектов в единую кривую (рис. 6.45). Когда объекты объединены, они ведут себя как единая составная кривая. При объединении двух или более замкнутых или открытых кривых в единый

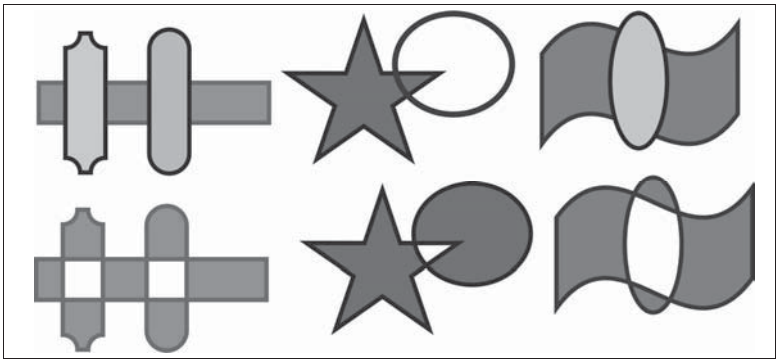


Рис. 6.45. Примеры объединения нескольких объектов в единую кривую

объект в местах пересечения объектов образуются прозрачные области. Для объединения объектов служит команда меню **Объект | Объединение (Ctrl+L).** После объединения объектов графические примитивы (прямоугольники, эллипсы, многоугольники, основные фигуры) автоматически преобразуются в кривые. Новый объект заливается цветом первого, основного объекта.

В последующих главах мы подробно рассмотрим способы формирования объектов.

Резюме

В CorelDRAW присутствуют очень мощные инструменты для рисования от руки замкнутых и открытых линий различного вида. Линия, определяющая форму объекта, его контур легко корректируются специальными инструментами путем изменения положения и типа узлов, изменения управляющих линий и различных манипуляций с узлами. Технология изменения геометрии объектов широко применяется в работе не только с линиями, но и с любыми векторными объектами, фигурами и текстами. Большое количество управляющих элементов, гибкие настройки позволяют выбирать подходящий инструмент для рисования и самых простых, и сложных рисунков. От того, насколько тщательно и аккуратно вы рисуете и редактируете кривые, зависит внешний вид готового рисунка.

Практика

Задание 6-1. Редактирование контура фигуры

Файл *Задание 6-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ Задание 6-1.cdr (рис. 6.46), создайте новую страницу.
2. Выделите изображение надкусанного яблока и создайте его копию на второй странице документа.

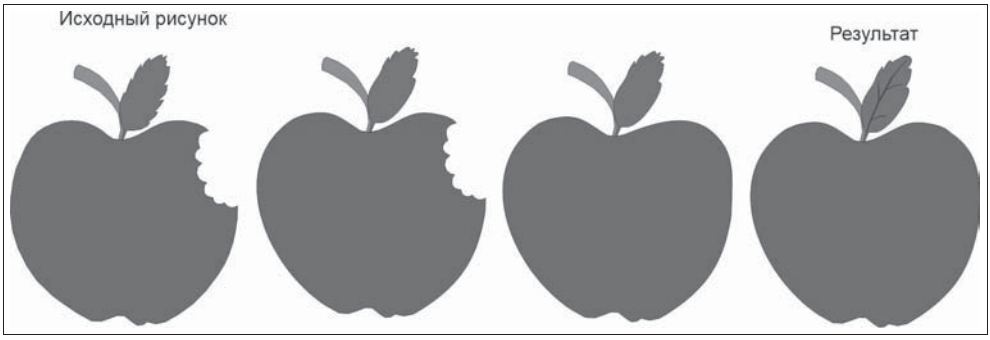


Рис. 6.46. Контур яблока и листа отредактированы с помощью сглаживания узлов инструментом **Форма**

3. Выберите группу объектов, отмените группировку командой меню **Объект | Отменить группировку (Ctrl+U)**.
4. Инструментом Форма выделите контур яблока. Удалите некоторые узлы с правой стороны фигуры, выполните сглаживание кривой контура яблока, изменяя управляющие линии узлов.

5. Инструментом Форма выделите лист и выполните сглаживание кривой контура листа, удаляя или изменяя узлы.
6. Нарисуйте прожилки на листе любыми удобными инструментами рисования.
7. Выделите резиновой линией инструмента Выбор все объекты и сгруппируйте их в единую группу командой **Объект | Группа | Группа (Ctrl+G)**.

Задание 6-2. Выравнивание узлов

Файл *Задание 6-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ Задание 6-2.cdr (рис. 6.47), создайте новую страницу.
2. Скопируйте изображение примера на другую страницу документа. Создайте несколько копий группы объектов, чтобы вы могли сравнить результаты выравнивания узлов. Выделите первую группу объектов и отмените группировку командой меню **Объект | Отменить группировку (Ctrl+U)**.

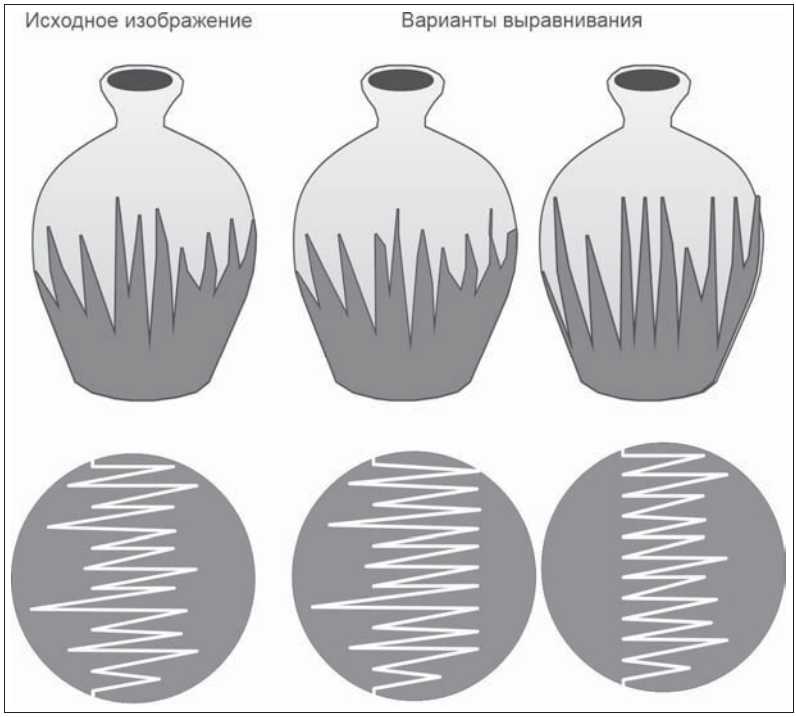


Рис. 6.47. Примеры различных вариантов выравнивания узлов по горизонтали и по вертикали

3. Активируйте инструмент **Форма**. Удерживая клавишу <Shift>, выделите несколько узлов в верхней части декоративного рисунка вазы. Включите режим выравнивания узлов по горизонтали. Последним выберите узел, относительно которого производится выравнивание, выполните выравнивание.
4. Выделите еще раз узлы, произведите горизонтальное выравнивание относительно другого узла. Сравните результаты.

5. Создайте несколько копий рисунка с диаграммой или нарисуйте произвольную кривую с хаотично расположенными узлами.
6. Активируйте инструмент **Форма**, выделите несколько узлов, включите режим выравнивания узлов по вертикали. Последним выделяется узел, относительно которого производится выравнивание. Произведите выравнивание.
7. Выделите еще раз узлы, произведите вертикальное выравнивание относительно другого узла. Сравните результаты.

Задание 6-3. Симметричное рисование

Файл *Задание 6-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ Задание 6-3.cdr (рис. 6.48).
2. Рассмотрите этапы рисования симметричной фигуры.

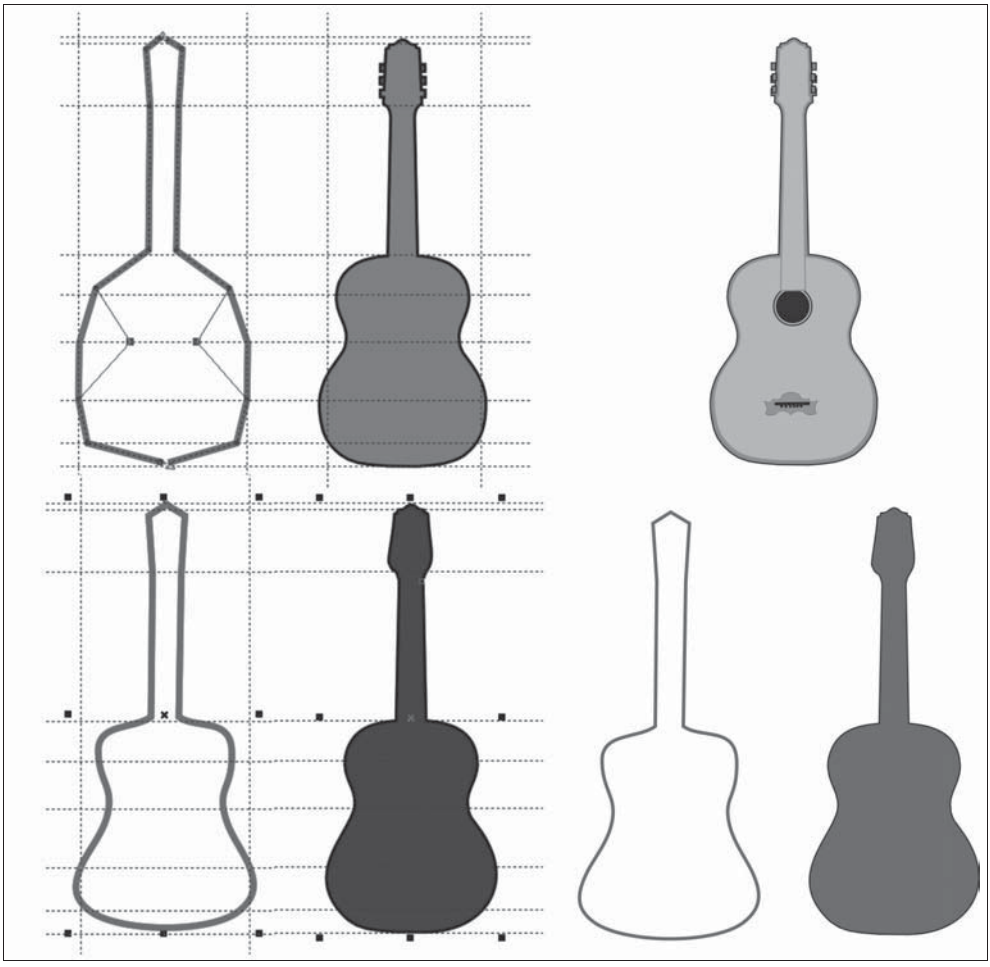


Рис. 6.48. Этапы рисования симметричной фигуры методом отражения узлов по горизонтали и вертикали

3. Установите две вертикальные направляющие соответственно ширине контура будущей гитары и вертикальную направляющую по центру фигуры.
4. Добавьте направляющие, ограничивающие нижний и верхний края корпуса и верхний край грифа.
5. Нарисуйте вертикальную прямую по высоте гитары. Расположите ее слева.
6. Добавьте узлы соответственно точкам перегиба вертикального контура гитары. Создайте дубликат линии с узлами. Разместите его справа на расстоянии, равном ширине гитары. Объедините обе линии в составную кривую командой меню **Объект | Объединение (Ctrl+L).**
7. Выберите инструмент **Форма**. Включите в панели свойств режим **Отражение узлов по вертикали**. Добавьте на линии два горизонтальных узла и перемещайте их внутрь — узлы будут двигаться симметрично навстречу друг другу.
8. Аналогично добавляйте и перемещайте новые пары узлов, соответствующих перегибам гитары.
9. Когда основная форма гитары будет прорисована, выделите все узлы, измените их тип на сглаженный.
10. Перемещая управляющие линии узлов, придайте фигуре нужную плавную форму. Соедините узлы в верхней и нижней точках рисунка.
11. Залейте объект цветом. Дорисуйте декоративные элементы.



ГЛАВА 7

Инструменты для рисования фигур и работы с ними

- Инструменты рисования: многоугольник, звезда, сложная звезда
- Инструменты рисования: спираль, разлинованная бумага
- Соединительные линии
- Размерные линии

Продолжаем знакомство с инструментами рисования. В предыдущих главах мы познакомились с инструментами рисования прямоугольников, эллипсов, различных кривых, прямых, дуг и ломаных линий. Научились масштабировать, трансформировать объекты, изменять форму контуров объектов, применять инструменты рисования и изменения формы кривых. Здесь мы обратимся к группе инструментов для работы с фигурами и познакомимся с инструментами рисования многоугольников, звезд и сложных звезд, а также научимся создавать сетки и спирали.

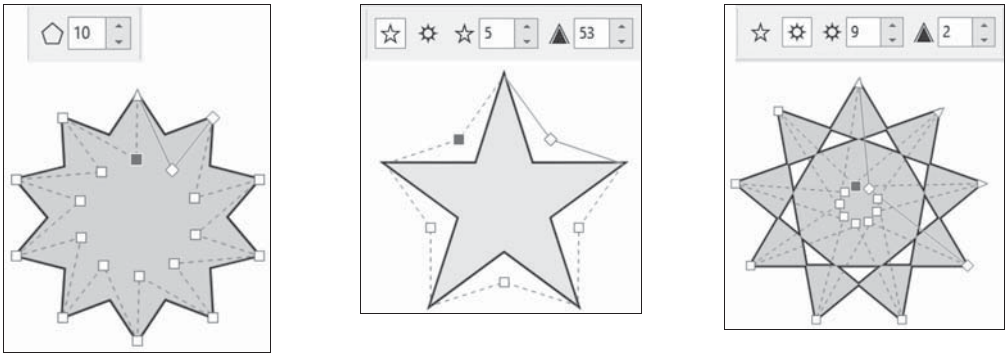
Инструменты рисования: *Многоугольник, Звезда, Сложная звезда*

Многоугольник (рис. 7.1, *а*) — это плоская геометрическая фигура с тремя или более сторонами, пересекающимися в трех или более точках (вершинах). Они называются в соответствии с числом сторон или вершин: треугольник, четырехугольник; пятиугольник и т. д. Многоугольник называют *правильным*, если все его стороны и углы равны. *Звезда* (рис. 7.1, *б*) — это фигура, в которой линии, соединяющие ее вершины, пересекают ее внутреннюю область. *Сложные звезды* (рис. 7.1, *в*) имеют пересекающиеся стороны. При использовании для сложных звезд фонтанной или узорной заливки получаются оригинальные изображения. Пересекающиеся области остаются прозрачными, если в параметрах заливки не включен режим **Заливка пересекающейся области**.

Все многоугольники представляют собой графические примитивы с особыми свойствами. Инструменты для рисования многоугольников содержатся в группе **Инструменты для работы с фигурами**.

Инструмент **Многоугольники** позволяет рисовать симметричные геометрические фигуры с числом сторон от 3 до 500. В панели свойств этого инструмента настраивается только один параметр — количество сторон, которое указывается до начала рисования. В строке

состояния отображается информация о типе объекта — что это многоугольник, и о количестве его сторон. В процессе редактирования многоугольника количество сторон можно изменить. Для рисования многоугольников и звезд достаточно активировать инструмент **Многоугольник**, установить нужные параметры на панели свойств и перетащить по диагонали указатель с нажатой кнопкой мыши.



а *б* *в*

Рис. 7.1. Примеры фигур: *а* — многоугольник; *б* — звезда; *в* — сложная звезда

Инструменты **Звезда** и **Сложная звезда** нужны для рисования простых звезд и звезд с пересекающимися областями. До начала рисования в панели свойств этих инструментов настраиваются два параметра: количество сторон и резкость — настройка остроты углов звезды. Чем больше значение параметра **Резкость**, тем острее лучи звезды.

Минимальное число сторон/лучей для многоугольников и звезд — 3, для сложных звезд — 5. Максимальное число сторон/лучей — 500.

Готовые многоугольники и звезды легко отредактировать — например, изменить число сторон многоугольника или число вершин звезды, заострить вершины звезды. Для изменения параметров нарисованных многоугольников или звезд достаточно выделить объект и изменить параметры в панели их свойств.

Функциональные клавиши:

- удерживаем во время рисования клавишу <Ctrl> — рисуем симметричную фигуру: многоугольник или звезду;
- удерживаем во время рисования клавишу <Shift> — рисуем фигуру (многоугольник или звезду) от центра в стороны;
- удерживаем во время рисования комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift> — рисуем симметричные фигуры от центра.

Функциональные клавиши сбрасывают настройки количества сторон в панели свойств инструментов — рисуются треугольник или пятиконечная звезда, установленные по умолчанию. При этом количество сторон можно изменить для уже созданной фигуры.

Интересные фигуры образуются в результате изменения многоугольников и сложных звезд инструментом **Форма**. Перемещение этим инструментом одного узла фигуры вызывает симметричное изменение всех остальных ее узлов. Меняется угол наклона стороны и степень заострения вершины многоугольника. Если при перемещении узла удерживать клавишу <Ctrl>, то изменение этих параметров будет происходить строго от центра или к центру многоугольника.

Более того, если на любой стороне фигуры двойным щелчком левой кнопкой мыши создать новый узел, то симметрично ему на всех ее сторонах тоже появятся узлы. Добавляя несколько узлов на одной стороне, вы также увидите их на всех сторонах. Перемещая новые узлы, можно получить интересные новые фигуры. Для *удаления* узла, достаточно выбрать любой узел и выполнить на нем двойной щелчок левой кнопкой мыши. Внешний вид фигуры после удаления узла изменится.

Узлы в многоугольнике соединяются прямолинейными сегментами. Для преобразования прямолинейного сегмента в криволинейный выберите инструментом **Форма** узел и в панели свойств этого инструмента нажмите кнопку **Преобразовать в кривую**. Тип выделенного узла также легко изменить, сделав его симметричным, с перегибом или сглаженным, что позволит делать многоугольники сглаженными, а их углы — закругленными. Перемещение управляющих линий узлов также влияет на изменение формы объектов. В примере на рис. 7.2 приведены варианты перемещения базового узла внутрь фигуры и в сторону. Добавление узлов, изменение типов узлов на симметричные, сглаживание углов и перемещение управляющих линий.

Все эти действия выполняются, пока фигуры остаются многоугольниками и звездами, — после перевода фигур в кривые взаимосвязь симметричных узлов не сохраняется.

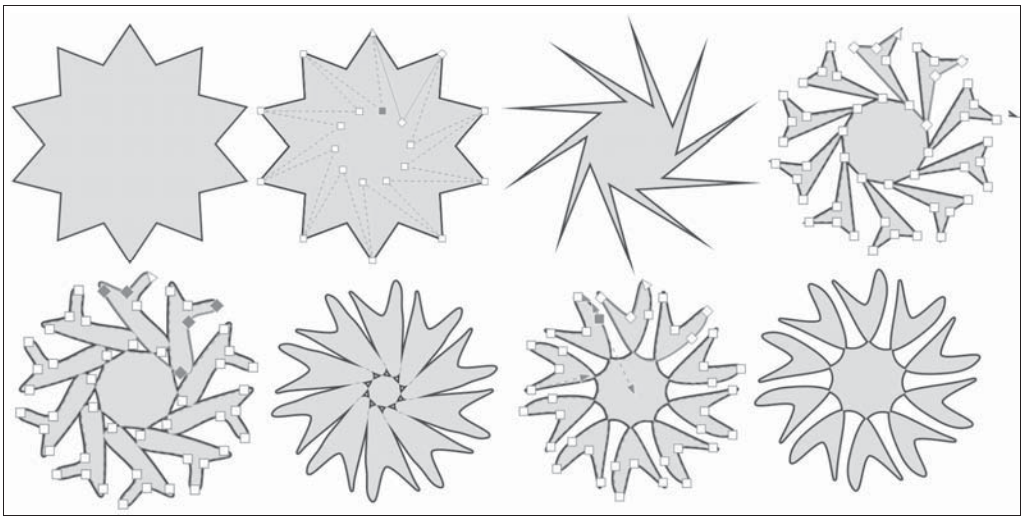


Рис. 7.2. Пример изменения многоугольника инструментом **Форма**

Если многоугольник еще не преобразован в кривую, но произведены какие-либо изменения с формой его углов, то при выборе объекта инструментом **Многоугольник** или **Выбор** на панели свойств многоугольников можно изменить количество их сторон или углов (рис. 7.3 и 7.4).

При использовании инструмента **Форма** для изменения формы *правильной звезды* перемещение узла ограничено: на правильных звездах нельзя добавлять или удалять узлы, а также нельзя преобразовывать сегменты линии в кривые (рис. 7.5). Зато сложные звезды позволяют добавлять или удалять узлы, перемещать, изменять типы узлов (рис. 7.6).

Интересный пример модификации формы многоугольника или звезды — создание снежинки из шестиугольника — выделенный узел становится узлом с перегибом, а последовательное добавление узлов с каждой стороны луча снежинки и перемещение их в разные стороны

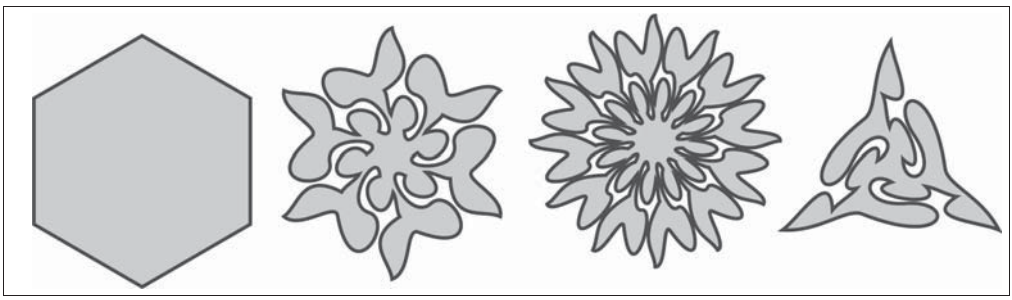


Рис. 7.3. Пример последовательных преобразований шестиугольника: скругление узлов и последующее увеличение количества сторон до 12 и уменьшение до 3

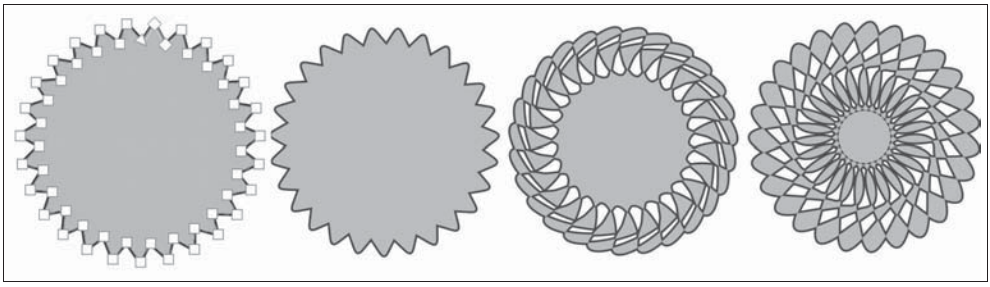


Рис. 7.4. Метаморфозы многоугольника с 27 сторонами: узел преобразуется в сглаженный, потом в симметричный. Узлы передвигаются произвольным образом

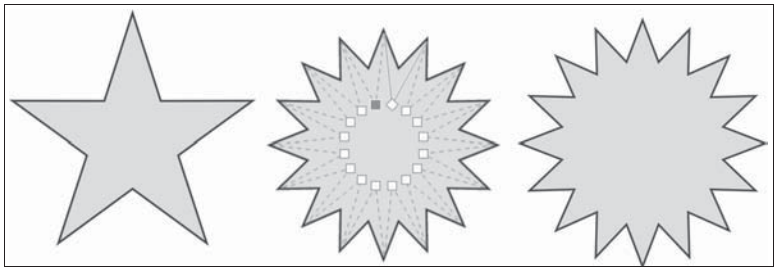


Рис. 7.5. Для правильной звезды опорный узел можно передвигать только к центру объекта или от центра

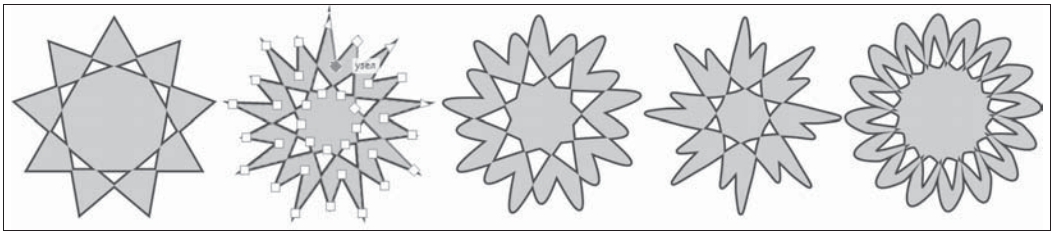


Рис. 7.6. Примеры изменения сложной звезды из девяти лучей инструментом **Форма**: добавление новых узлов, преобразование узлов в сглаженные, уменьшение количества лучей до 6 и увеличение до 16

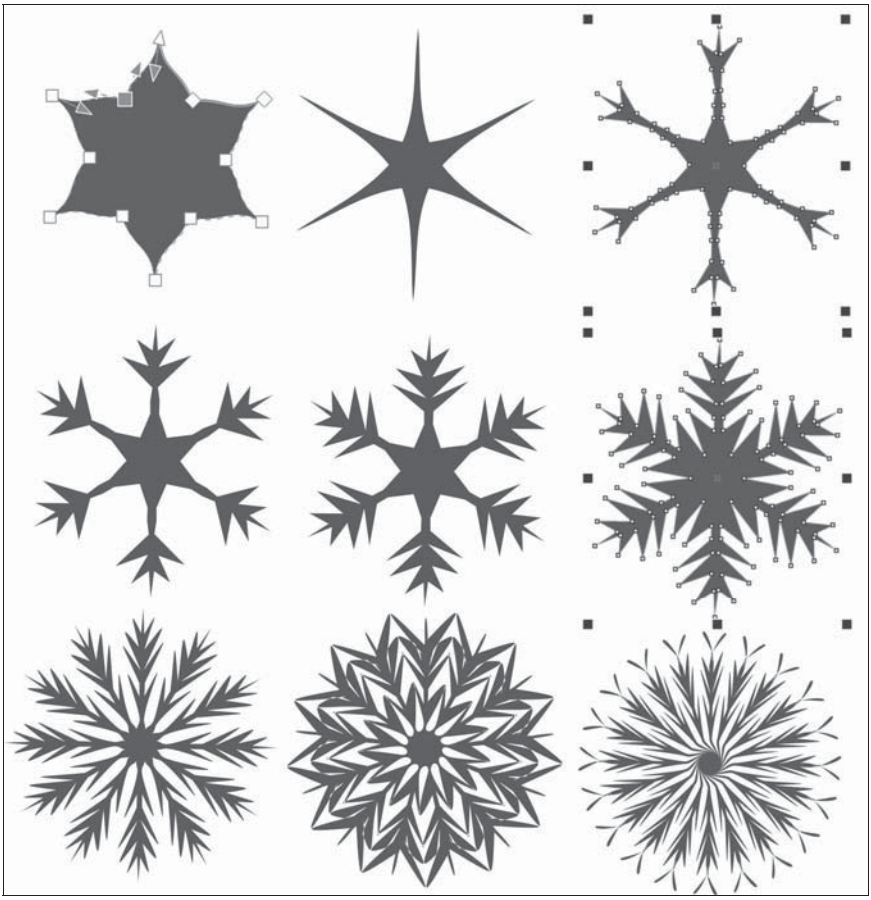


Рис. 7.7. Пример последовательного добавления и перемещения узлов — шестиугольник превращается в снежинку

вместе с изменением количества лучей-сторон помогает создать интересную форму, ограниченную лишь творческой фантазией (рис. 7.7).

Инструмент рисования *Спираль*

Для рисования *спиралей* предназначен инструмент **Спираль**. Перед применением этого инструмента необходимо установить на панели его свойств предварительные параметры: задать количество витков, вид спирали и для логарифмической спирали — коэффициент расширения (рис. 7.8).

Спираль является незамкнутым объектом, и на панели ее свойств также задается толщина абриса, тип линии и вид наконечников линии, имеется там и кнопка для замыкания кривой и соединения начального и конечного узлов спирали. После соединения узлов спираль становится замкнутой кривой, и к ней может быть применена любая заливка.

Как и любой другой объект, спираль имеет узлы. Каждый узел редактируется инструментом **Форма** так же, как и в обычных кривых. При перемещении узлов спирали могут возникать пересекающиеся области.

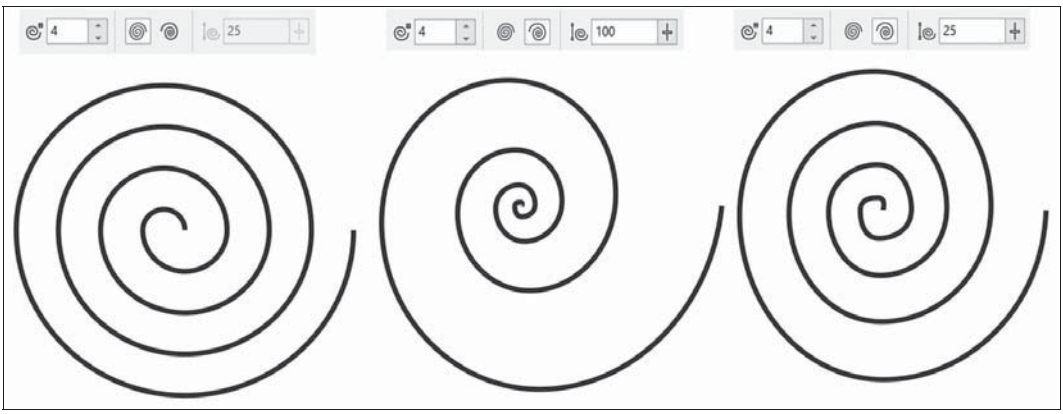


Рис. 7.8. Симметричная (*слева*) и логарифмические (*в центре* и *справа*) спирали

Упражнение 7-1. Пример создания «бесконечной» спирали

1. Нарисуйте симметричную спираль с нужным количеством витков.
2. Создайте ее дубликат и отразите спираль по горизонтали и по вертикали.
3. Совместите внешние узлы получившихся кривых и соедините их. Для этого удобно использовать окно настройки **Соединить кривые**, в котором можно указать нужный допуск зазора в режиме **Расширить**. Если значение допуска будет слишком велико, кривые не соединятся.
4. Задайте ширину, цвет и стиль абриса.
5. Если вы решите соединить начальный и конечный узлы полученной фигуры, достаточно на панели свойств спирали нажать кнопку **Замыкать кривую**.
6. Закрасьте полученную фигуру любым цветом. Области пересечения остаются прозрачными (рис. 7.9).

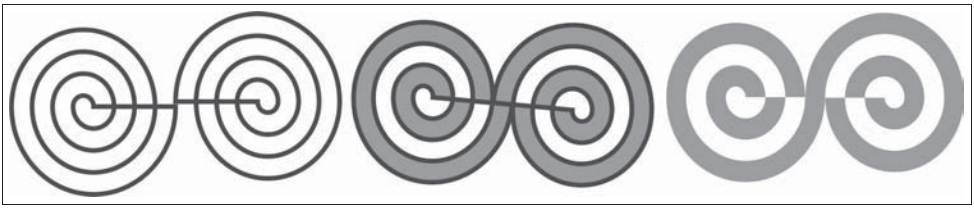


Рис. 7.9. Пример соединения двух незамкнутых спиралей в единую кривую

Инструмент рисования *Разлинованная бумага*

Для рисования *сеток* предназначен инструмент **Разлинованная бумага**, позволяющий создавать сетки с различным числом строк и столбцов, состоящих из прямоугольников (рис. 7.10).

Перед применением этого инструмента до начала рисования на панели его свойств задается количество строк и столбцов, а в результате рисования создается группа прямоугольников, которые можно редактировать либо как единый объект, либо разгруппировать их и редак-

тировать индивидуально каждый прямоугольник с помощью инструмента **Прямоугольник** по правилам редактирования прямоугольников.

Отмените для этого группировку сетки и выделите все прямоугольники. Не отменяя выделения, активируйте инструмент **Прямоугольник** и на панели его свойств выберите тип угла и настройте радиус скругления или величину фаски. Так вы сможете изменить для каждого прямоугольника один или несколько углов, создать фигуры с разными конфигурациями углов. Это легко сделать, если в сетке немного объектов.

Размер ячейки устанавливается автоматически в процессе рисования и зависит от общего размера сетки. Размер всей сетки определяется интерактивно в процессе рисования или может быть определен на панели свойств. Изменить количество строк или столбцов после рисования инструментом **Разлинованная бумага** нельзя. Самый яркий пример использования этого инструмента — шахматная доска. Максимальное количество строк и столбцов для инструмента **Разлинованная бумага** — 99.

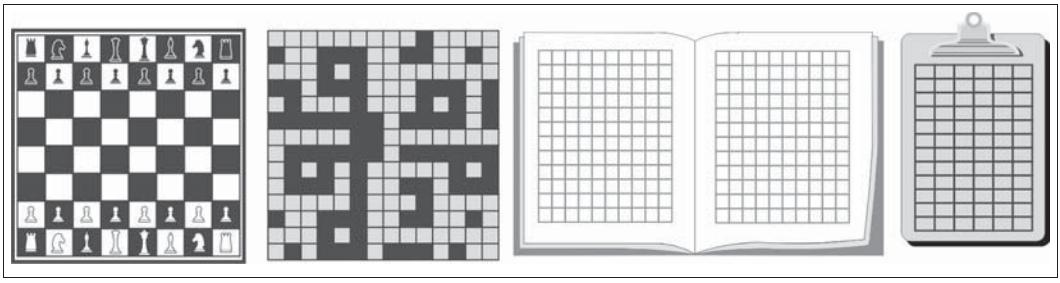


Рис. 7.10. Примеры сеток

Функциональные клавиши для спиралей и сеток:

- удерживаем во время рисования комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift> — рисуем симметричные спирали или сетки от центра в стороны;
- клавиша <Ctrl>, нажатая во время рисования спирали, позволит сохранить пропорции фигуры — спираль или сетка будут иметь одинаковый размер по вертикали и горизонтали;
- удерживаем во время рисования клавишу <Shift> — рисуем симметричную спираль или сетку от центра в стороны.

Упражнение 7-2. Нарисуем листок из блокнота, разлинуем его в линейку и в клетку

> Файл *Упражнение 7-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ формата A5 книжной ориентации.
2. В параметрах документа на вкладке **Направляющие | Заготовки** выберите тип заготовки **Определенный пользователем** и установите поля: левое и нижнее — по 20 мм, правое и верхнее — по 10 мм. Более широкое левое поле необходимо для последующего скрепления листов блокнота клеевым способом или с помощью пружины. Включите привязку к направляющим.
3. После добавления направляющих расстояние между направляющими по вертикали — 180 мм, а между горизонтальными направляющими — 120 мм.

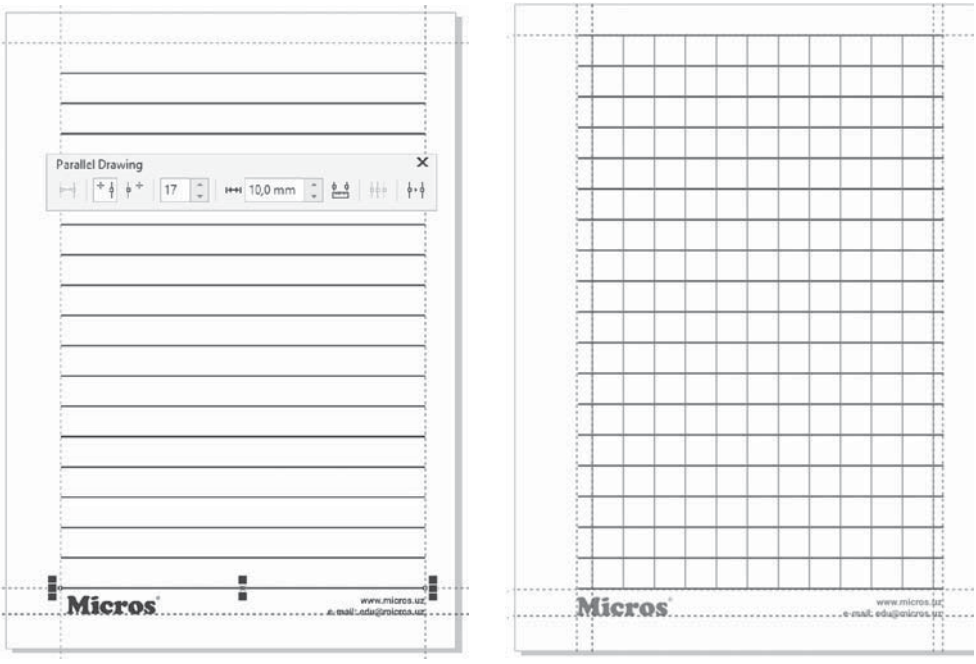
4. Активируйте инструмент **Двухточечная линия.** На плавающей панели включите режим **Параллельное рисование**, установите способ рисования параллельных линий **Слева от исходной кривой,** укажите количество линий и расстояние между линиями — например, 10 мм.

   При определении количества параллельных линий учитывайте, что параллельные линии рисуются от исходной кривой, — следовательно, исходная кривая *включается* в общее количество всех нарисованных линий.

5. Установите указатель в точку пересечения направляющих с координатами X: 20 и Y: 20, нажмите клавишу <Shift> и проведите прямую линию — одновременно будут созданы и другие горизонтальные параллельные линии, причем располагаться они будут снизу вверх. В режиме рисования **Справа от исходной кривой** параллельные линии рисуются сверху вниз от исходной.

6. Выделите все эти линии, укажите для них ширину и цвет абриса.

7. Добавьте логотип, контактные данные и другую необходимую информацию (рис. 7.11, *а*).



а *б*

Рис. 7.11. Примеры листов блокнота, разлинованного с помощью параллельного рисования

8. Таким же образом можно разлиновать блокнот и вертикально: добавьте еще две направляющие с координатами X: 25, X: 135. Между ними можно нарисовать 11 вертикальных линий на расстоянии 10 мм (рис. 7.11, *б*). Установите указатель в точку пересечения направляющих, включите режим рисования параллельных линий **Справа от исходной кривой** и проведите вертикальную прямую линию.

9. Вы можете задать любые поля — например, установить направляющую для левой границы в точку с координатами X: 18, а для правой границы — X: 138. В этом случае размер рабочего поля составит 120×180 мм.

10. Добавьте страницу в документ. Активируйте инструмент **Разлинованная бумага**, задайте количество строк (180 : 5 = 36), количество столбцов (120 : 5 = 24) и постройте сетку в заданных границах. Размер ячеек сетки — 5×5 мм (рис. 7.12).
11. Нарисованная сетка состоит из очень большого числа квадратов и образует группу объектов. Целесообразно, выделив эту группу, объединить все составляющие в единую кривую командой **Объединение,** а затем подобрать ширину и цвет абриса для этой сложной кривой.

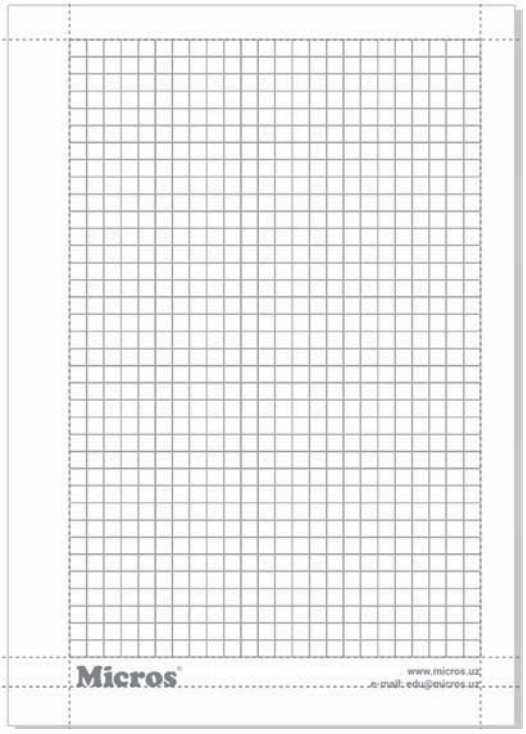


Рис. 7.12. Пример листа блокнота, разлинованного с помощью сетки. Все элементы сетки можно объединить в кривую

Изменение формы объектов с помощью окна настройки *Углы*

Для изменения типов углов любого объекта кривой, созданного на основе геометрических или стандартных фигур, фигурного текста или растрового изображения, существует специальное окно настройки **Углы**, в котором предусмотрено три режима изменений: скругление, выемка, фаска (рис. 7.13). Многоугольники, прямоугольники и другие графические объекты, не являющиеся кривыми, в процессе изменения углов будут автоматически преобразованы в кривые. Возможен предварительный просмотр углов перед применением внесенных изменений.

Если требуется скруглить или срезать углы у большого количества объектов, сначала необходимо разгруппировать и выделить все нужные фигуры, а затем указать радиус скругления, выемки или величину фаски. Длина и ширина фаски могут быть одинаковыми или разными (рис. 7.14).

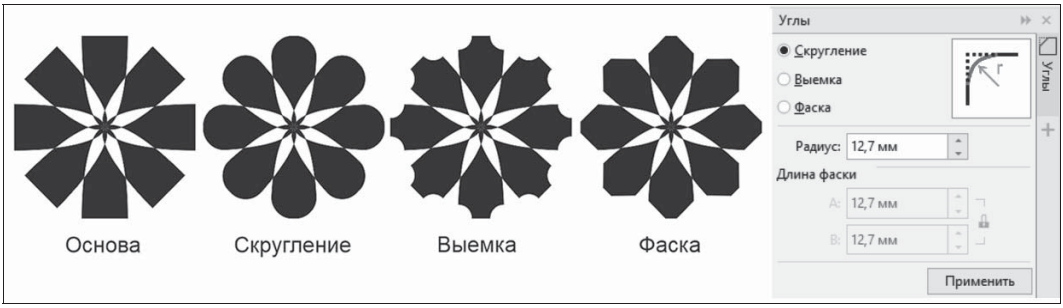


Рис. 7.13. Примеры изменений всех углов фигуры

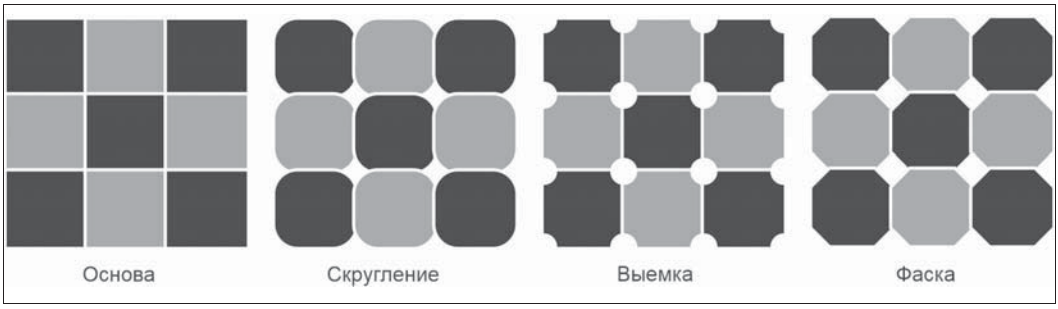


Рис. 7.14. Примеры изменений разгруппированных элементов сетки

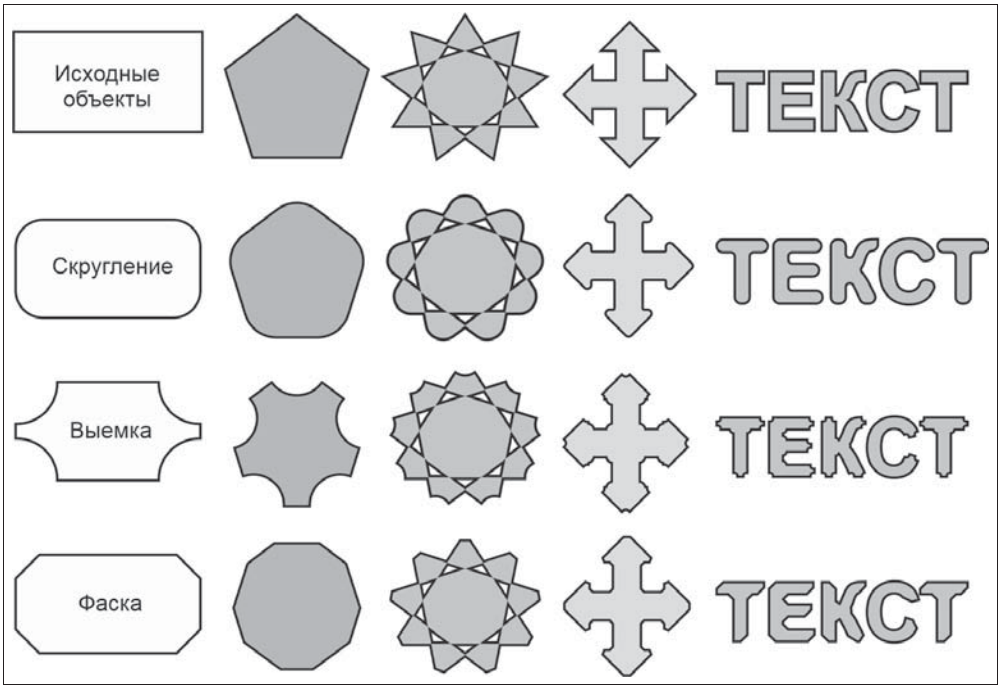


Рис. 7.15. Примеры изменения объектов с помощью скругления, выемки и фаски

Если установлено слишком большое значение скругления, выемки или фаски, программа выдаст предупреждение, что кромки линий слишком коротки для заданных значений. Это случается, когда отдельные сегменты линий недостаточно длинные для применения радиуса или величины фаски. При установке значений для этих операций следует учитывать, что хотя сегменты линий объекта могут в начале операции выглядеть достаточно длинными, они уменьшаются по мере применения к нему радиуса или фаски.

Скруглить или сделать плоскими можно либо *все углы* фигуры, либо только *выделенные узлы*. Чтобы выделить отдельные узлы, сначала необходимо преобразовать объект в кривые соответствующей командой **Преобразовать в кривую (Ctrl+Q)**. Невозможно выполнить скругление, снять фаску или сделать выемку для сглаженной или симметричной кривой, поскольку угол должен быть образован двумя прямыми или изогнутыми сегментами, пересекающимися под углом менее 180° (рис. 7.15).

Инструменты соединения

Соединительные линии

При создании блок-схем, диаграмм и чертежей приходится рисовать *соединительные линии*. Такие линии связывают объекты и показывают связи между отдельными элементами схем, диаграмм и рисунков. Назначение этих инструментов соответствует их названиям. На панели свойств выбирается тип соединительной линии, ее величина и стиль.

- **Прямая соединительная линия** — создание прямой соединительной линии под любым углом. При перемещении объекта будет автоматически изменяться и угол наклона соединительной линии (рис. 7.16).

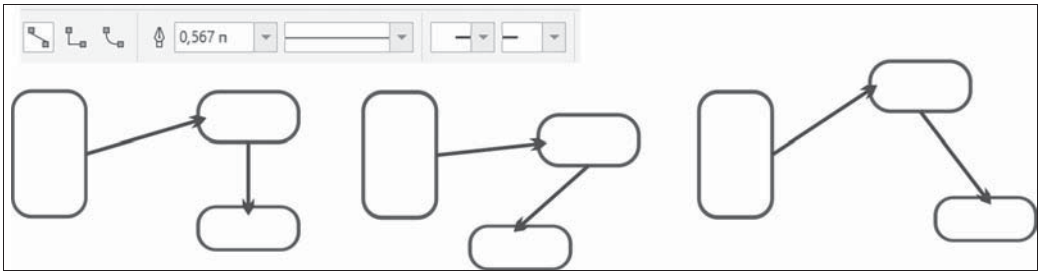


Рис. 7.16. Прямая соединительная линия изменяется при изменении положения элементов схемы

- **Соединительная линия под прямым углом** — создание соединительной линии с вертикальными и горизонтальными сегментами под прямым углом (рис. 7.17).

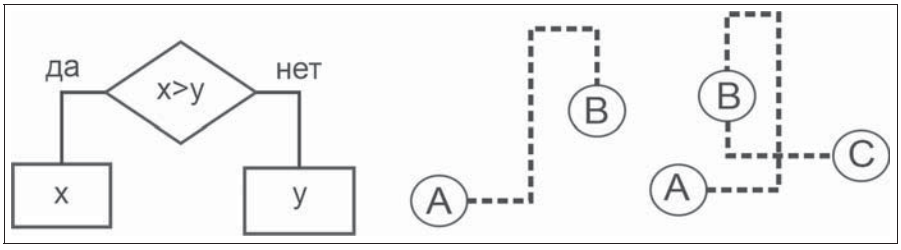


Рис. 7.17. Прямоугольные соединительные линии

- **Соединительная линия под скругленным прямым углом** — создание соединительной линии с вертикальными и горизонтальными элементами под закругленным прямым углом (рис. 7.18).

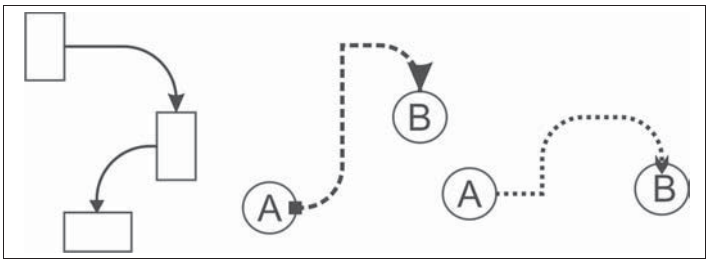


Рис. 7.18. Соединительные линии под скругленным прямым углом

Соединительные линии присоединяются к объектам в *точках привязки*. Точки привязки выглядят как прозрачные ромбы с красным контуром. Выделенная точка привязки окрашивается красным цветом. Инструмент **Изменить привязку** позволяет редактировать точки привязки соединительной линии. Для рисования соединительных линий нужны объекты связи. Изменить положение соединительной линии можно инструментом **Форма,** перетаскивая узел в новое место. При перемещении объектов соединительные линии остаются прикрепленными к ним.

Чтобы добавить для объекта точку привязки, нужно щелкнуть двойным щелчком в любой точке контура объекта. Переместить точку привязки в любое место на периметре объекта можно, просто перетащив эту точку привязки. Чтобы удалить точку привязки, щелкните на той точке, которую требуется удалить, а затем на панели свойств нажмите кнопку **Удалить привязку** (рис. 7.19).

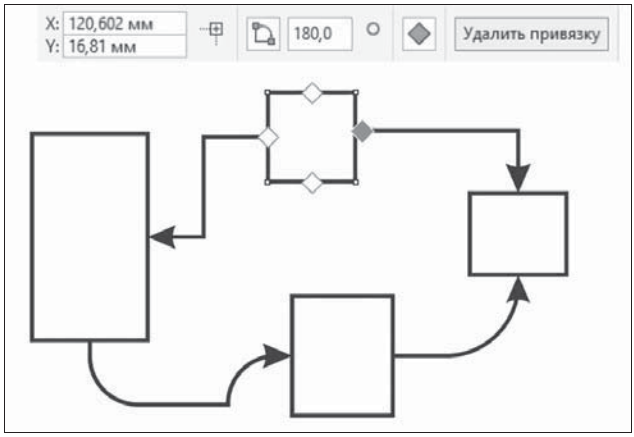


Рис. 7.19. Точку привязки можно изменить или удалить

Размерные линии

Для нанесения размеров деталей в чертежах (рис. 7.20) предусмотрена группа инструментов **Размерные линии**, включающая следующие инструменты:

- **Параллельный размер**;
- **Размер по горизонтали и по вертикали**;
- **Угловой размер**;
- **Размер сегментов**;
- **Выноска**.

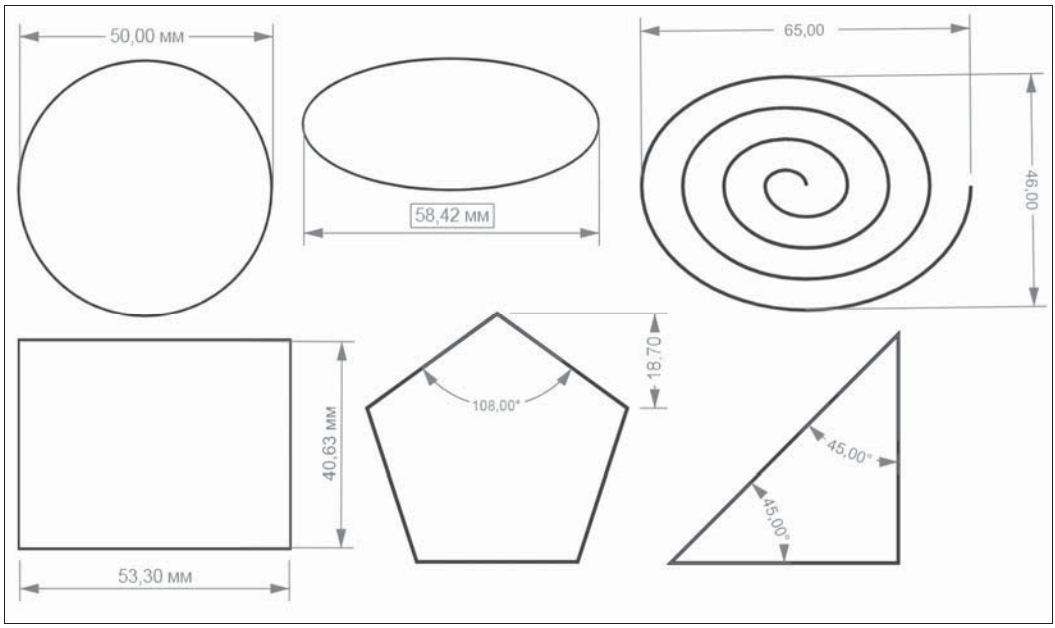


Рис. 7.20. Примеры задания размеров различных типов с разным расположением текста

Параллельные размерные линии показывают фактическое расстояние между двумя узлами. Вертикальные или горизонтальные размерные линии показывают вертикальное (ось Y) или горизонтальное (ось X) расстояние между любыми двумя узлами. Угловые размерные линии показывают углы.

Размерные линии последовательных сегментов показывают линейное расстояние между конечными узлами сегмента или линейное расстояние между двумя наиболее удаленными узлами в нескольких сегментах. С помощью размерных линий сегментов можно также показать выбранные последовательные сегменты.

На панели свойств группы инструментов **Размерные линии** (рис. 7.21) можно настраивать способы отображения размерных линий и текста. Например, выбрать единицу измерения, задать положение и шрифт единиц измерения, а также добавить префикс или суффикс к размерному тексту. Можно также устанавливать значения по умолчанию для всех создаваемых размерных линий.

Выносные линии могут быть связанными с размерными линиями. Можно указать расстояние между выносными линиями и демонстрируемым объектом, а также длину *выступа выносной линии*. Выступ выносной линии — это часть выносной линии, которая выступает за стрелки размера.

Размерные линии настраиваются путем указания значений для выступа выносной линии, выносной линии и расстояния от объекта.

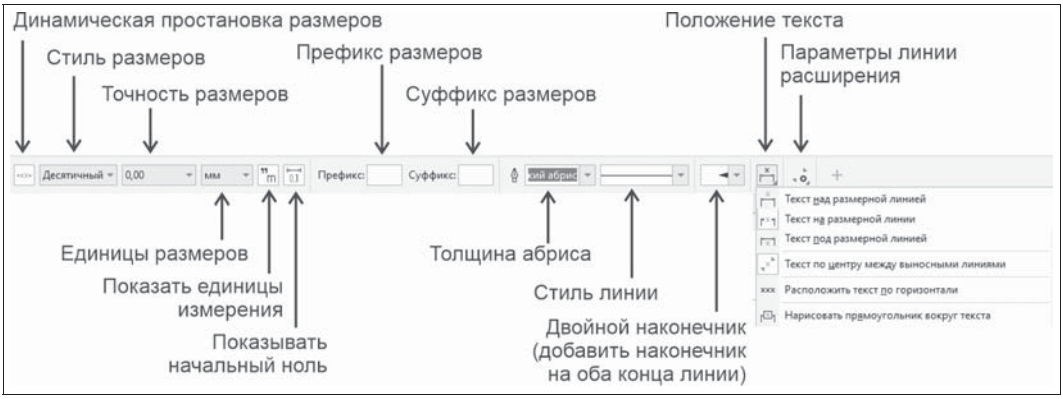


Рис. 7.21. Панель свойств размерных линий

По умолчанию текст на размерной линии является динамическим: при изменении того размера объекта, к которому относится линия, текст на ней также изменяется и показывает новый размер. При необходимости текст на размерной линии можно сделать статическим.

Когда размерная линия нарисована, ее можно откорректировать — изменить свойства линии, размерного текста и базисной точки.

Резюме

Рисование некоторых простых фигур имеет определенные особенности — например, симметричное изменение узлов многоугольников и сложных звезд. В дальнейшем мы еще встретимся с таким приемом при рисовании симметрий. Разлинованную бумагу можно использовать при рисовании графиков, диаграмм и фоновых изображений. Да и разделить быстро заданную площадь на несколько прямоугольников или квадратов легче с этим инструментом. Специальные инструменты предназначены для задания вертикальных, горизонтальных, угловых размеров, выносок на чертежах и схемах.

Разнообразные инструменты позволяют создавать в программе CorelDRAW чертежи, схемы, графики, выкройки одежды, макеты упаковок и многое другое.

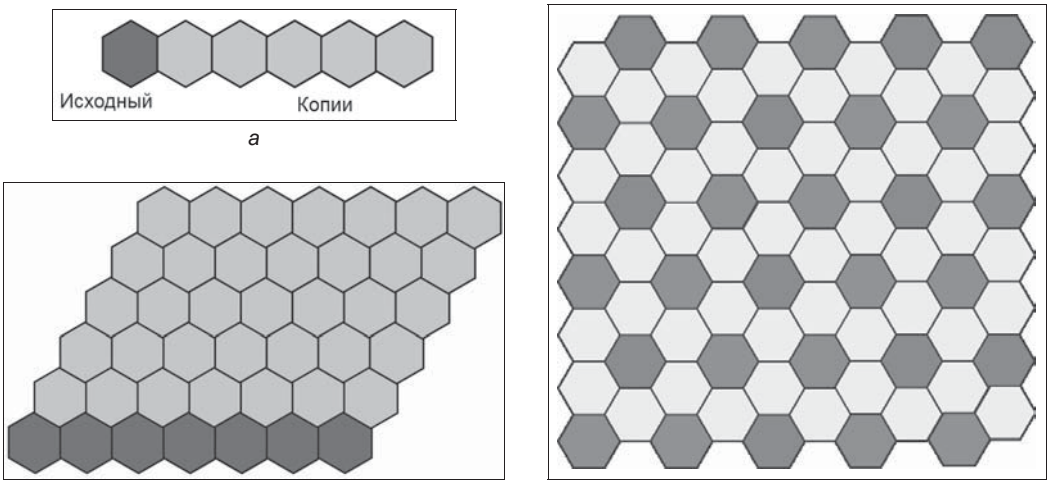
Практика

Задание 7-1. Рисуем мозаику (соты)

Файл *Задание 7-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ формата A4 или откройте документ с заданием.
2. Нарисуйте правильный шестиугольник шириной 20 мм.
3. Используя окно **Шаг и повтор**, создайте несколько копий фигуры, располагая их вплотную, без зазоров, т. е. установите смещение по горизонтали 20 мм, по вертикали — без смещения (рис. 7.22, *а*).
4. Выделите образовавшуюся строку шестиугольников.

5. На панели свойств укажите угол поворота 60 градусов. Не отменяя выделения шестиугольников, в окне **Шаг и повтор** установите смещение по горизонтали 20 мм и укажите количество копий. Нажмите кнопку **Применить** (рис. 7.22, *б*).
6. Отмените выделение, измените цвет заливки отдельных многоугольников (рис. 7.22, *в*).
7. Фрагменты такой мозаики пригодятся в качестве элементов рекламного макета (рис. 7.23), а композицию из нескольких шестиугольников можно использовать как фрейм-кон-



а *б* *в*

Рис. 7.22. Узор (мозаика) из шестиугольников: *а* — создание копий исходного шестиугольника; *б* — поворот группы объектов на 60 градусов и создание копий этой группы со смещением 20 мм; *в* — готовая мозаика



Рис. 7.23. Фрагменты мозаики пригодятся в качестве элементов рекламного макета

тейнер для создания объекта PowerClip и обрезать подходящее растровое изображение. К мозаике также легко применить эффекты скоса, рельефа, добавить тень и другие эффекты.

Задание 7-2. Сложная звезда

Файл *Задание 7-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ формата A4 или откройте документ с заданием.
2. Нарисуйте сложную звезду, задав количество вершин 9 (рис. 7.24).
3. Выделите узел инструментом **Форма**, переместите узел в сторону.
4. Выделите узел и преобразуйте сегмент в кривую.
5. Изменяя длину и наклон управляющих линий узлов, меняйте форму фигуры.
6. Добавьте несколько узлов, измените линейный узел на симметричный или сглаженный. Перетаскивая управляющие точки, меняйте форму фигур.
7. В панели свойств изменяйте количество сторон и настройку остроты углов.

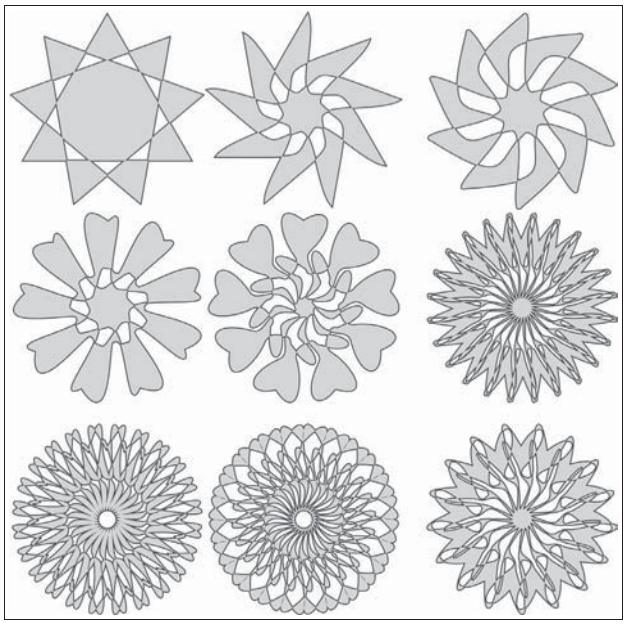


Рис. 7.24. Примеры изменения формы сложной звезды

Задание 7-3. Двухцветные орнаменты

Файл *Задание 7-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ формата A4 или откройте документ с заданием (рис. 7.25).
2. Нарисуйте сетку произвольного размера. Залейте всю сетку одним цветом — например, белым или светло-голубым.

3. Разгруппируйте сетку командой **Объект | Группа | Отменить группировку (Ctrl+U)**.
4. Выделяйте отдельные прямоугольники в том порядке, который вам нравится, окрашивайте их, выбирая контрастный цвет. Таким образом можно нарисовать двухцветный орнамент.
5. В окне настройки **Преобразовать | Масштаб и отражение** укажите точку привязки относительно бокового среднего маркера, одну копию и выполните зеркальное отражение созданного узора по горизонтали.
6. Выделите весь фрагмент орнамента, сгруппируйте командой **Объект | Группа > Группа (Ctrl+G)**. Создайте копию фрагмента, отражая его по вертикали.
7. Подобные орнаменты часто используются в вязании и носят название *жаккардовых узоров*. Их примеры приведены на страницах 2 и 3 документа Задание 7-3.cdr.

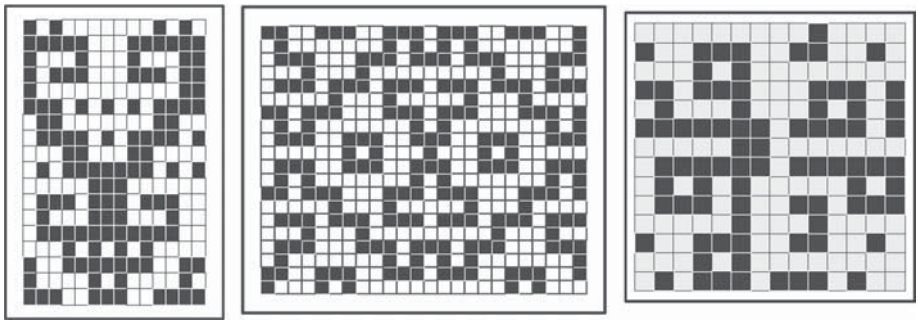


Рис. 7.25. Примеры двухцветных орнаментов

Задание 7-4. Мозаики

Файл *Задание 7-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Простые схемы мозаики, которые легко нарисовать, можно использовать для вышивок и вязания, плетения из бисера, небольших алмазных мозаик и других видов рукоделия.

1. Создайте новый документ. Нарисуйте сетку 40×40 ячеек.
2. Разгруппируйте сетку командой **Объект | Группа | Отменить группировку (Ctrl+U)**. Заливая отдельные прямоугольники цветом, создайте мозаичное изображение бабочки или гриба (рис. 7.26).
3. Откройте окно настройки **Углы**.
4. Выделите все ячейки одной из мозаик. В строке состояния появится сообщение о выделении огромного количества объектов. Не отменяя выделения, выберите тип изменения углов — например, скругление, укажите радиус 1,3 мм и примените настройки. Это достаточно сложная операция в силу большого числа одновременно изменяемых фигур.
5. Внешний вид мозаики изменится — углы всех ячеек стали скругленными (рис. 7.27).
6. Выделите все объекты и сделайте прозрачными абрисы всех элементов мозаики.
7. Добавьте фоновый прямоугольник, окрасив его контрастным темным или, наоборот, светлым цветом. Сравните изображения (рис. 7.28).
8. Попробуйте в другом случае применить выемку углов или фаску.

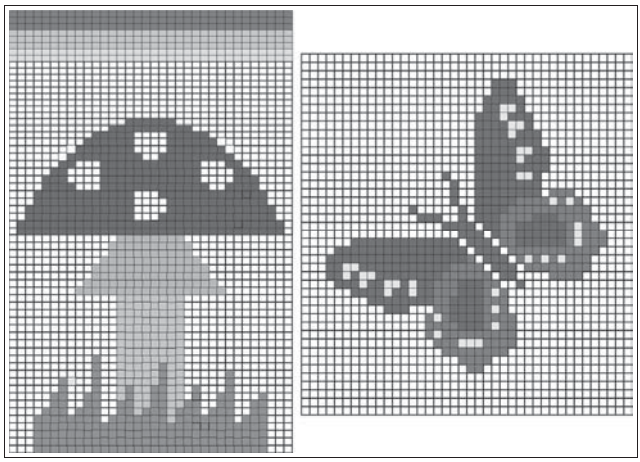


Рис. 7.26. Примеры мозаик

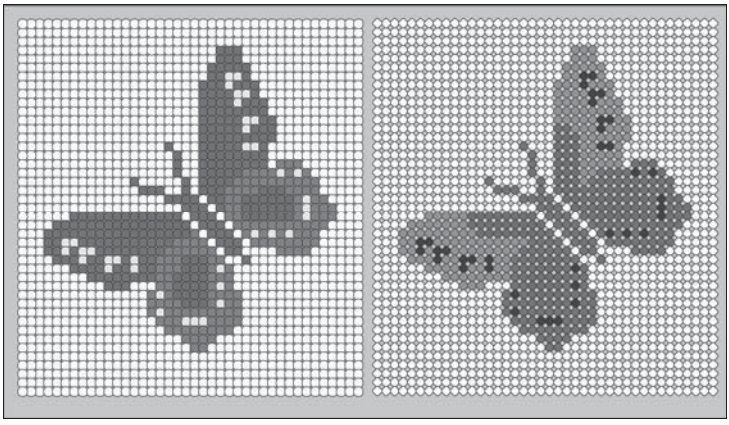


Рис. 7.27. Даже к очень большому количеству объектов можно одновременно применить функцию изменения углов с помощью одноименного окна настройки

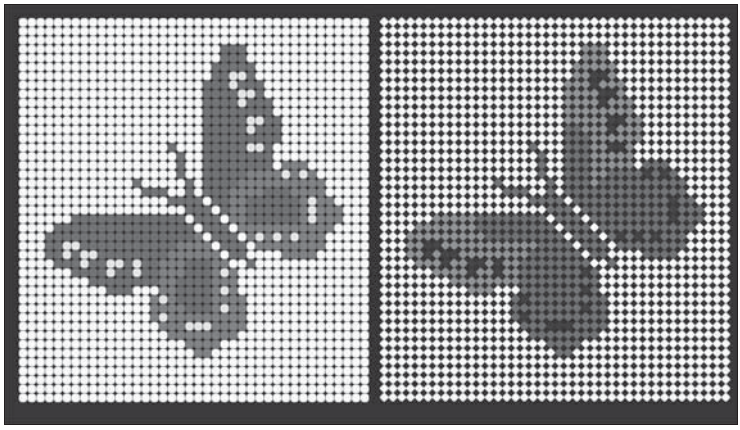


Рис. 7.28. У всех элементов мозаики прозрачный абрис (*слева*), рисунок расположен на темном фоне (*справа*)

Задание 7-5. Размерные линии

Файл *Задание 7-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте простые объекты: прямоугольник и несколько треугольников.
2. Проставьте размеры, включив режим **Динамическое проставление размеров** на панели свойств. Добавьте линейные и угловые размеры.
3. Выделите один объект, измените его размер.
4. Уменьшите и растяните по ширине треугольник. Посмотрите, как изменились линейные и угловые размеры фигуры (рис. 7.29).

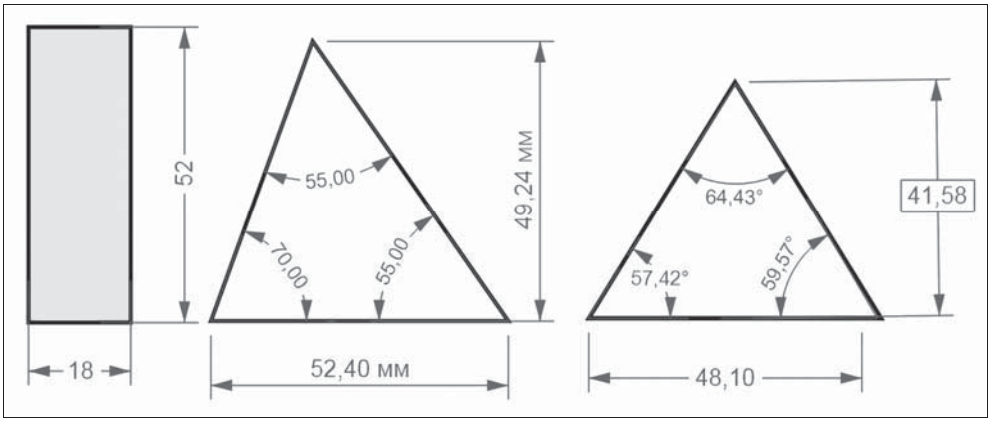


Рис. 7.29. Примеры различных вариантов простановки размеров

5. Нарисуйте многоугольник. Добавьте два узла на одну из сторон, а узел в вершине угла удалите. Углы многоугольника стали срезанными.
6. Добавьте в середину фигуры окружность.
7. Проставьте размеры фигуры. Таким образом, можно нарисовать простейшую шестеренку (рис. 7.30).

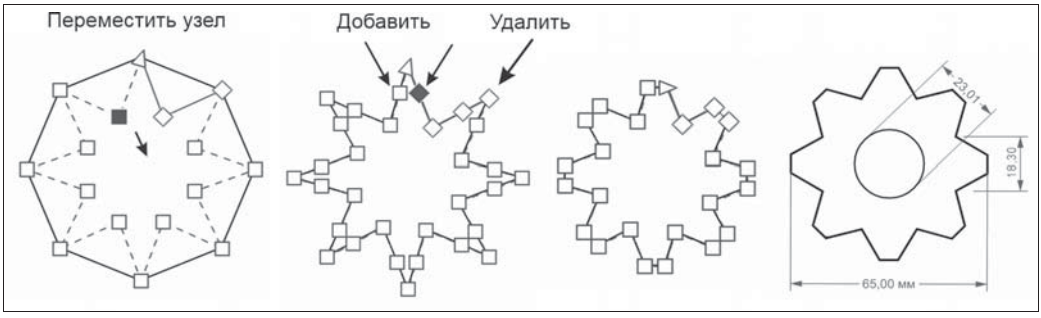


Рис. 7.30. Рисование простейшей шестеренки

Задание 7-6. Стилизованный график

Файл *Задание 7-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ.
2. Активируйте инструмент **Разлинованная бумага**, укажите количество столбцов — 20, строк — 10 и создайте сетку.
3. Инструментом **B-сплайн** нарисуйте произвольную диаграмму (рис. 7.31, *вверху слева*).
4. Активируйте инструмент **Форма**, в панели его свойств выберите режим **Прикрепить управляющую точку**, выделите несколько управляющих точек кривой — сегменты будут преобразованы в линейные (рис. 7.31, *вверху справа*).
5. Активируйте инструмент **Форма**, в панели свойств выберите режим **Освободить управляющую точку**, выделите несколько управляющих точек кривой — сегменты будут преобразованы в плавные кривые (рис. 7.31, *внизу слева*).
6. Отредактируйте отрезки кривых. Измените цвет абриса (рис. 7.31, *внизу справа*).

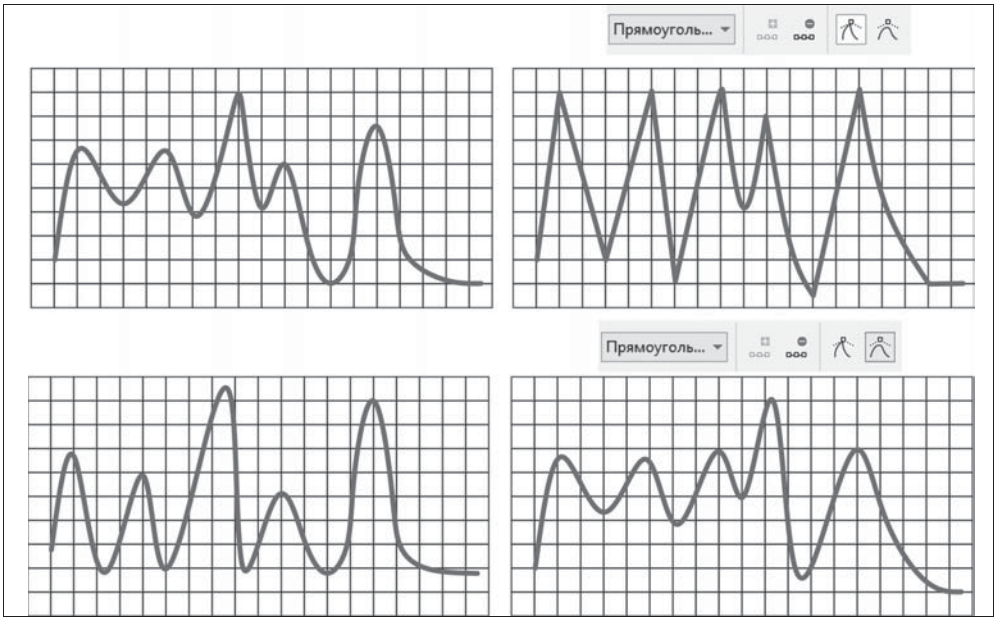


Рис. 7.31. Примеры редактирования кривых, нарисованных инструментом B-сплайн



ГЛАВА 8

Организация объектов

- Точные преобразования объектов
- Группировка объектов
- Блокирование и отображение
- Порядок расположения объектов по планам
- Выравнивание и распределение
- Изменение объектов с помощью окна **Координаты**

Векторные рисунки могут быть созданы различными инструментами, окрашены самым разным образом, быть весьма сложных форм, какие-то фигуры могут иметь зеркальные отражения, возможно использование нескольких копий объектов, но чтобы создать иллюстрацию, необходимо правильно организовать все фрагменты рисунка на рабочем листе документа. Элементы рисунка должны быть правильно распределены по планам, чтобы они не закрывали друг друга, их необходимо выровнять по вертикали, горизонтали, соединить фигуры в группы и трансформировать потом эти группы, а также защитить некоторые объекты от перемещения и редактирования. Ранее мы знакомились с приемами ручного интерактивного преобразования объектов: масштабированием, растягиванием, вращением, наклоном. Здесь мы рассмотрим операции точного преобразования объектов, их распределения по планам и упорядочивания.

Точные преобразования объектов

Для точных преобразований существует несколько элементов управления: панель инструментов **Преобразовать** (рис. 8.1), которая открывается командой меню **Окно | Панели | Преобразование**, а также одноименное окно настройки **Преобразовать**. Преобразования можно выполнять как относительно самого объекта, так и относительно его координат. Как только вы введете числовые значения в поля координаты, масштаб, угол поворота или угол наклона и нажмете клавишу <Enter> или щелкнете указателем рядом с объектом, все изменения тут же будут отображены.

Преобразования можно выполнять для одного или нескольких объектов одновременно, а также для групп объектов.

Для ввода числовых значений легко использовать арифметические выражения — например, если сложно посчитать количество копий при вращении объекта на угол 30 градусов, ука-

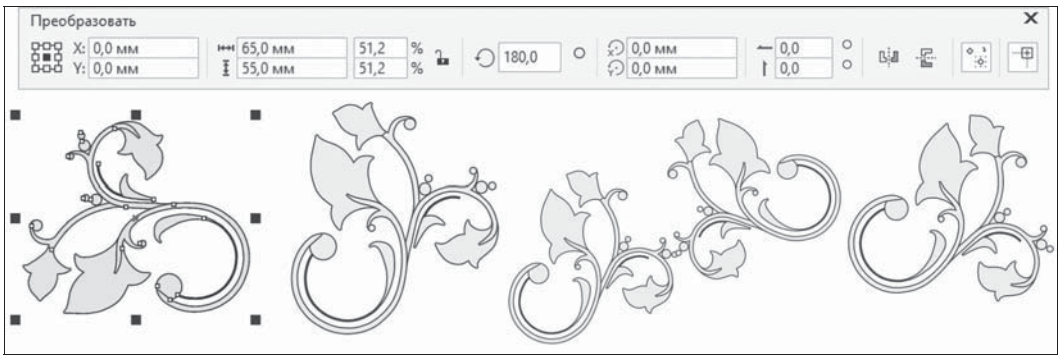
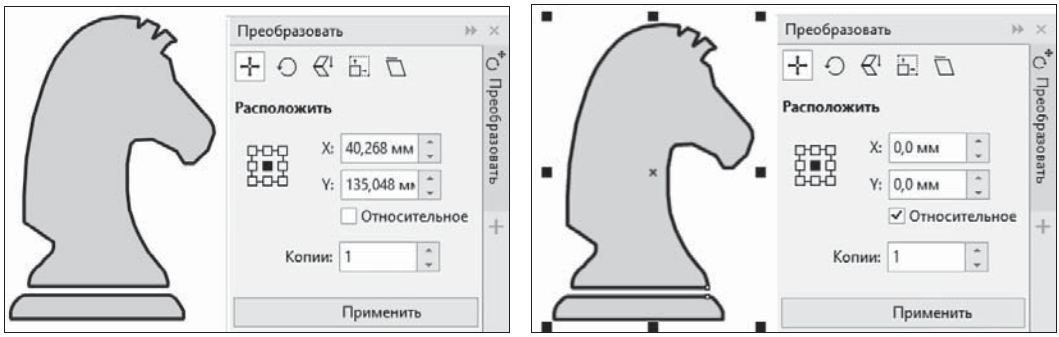


Рис. 8.1. Примеры преобразований: поворот с масштабированием, зеркальное отражение, уменьшение

жите количество копий так: 360 / 30 – 1, при этом копий будет сделано 11, общее же количество объектов окажется равно 12.

Особенностью преобразований с помощью окна настройки **Преобразовать** (рис. 8.2) является возможность точных преобразований с одновременным созданием любого количества копий объектов. Окно открывается стандартным способом: **Окно | Окна настройки | Преобразовать** или включается в списке окон настройки.

Техника выполнения для всех точных преобразований одна и та же: необходимо выделить объект, перейти на нужную вкладку окна преобразований, ввести значения параметров и нажать на кнопку **Применить**. В числовом поле **Копии** указывается количество создаваемых копий — если же нужно просто преобразовать только выделенный объект, число копий равно нулю. Преобразования можно выполнять относительно любой из девяти точек привязки (маркеров преобразований).



а *б*

Рис. 8.2. Окно настройки преобразований. Показаны абсолютные (*а*) и относительные (*б*) координаты центральной точки фигуры

Основные типы преобразований

Преобразования объектов — самые простые действия, которые приходится выполнять практически в любом проекте. При этом преобразования, выполненные над объектами, легко отменить, если они больше не нужны. Команда **Отменить преобразования** находится в меню **Объект** и действует только на четыре основные операции преобразования: масшта-

бирование, поворот, наклон, отражение. Причем эта отмена действует не только на исходный объект, но и на его копию.

Расположить

Это преобразование применяется для задания положения объекта на странице документа и перемещения его на заданное расстояние по вертикали и/или горизонтали. Величина перемещения задается в полях по осям X и Y. Если флажок **Относительное** в окне настройки **Преобразовать** установлен (рис. 8.3), поля X и Y определяют положение объекта относительно центральной точки привязки, принятой за 0,0. Если установлена другая точка привязки, в полях X и Y задается положение объекта уже относительно этой точки привязки (рис. 8.4).

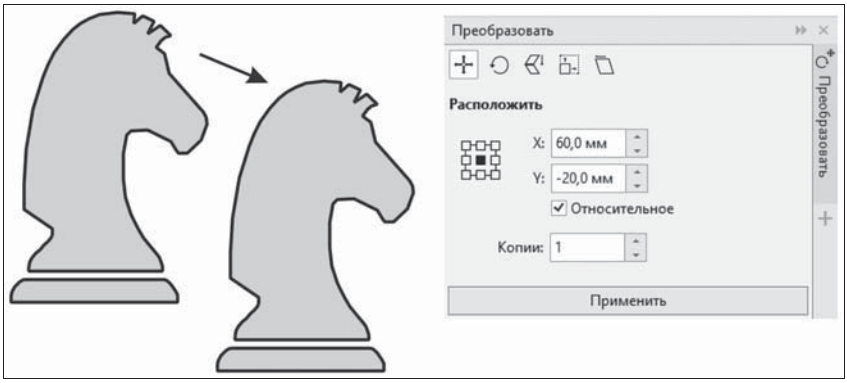


Рис. 8.3. Перемещение копии объекта на заданное расстояние относительно центральной точки

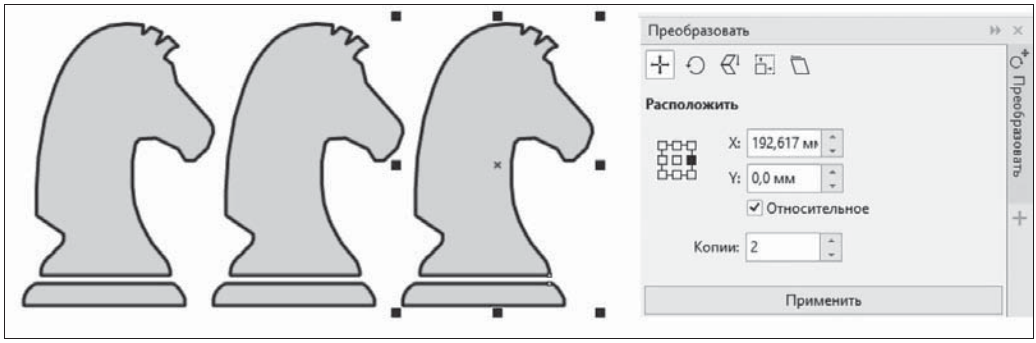
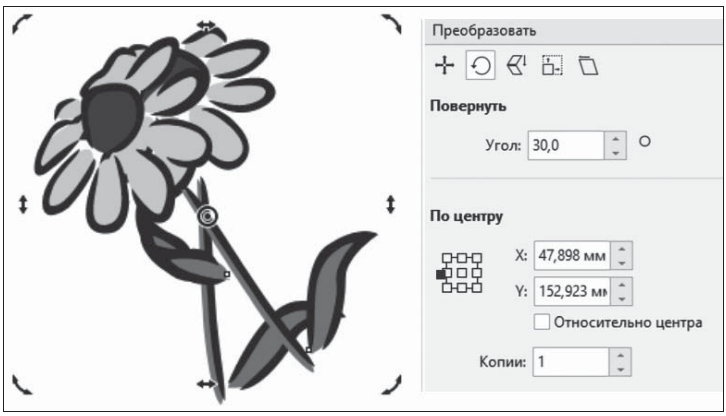


Рис. 8.4. Создание и перемещение двух копий объекта относительно правой средней точки привязки

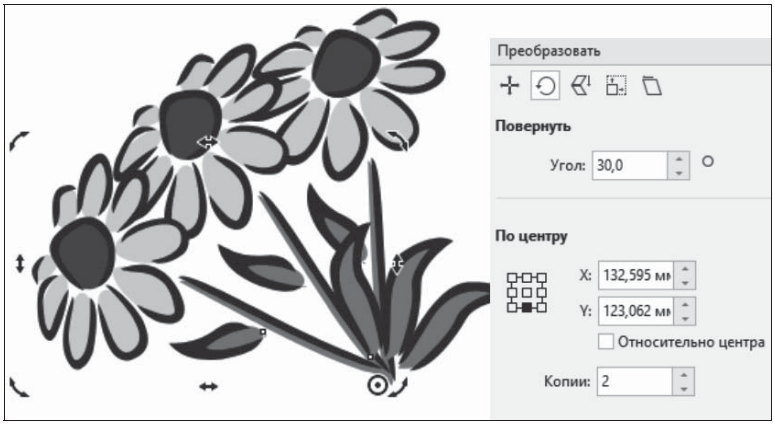
Повернуть

Для выполнения поворота объектов указываются угол поворота и координаты центра вращения. При выборе положительного значения угла поворота объекты поворачиваются против часовой стрелки, а при выборе отрицательного — по часовой стрелке.

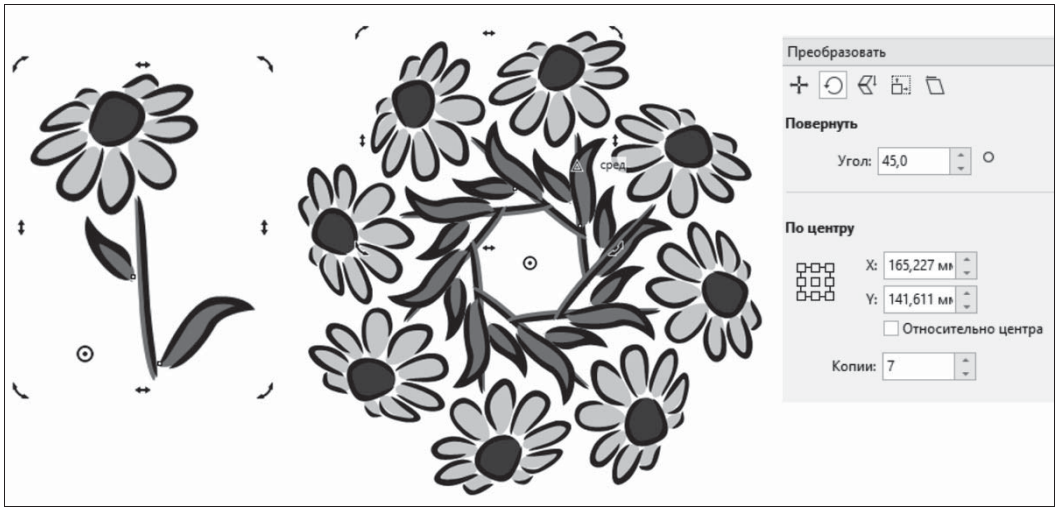
Вы можете повернуть объект, указав координаты центра вращения по горизонтали и вертикали (рис. 8.5, *а*), или выполнить его поворот относительно любой выбранной точки привязки. Одновременно указывается нужное количество копий объекта (рис. 8.5, *б*).



а



б



в

Рис. 8.5. Примеры поворота группы объектов в зависимости от точек привязки

Можно просмотреть и задать относительный центр объекта, выделив объект, чтобы отобразились маркеры его поворота. При этом легко перетащить маркер относительного центра в новое положение — он может находиться и за пределами фигуры (рис. 8.5, *в*).

Чтобы восстановить исходное положение центра объекта, достаточно установить в окне настройки **Преобразовать** флажок **Относительно центра**.

Масштаб и отражение

Это преобразование (рис. 8.6) применяется для масштабирования объектов и создания зеркальных отражений по горизонтали (слева направо) и вертикали (сверху вниз), причем, кроме указания варианта отражения, можно задать и процент масштабирования объекта.

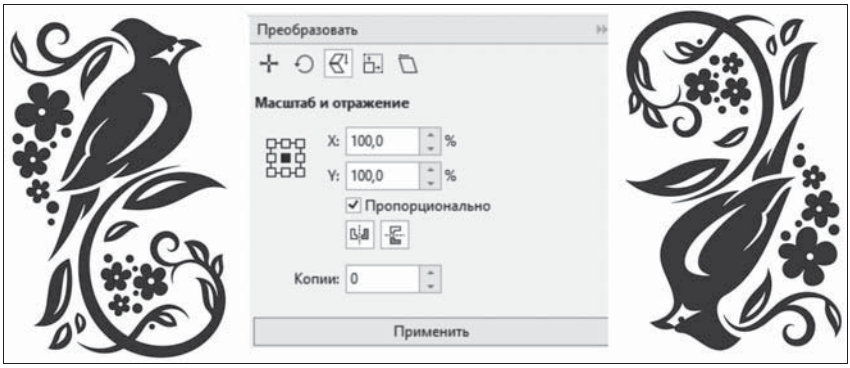


Рис. 8.6. Объект будет отражен зеркально относительно собственного центра

Если флажок **Пропорционально** не установлен, масштаб по горизонтали и вертикали можно указывать разный. Для увеличения, например, ширины объекта на 10%, в поле X нужно ввести значение 110. Отражение с масштабированием можно выполнять относительно любой выбранной точки привязки (рис. 8.7).



Рис. 8.7. Пример пропорционального масштабирования (уменьшения) и отражения относительно правой нижней точки привязки

Размер

Это преобразование (рис. 8.8) применяется для задания точных размеров объекта. Изменение размера объекта — одна из важных возможностей. Можно нарисовать фигуры произ-

вольного размера, а затем в полях X и Y ввести точные значения по горизонтали и вертикали. Кроме того, при указании размера возможно создание копий, причем каждый следующий объект будет уменьшен или увеличен на такую же величину, как и предыдущий. Копии объектов располагаются в зависимости от точки привязки.

Если флажок **Пропорционально** не установлен, масштаб по горизонтали и вертикали можно указывать разный.

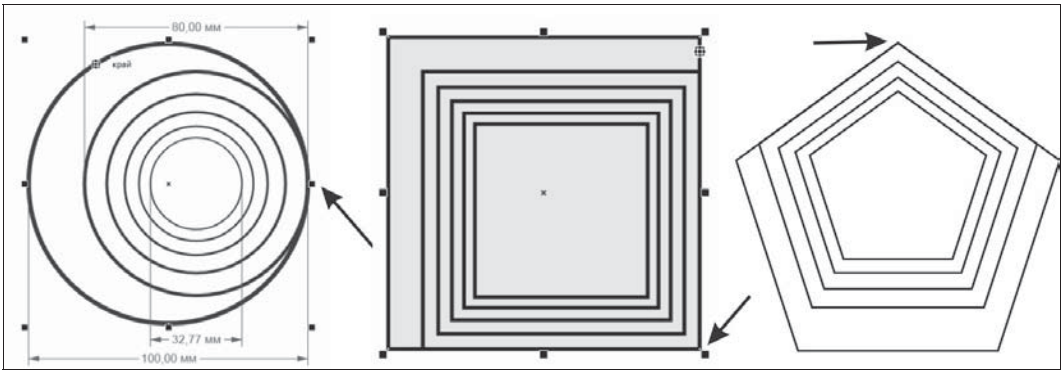


Рис. 8.8. Пример создания пропорциональных уменьшенных копий основного объекта относительно разных точек привязки

Наклон

Можно выполнять наклон объекта по вертикали и по горизонтали, указывая в полях X и Y угол наклона в градусах. При наклоне прямоугольника он превращается в параллелограмм. Положительные значения угла отсчитываются против часовой стрелки, а отрицательные — по часовой стрелке. При включенном флажке **Использовать точку привязки** можно выполнить наклон относительно любой из девяти точек привязки.



Рис. 8.9. Пример простого наклона объектов и наклона с использованием точки привязки

Группировка объектов

Очень важный способ соединения объектов — группировка. Эта операция применяется для упорядочивания сложных структур, создания иерархии объектов, для совершения общих преобразований над несколькими объектами или придания нескольким объектам общих

свойств. Группировка предотвращает случайные изменения положения одного объекта относительно других объектов.

Чтобы не потерять или случайно не изменить какие-то объекты в готовом проекте, лучше объединять отдельные рисунки, тексты в единую группу.

Объединять в группы можно разные объекты, независимо от их типа: геометрические фигуры, фигурный и простой текст, стандартные фигуры, рисунки. Вы можете создавать вложенные, иерархические группы, объединяя существующие и добавляя в группы новые объекты. После применения многих интерактивных векторных эффектов также создаются сложные составные группы. Большинство векторных рисунков, загружаемых из различных библиотек, тоже являются группами.

Для группирования объектов необходимо их выделить и выполнить команду меню **Объект | Группа | Группа (Ctrl+G).**

При выделении объектов на панели свойств становится доступной кнопка **Сгруппировать**, да и в контекстном меню, открывающемся по нажатии на выделенных объектах правой кнопки мыши, также есть команда **Сгруппировать** (рис. 8.10). После выполнения команды в строке состояния появится информация о созданной группе и количестве объектов, входящих в нее.

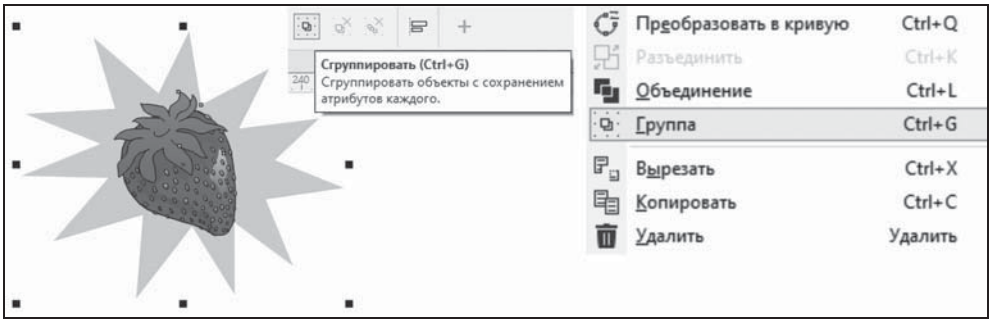


Рис. 8.10. Вызов команд группировки

Для выделения группы достаточно щелкнуть указателем на любом входящем в нее объекте. Любые преобразования группы: повороты, наклоны, масштабирование и другие операции — действуют на все составляющие группу объекты. Маркеры выделения окружают группу по условному прямоугольнику, в который вписаны все объекты. Объекты в группе сохраняют свои индивидуальные свойства, если эти свойства не были переназначены для всей группы. При этом каждый объект сохраняет собственные заливки и абрисы. Но если вы изменяете заливку или абрисы выделенной группы, то изменятся заливки и абрисы всех объектов группы.

Для отмены группировки предназначена команда меню **Объект | Отменить группировку (Ctrl+U),** аналогичная команда появляется также на панели свойств и в контекстном меню. После ее применения группа разделяется на отдельные объекты или вложенные группы. После разделения группы все объекты сохраняют свои свойства.

Если в группе несколько уровней вложения, разгруппировать все вложенные группы и объекты можно командой **Отменить группировку полностью**. Эти же команды есть в виде кнопок на панели свойств и в контекстном меню.

Выделение групп и дочерних объектов

Группы могут входить одна в другую, составляя сложные иерархические конструкции. После щелчка инструментом **Выбор** на любом из объектов, входящих в группу, выделяется не конкретный объект, а вся группа объектов.

Порой сложно понять, выделена ли группа объектов, выделено ли несколько различных объектов вне группы, или выбран дочерний объект, входящий в группу. Часто возникает ситуация, когда элементы рисунка не имеют заливки, абриса или спрятаны под другими объектами. В таком случае выделить объект можно в режиме отображения **Каркас**. Помогает сориентироваться и окно настройки **Объекты**, где достаточно просто находить и выделять объекты или подгруппы, выбирая в общем списке нужную группу или дочерний объект.

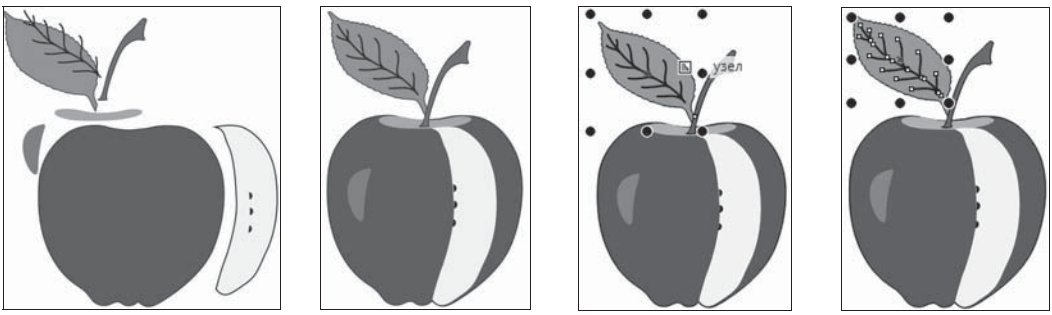
При работе с объектами очень важно следить за сообщениями, появляющимися в строке состояния, — здесь всегда отображается информация о выделенной группе или выбранных объектах, а также обращать внимание на информацию о порядке следования объектов в окне настройки **Объекты**.

Для того чтобы выделить объект, входящий в состав группы, *не отменяя группировки*, необходимо:

1. Выделить группу, щелкнув на любом из входящих в нее объектов.
2. Затем щелкнуть на интересующем объекте, удерживая клавишу <Ctrl> — форма маркеров выделения изменится: черные квадраты превратятся в кружки, а в строке состояния отобразится информация о выделенном дочернем объекте.
3. Если же, не отпуская клавишу <Ctrl>, плавно нажать клавишу <Shift>, то можно последовательно выделить несколько объектов в группе, не отменяя группировки, — при этом в строке состояния также появится информация, что выделен дочерний объект.

Выделенный объект, входящий в состав группы, можно преобразовывать, масштабировать, копировать, удалять, а после отмены выделения объект останется составной частью группы.

В следующем примере (рис. 8.11, *а*) показано, что изображение яблока состоит из отдельных деталей: контура яблока, черенка, листа, прожилок на листе и других элементов. Однако в полном изображении яблока (рис. 8.11, *б*) все фрагменты рисунка расставлены по местам и собраны в единую группу. Для редактирования отдельных элементов достаточно выделить нужный — например, лист (рис. 8.11, *в*), изменить или удалить его. Затем можно выделить и дочернюю группу — рисунок прожилок на листе (рис. 8.11, *г*).



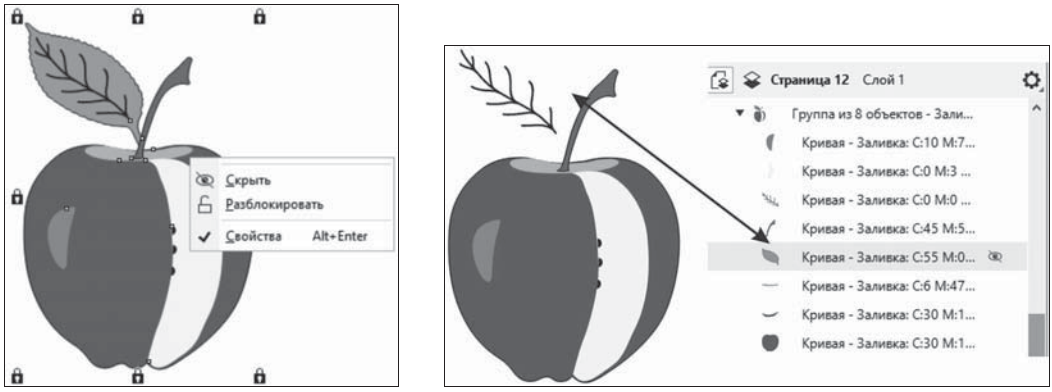
а *б* *в* *г*

Рис. 8.11. Пример выделения вложенной группы изображения (листа) и дочернего объекта (группы с рисунком прожилок на листе)

Блокирование и отображение объектов

При выполнении некоторых работ возникает необходимость закрепить отдельные объекты, обезопасить их от случайного редактирования или перемещения. Заблокировать объект или несколько объектов бывает необходимо в тех случаях, когда работа над ним или группой объектов завершена, но продолжается работа над другими составляющими иллюстрации. Чтобы случайно не передвинуть или не исказить завершенный рисунок, его и блокируют. Для обрисовки отдельных объектов иногда возникает необходимость зафиксировать растровое изображение.

Заблокировать выделенные объекты можно с помощью команды меню **Объект | Заблокировать | Заблокировать**. Вы можете также заблокировать объект, щелкнув на нем правой кнопкой мыши и выбрав в контекстном меню команду **Заблокировать** или нажав на значок замка рядом с именем объекта в окне настройки **Объекты** (рис. 8.12, *а*).



а *б*

Рис. 8.12. Пример заблокированной группы (*а*) и скрытого фрагмента рисунка — листа (*б*). Увидеть, что скрытый объект не исчез бесследно, можно в окне настройки **Объекты**

Вокруг зафиксированного объекта появляются маркеры в виде замочков, а в строке состояния выводится сообщение о том, что объект заблокирован. Заблокированный объект отображается на экране, его можно напечатать, но нельзя выделить, а следовательно, переместить или преобразовать.

После завершения всех работ команды меню **Объект | Разблокировать** или **Разблокировать все** помогут освободить закрепленный объект. Команды блокирования и разблокирования доступны также и в контекстном меню.

В иллюстрациях объекты могут перекрывать друг друга и накладываться друг на друга, образуя сложные эффекты. Программа позволяет скрывать объекты и группы объектов, чтобы было проще редактировать отдельные элементы рисунка или просматривать различные варианты дизайна.

Для скрытия объекта или группы следует выделить их и выполнить команду меню **Объект | Скрыть | Скрыть.** Эту команду также можно найти и в контекстном меню, если щелкнуть на объекте правой кнопкой мыши. Когда объект скрыт, в окне настройки **Объекты** рядом с его именем появляется значок в виде перечеркнутого глаза (рис. 8.12, *б*). При этом необходимости отменять группировку нет — достаточно выделить один объект в группе и скрыть его.

Для отображения скрытых объектов существуют команды меню **Объект | Скрыть | Отобразить** или **Отобразить все**, можно также просто нажать на значок глаза рядом с именем объекта в окне настройки **Объекты**.

> ***Совет***
>
> При удалении ненужных видимых объектов на рабочем листе документа или в рабочей области могут остаться скрытые или заблокированные объекты, что в дальнейшем приведет к проблемам при выводе на печать. Поэтому перед подготовкой документа к печати обязательно проверьте, не осталось ли заблокированных и скрытых объектов не только на страницах документа, но и на рабочем пространстве.

Порядок расположения объектов по планам

В процессе создания векторной иллюстрации объекты располагаются в том порядке, в котором их рисовали: объекты, нарисованные последними, располагаются на переднем плане, ближе к зрителю, объекты, нарисованные самыми первыми, уходят на задний план. Некоторые объекты при этом перекрывают нижележащие. Порядок расположения объектов определяет, какой из них отображается на экране впереди, а какой позади другого объекта. Все объекты можно представить в виде стопки прозрачных пленок с рисунками, где самым верхним планом является экран, а самым нижним — рабочий лист документа. Между этими планами и располагаются все остальные объекты (рис. 8.13).

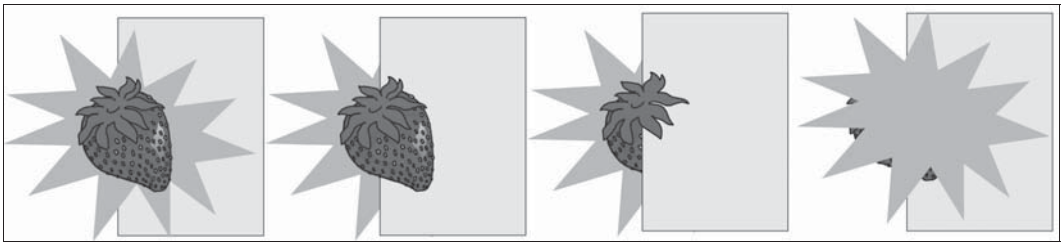


Рис. 8.13. Примеры размещения объектов по различным планам

Порядок следования объектов строго не определен — нет необходимости заранее раздумывать, какой объект рисовать первым и в какой последовательности рисовать остальные, — всегда можно выполнить команду **Объект | Порядок** и поменять взаимное расположение объектов и слоев, передвигая объекты следующим образом (рис. 8.14):

- **На передний план страницы —** помещение выделенного объекта перед всеми объектами страницы;
- **На задний план страницы —** помещение выделенного объекта за всеми объектами страницы;
- **На передний план слоя —** размещение выделенного объекта перед всеми объектами активного слоя;
- **На задний план слоя —** размещение выделенного объекта за всеми объектами активного слоя;
- **На уровень вперед —** перемещение выделенного объекта на один уровень выше. Если выделенный объект находится перед всеми объектами активного слоя, он перемещается на слой выше;

- **На уровень назад** — перемещение выделенного объекта на один уровень ниже. Если выделенный объект находится за всеми объектами выбранного слоя, он перемещается на слой ниже;
- **Установить перед** — поместить выделенный объект перед объектом, выбранным в окне рисования, на который следует дополнительно указать стрелкой после активизации команды;
- **Установить за** — поместить выделенный объект за объектом, выбранным в окне рисования, на который следует дополнительно указать стрелкой после активизации команды.

Изменять расположение объектов по планам удобно горячими клавишами, показанными в меню **Порядок** (см. рис. 8.14, *справа*).

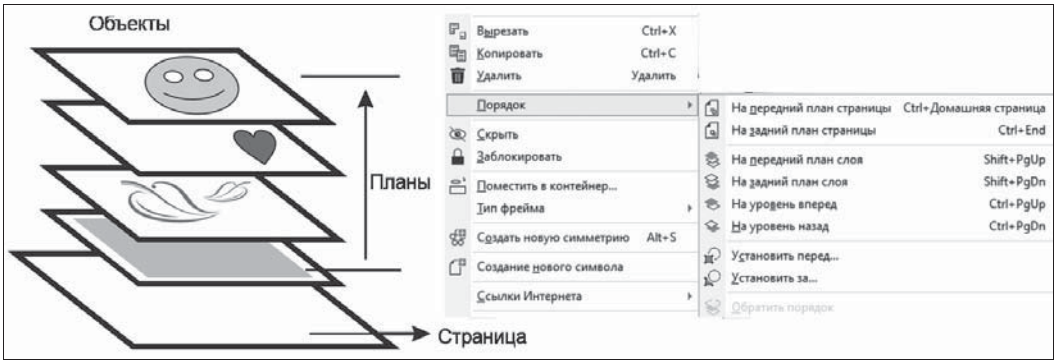


Рис. 8.14. Структура расположения объектов на странице документа (*слева*) и команды расположения объектов (*справа*)

Взаимное расположение объектов можно менять на любом этапе работы. Кроме расположения по планам объекты можно размещать на отдельных слоях. Слои могут содержать автономные многоплановые наборы объектов. В свою очередь, слои также могут составлять различные планы — т. е. находиться на переднем плане, ближе к зрителю, или на заднем — дальше от него.

Объект невозможно переместить на заблокированный слой (нередактируемый) — вместо этого он будет перемещен на ближайший редактируемый слой. Так, если используется команда **На передний план страницы**, когда самый верхний слой заблокирован, то объект будет перемещен на самый верхний редактируемый слой. Любой из объектов заблокированного слоя останется перед другими объектами.

По умолчанию все объекты главной страницы отображаются поверх объектов, принадлежащих другим страницам.

Команда **Обратить порядок** изменяет расположение всех выделенных объектов: объект на самом дальнем плане будет перенесен на передний план и наоборот.

Выравнивание и распределение объектов

Выравнивание

Создавая иллюстрацию, объекты можно располагать в любой части страницы документа. Выравнивание объектов — это точное размещение объектов на странице относительно друг друга или относительно страницы.

Для выравнивания объектов по вертикали и по горизонтали относительно друг друга, относительно краев (слева, справа, сверху или снизу) или центров, существует ряд команд меню **Объект** и специальное окно настройки **Выровнять и распределить** (рис. 8.15).

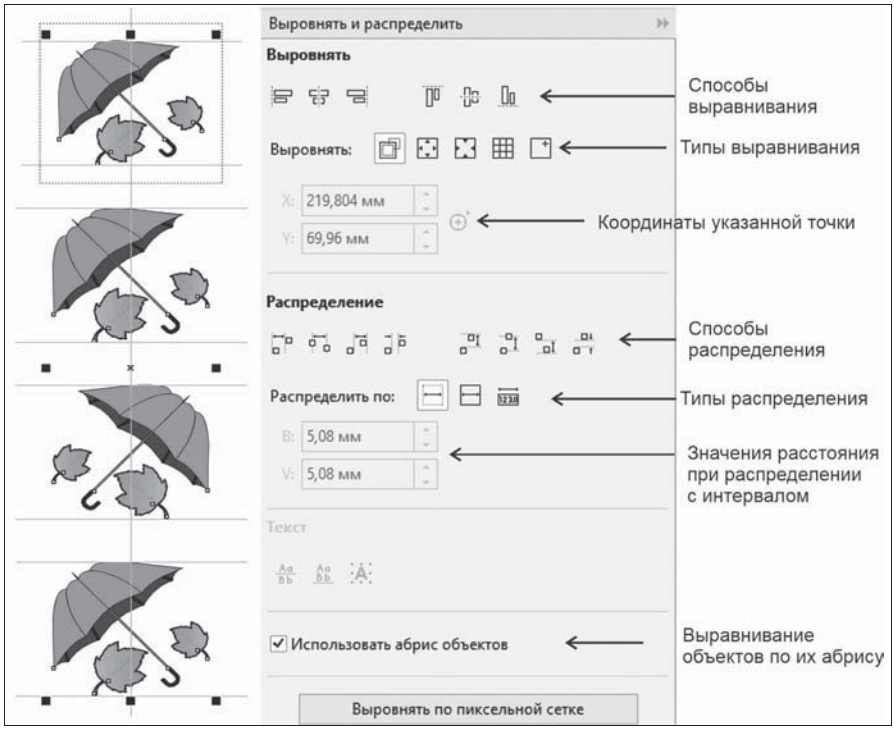


Рис. 8.15. Окно настройки **Выровнять и распределить**. Слева показаны примеры выравнивания групп объектов

Технология выравнивания проста: выделяются несколько объектов, выбирается тип выравнивания: относительно объекта, страницы или границ, и нажимаются соответствующие кнопки в окне настройки либо клавиши, соответствующие способу выравнивания. После выполнения команды объекты перемещаются согласно правилам выравнивания.

В выравнивании всегда участвует несколько объектов, однако команды выравнивания по странице можно выполнить, даже если выделен один объект.

Если объекты выбирались по одному, последний выбранный объект будет ориентиром для выравнивания остальных объектов. Если выделить объекты рамкой, то в качестве ориентира будет использован объект, расположенный в верхнем левом углу выбранной области.

Способы выравнивания:

- **Выровнять влево**, **Выровнять вправо**, **Выровнять вертикально по центру** — используются для выравнивания по вертикальной линии;
- **Выровнять по низу**, **Выровнять по верху**, **Выровнять горизонтально по центру** — используются для выравнивания по горизонтальной линии.

Типы выравнивания (ориентиры, относительно которых производится выравнивание):

- выровнять объект относительно указанного объекта;
- выровнять объект по краю страницы;

- выровнять объект по центру страницы. Чтобы выровнять центр объекта с центром страницы, убедитесь, что включены кнопки **Выровнять горизонтально по центру** и **Выровнять вертикально по центру** на вкладке **Выравнивание**;
- выровнять объект по ближайшей линии сетки;
- выровнять объект относительно указанной точки. Нажмите кнопку **Указанная точка** и введите значения в поля **Координаты.** Также можно указать точку интерактивно, нажав кнопку **Указать точку** и щелкнув в соответствующей области окна документа.

Упражнение 8-1. Выравнивание объектов

1. Нарисуйте несколько простых объектов, расположите их в произвольном порядке (рис. 8.16).

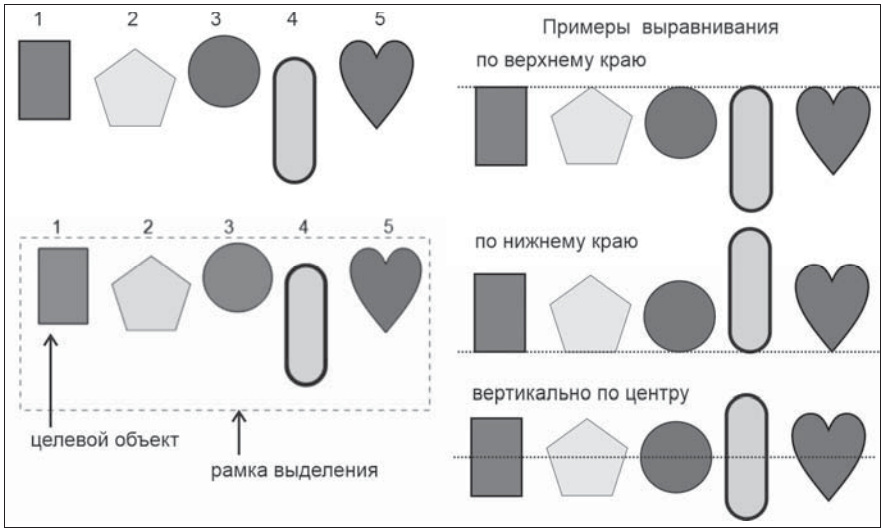


Рис. 8.16. Выделение нескольких объектов и выравнивание их относительно первого объекта, расположенного в верхнем левом углу рамки выделения

2. Выделите на странице все объекты с помощью инструмента **Выбор** либо командой **Выделить все (Ctrl+A)**. В этом случае ориентиром для выравнивания будет являться объект, нарисованный первым, — т. е. объект, находящийся на самом нижнем плане или расположенный в верхнем левом углу рамки выделения.
3. Выполните команду **Объект | Выровнять и распределить | Выровнять по верху**.
4. Можно также создать копии нескольких объектов и выполнить команды **Объект | Выровнять и распределить | Выровнять по низу** и **Объект | Выровнять и распределить | Выровнять вертикально по центру**.
5. Измените форму многоугольника, передвигая один из узлов.
6. Выберите последовательно, удерживая клавишу <Shift>, объекты в таком порядке, чтобы последним был выделен пятиугольник (рис. 8.17). Теперь этот объект будет являться ориентиром для выравнивания остальных фигур. Выполните выравнивание по верху, по низу, по центру.
7. Расположите объекты вертикально. Выделите их «резиновой линией» и выполните выравнивание по левому краю, правому краю и по центру (рис. 8.18).

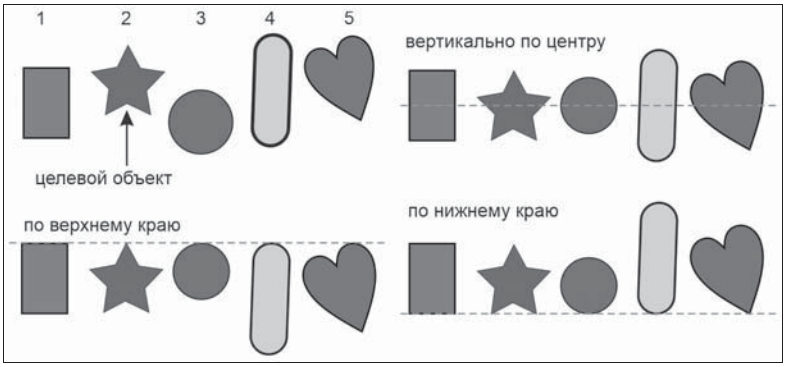


Рис. 8.17. При последовательном выборе объектов, ориентиром является последний выделенный объект

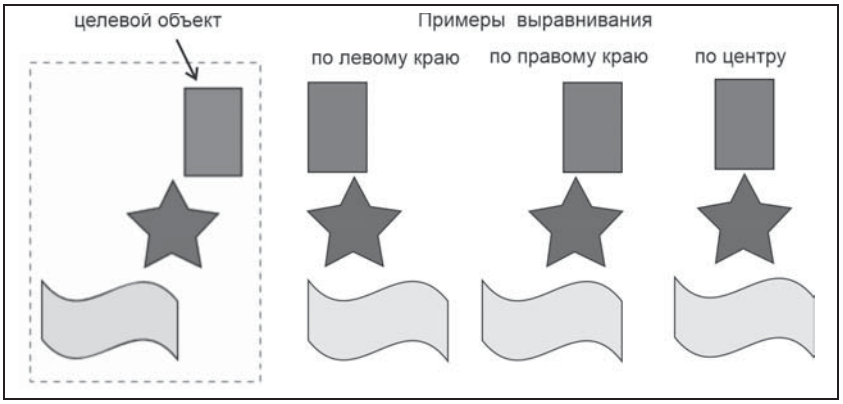


Рис. 8.18. Пример выравнивания объектов по вертикали

В области **Выровнять объекты относительно** окна настройки графических объектов представлены дополнительные типы выравнивания**.** Эти варианты можно выбирать как самостоятельные — например, **Выровнять по центру страницы**, так и использовать совместно с выравниванием по горизонтали или вертикали.

Упражнение 8-2. Выравнивание объектов (продолжение)

1. Нарисуйте или импортируйте несколько простых объектов — например, шахматных фигур (рис. 8.19). Расположите их в произвольном порядке.



Рис. 8.19. Пример выравнивания фигур с помощью окна настройки

2. Выделите объекты и выполните команду **Центрировать на странице** (**P**). Если объекты не сгруппированы, они соберутся в одну точку в центре страницы. Этот пример наглядно демонстрирует важность своевременной группировки объектов. Отмените действие.
3. Выделите несколько объектов, укажите тип выравнивания и в области способов выравнивания нажмите одну из кнопок — например, **Центрировать по вертикали**.
4. Установите режим выравнивания: **По краям страницы**. Последовательно выбирайте фигуры и распределяйте их по краям страницы: по вертикали и по горизонтали.
5. Одну из фигур поместите в центр страницы, включив соответствующий тип выравнивания и выполнив размещение по центру по горизонтали и по вертикали (рис. 8.20).

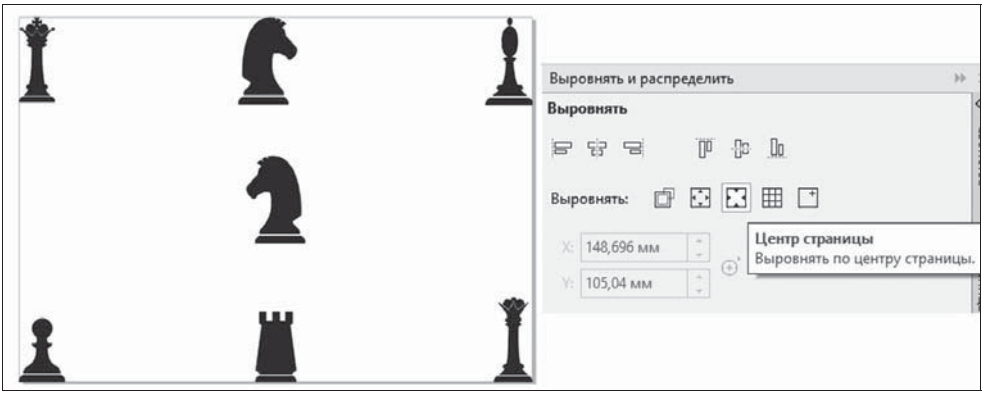


Рис. 8.20. Пример выравнивания фигур по краям страницы и по ее центру

6. Включите отображение сетки документа, выделите несколько фигур, включите режим **Выровнять по сетке** и выполните выравнивание по нижнему краю — фигуры будут точно выровнены по ближайшей линии сетки (рис. 8.21).

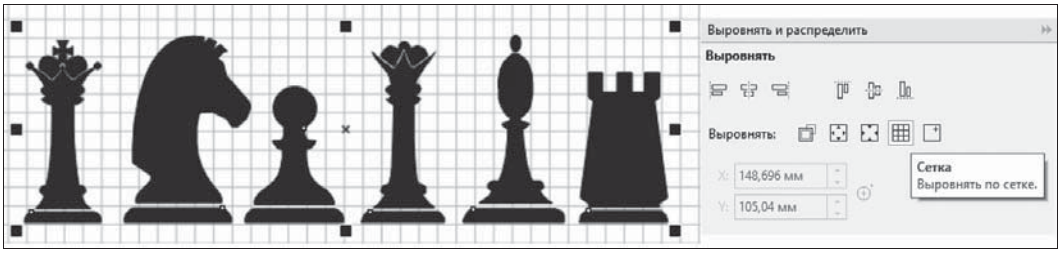


Рис. 8.21. Пример выравнивания фигур по ближайшей линии сетки документа

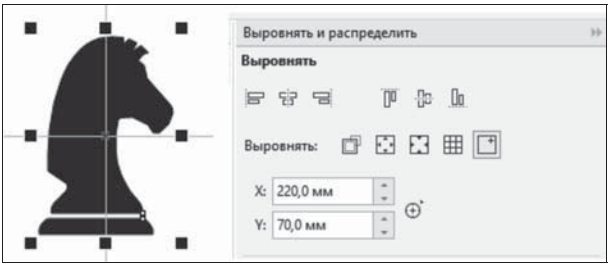


Рис. 8.22. Пример выравнивания центра фигуры по точке с заданными координатами

7. Один из самых интересных типов выравнивания — привязка к относительной точке (рис. 8.22). Укажите тип выравнивания, введите в полях X и Y координаты точки и нажмите нужную кнопку выравнивания. Точку выравнивания можно задать интерактивно.

Распределение

Распределение объектов на странице может выполняться по горизонтали и вертикали одновременно, только по горизонтали или только по вертикали. При распределении объектов между ними автоматически добавляется интервал, который зависит от ширины, высоты и центральных точек объектов. Можно распределить объекты таким образом, чтобы их центральные точки или выделенные края (например, верхний или нижний) отображались на равном расстоянии друг от друга, либо между объектами было одинаковое расстояние. Можно распределить объекты в пределах ограничивающего блока, окружающего эти объекты, или на всей странице документа.

В области **Распределение** окна настройки **Выровнять и распределить** (см. рис. 8.15) устанавливаются параметры распределения объектов. Распределять объекты допустимо по всей странице (в окне есть специальные кнопки выбора способов распределения) и в границах выделенных объектов.

Типы распределения:

- **Выбранные объекты —** распределяет объекты по области внутри ограничивающего блока, окружающего эти объекты;
- **Край страницы** — распределяет объекты по всей странице рисования;
- **Интервал —** распределяет объекты на заданное расстояние.

Сначала выбираются объекты, затем тип распределения, границы в которых необходимо расположить объекты, и нажимаются соответствующие кнопки:

- для горизонтального распределения объектов (рис. 8.23):
  - **Распределить влево** — устанавливает одинаковые интервалы между левыми краями объектов;
  - **Распределить горизонтально по центру** — устанавливает одинаковые интервалы между центральными точками объектов по горизонтальной оси;
  - **Распределить вправо** — устанавливает одинаковые интервалы между правыми краями объектов;
  - **Распределить горизонтально по интервалу** — устанавливает одинаковые интервалы между объектами по горизонтальной оси.
- для вертикального распределения объектов (рис. 8.24):
  - **Распределить вверх** — устанавливает одинаковые интервалы между верхними краями объектов;
  - **Распределить вертикально по центру** — устанавливает одинаковые интервалы между центральными точками объектов по вертикальной оси;
  - **Распределить вниз** — устанавливает одинаковые интервалы между нижними краями объектов;
  - **Распределить вертикально по интервалу** — устанавливает одинаковые интервалы между объектами по вертикальной оси.

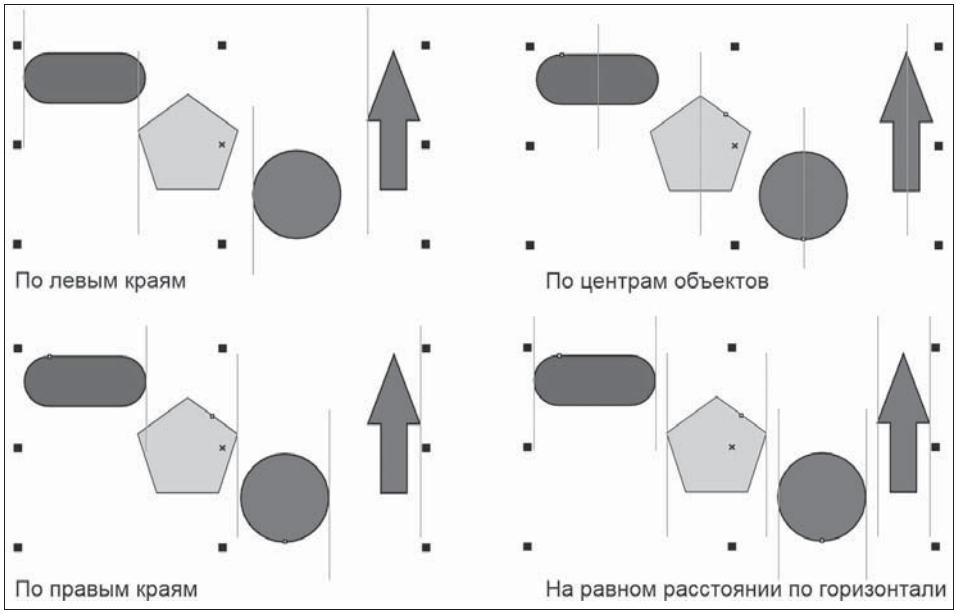


Рис. 8.23. Примеры горизонтального распределения объектов относительно выбранного ограничивающего блока

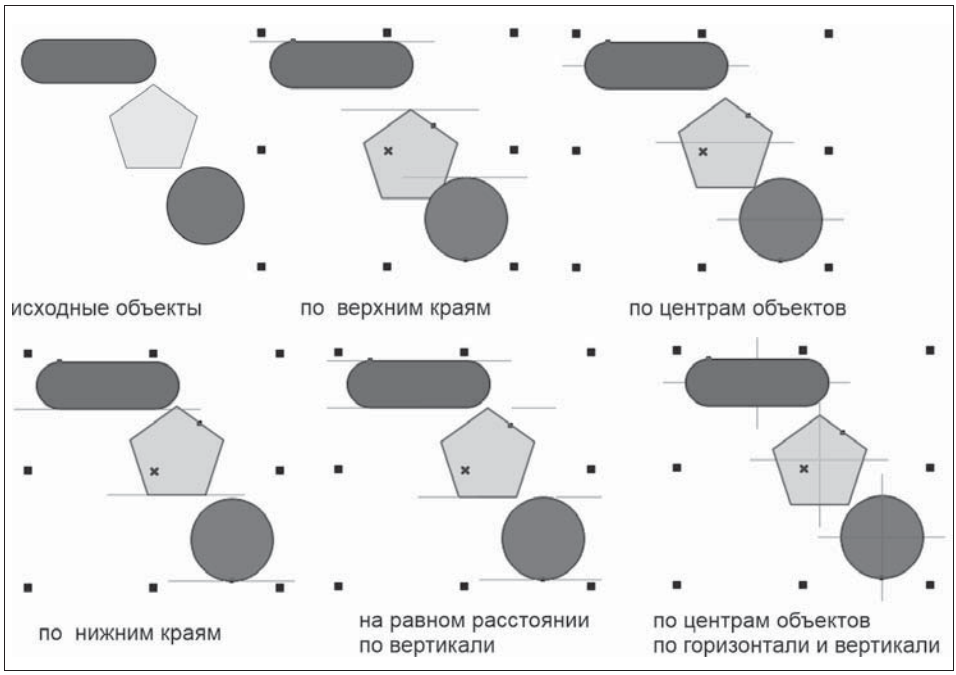


Рис. 8.24. Примеры вертикального распределения объектов относительно ограничивающего блока

Упражнение 8-3. Выравнивание и распределение

1. На странице документа формата A4 нарисуйте прямоугольник размером 280×100 мм. Расположите в нем шахматные фигуры.
2. Выполните выравнивание нескольких фигур относительно края рамки.
3. Выровняйте основные фигуры по нижнему краю, выровняйте фигуры пешек по нижнему краю и выделите их.
4. В области **Распределение** окна **Выровнять и распределить** укажите тип распределения **По выбранным объектам**, нажмите кнопку **Распределить по центру по горизонтали**.
5. Выделите все основные фигуры, выполните распределение относительно выделенных объектов и с равным расстоянием между фигурами по горизонтали.
6. Распределите объекты по заданному расстоянию, для чего в области **Распределение** окна **Выровнять и распределить** нажмите кнопку **Расстояние между объектами**.
7. Введите значения в поля расстояние по горизонтали и вертикали.
8. Для горизонтального распределения объектов нажмите любую из кнопок горизонтального распределения (рис. 8.25).
9. Для вертикального распределения объектов нажмите любую из кнопок вертикального распределения.

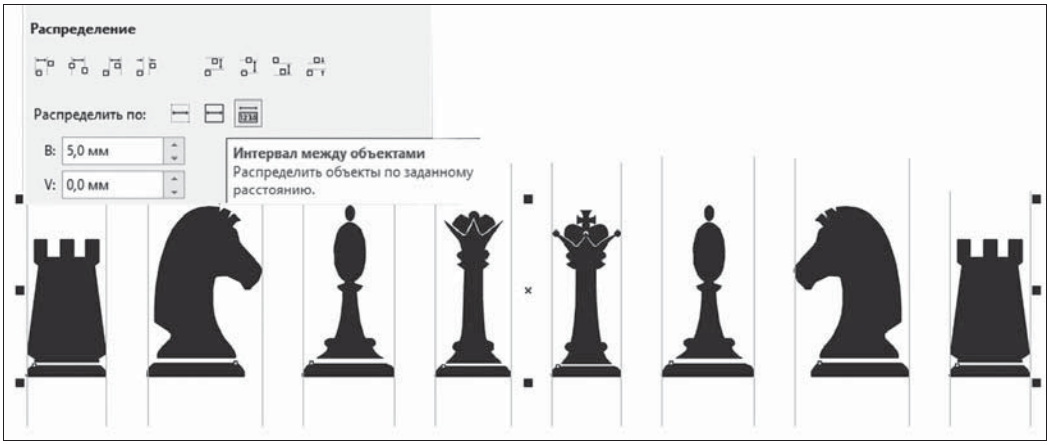


Рис. 8.25. Примеры распределения с равным расстоянием по горизонтали

Использование для рисования и изменения объектов их координат

Любой нарисованный объект тотчас отображается в окне настройки **Координаты** (рис. 8.26). Это окно удобно использовать при создании точных схем, чертежей и рисунков — например, для последующей лазерной резки и/или гравирования. Все изменения точно отображаются в режиме реального времени. Для любой геометрической фигуры или кривой можно ввести значения координат для указания точной позиции, размеров и угла поворота объекта.

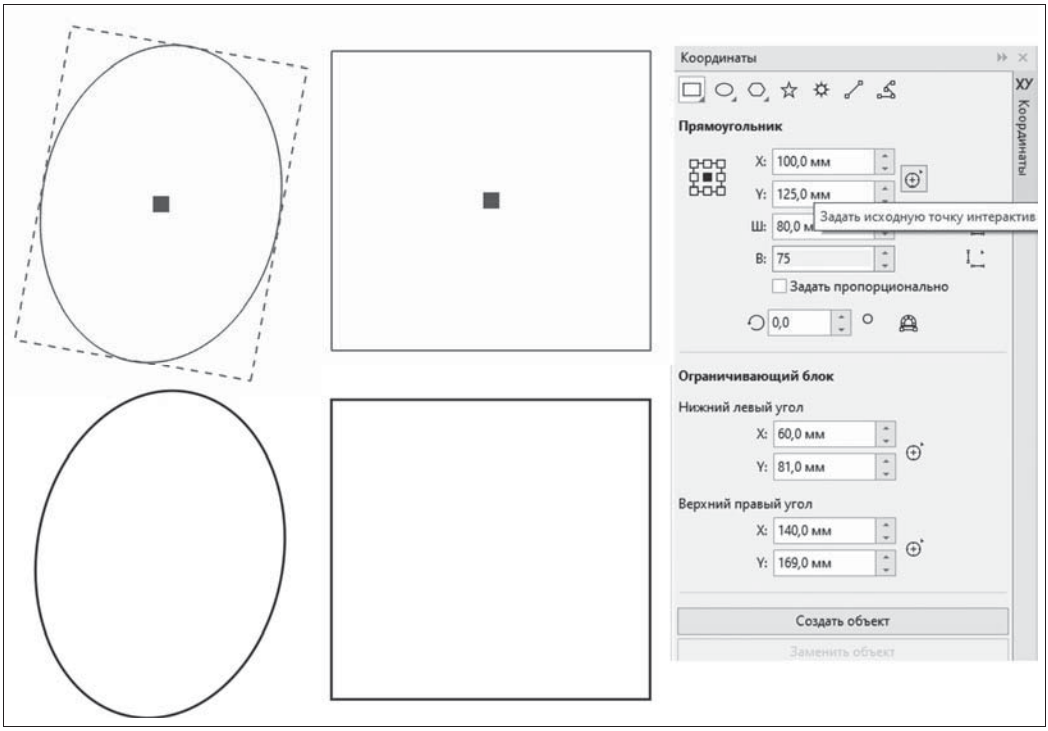


Рис. 8.26. Примеры рисования прямоугольника и эллипса

Упражнение 8-4. Рисование по координатам

Чтобы нарисовать прямоугольник с высоким уровнем точности (см. рис. 8.26):

1. Задайте исходную точку прямоугольника интерактивно или укажите ее координаты.
2. Укажите ширину и высоту прямоугольника — на листе рисования появятся синий узел и синий контур будущей фигуры.
3. Если углом поворота является 0 градусов, можно указать положение левого нижнего и правого верхнего угла прямоугольника.
4. При вращении прямоугольника исходная точка используется в качестве центра вращения. Можно также указать угол поворота или задать его интерактивно.
5. Для рисования квадрата следует указать исходную точку, длину стороны и угол поворота.
6. Нажмите кнопку **Создать объект**.

Чтобы нарисовать эллипс с высоким уровнем точности:

1. Укажите интерактивно или задайте координаты исходной точки, которая будет использована как центр поворота.
2. Укажите диаметр эллипса, т. е. фактическую ширину и высоту ограничивающего блока, в который можно вписать эллипс. Укажите угол поворота. Если углом поворота является 0 градусов, можно указать точное положение левого нижнего и правого верхнего угла ограничивающего блока, в который вписан эллипс.

3. Для рисования круга следует указать исходную точку, диаметр и угол поворота.
4. Нажмите кнопку **Создать объект**.

Для рисования многоугольника и звезды (рис. 8.27):

1. Укажите интерактивно или задайте координаты исходной точки в области **Ограничивающий блок**, которая будет использована как центр поворота. Центр многоугольника — это центр ограничивающего эллипса, в который может быть вписан многоугольник.
2. Укажите количество сторон и длину стороны многоугольника, угол поворота.
3. Если необходимо, включите флажок пропорционального изменения ширины и высоты прямоугольника — на листе рисования появятся синий узел и синий контур будущей фигуры.
4. Чтобы указать диаметры ограничивающего многоугольник эллипса, введите значения в полях ширины и высоты области ограничивающего блока.
5. Чтобы указать только один диаметр с автоматической пропорциональной регулировкой всех остальных диаметров, установите флажок **Пропорционально**.
6. Нажмите кнопку **Создать объект**.

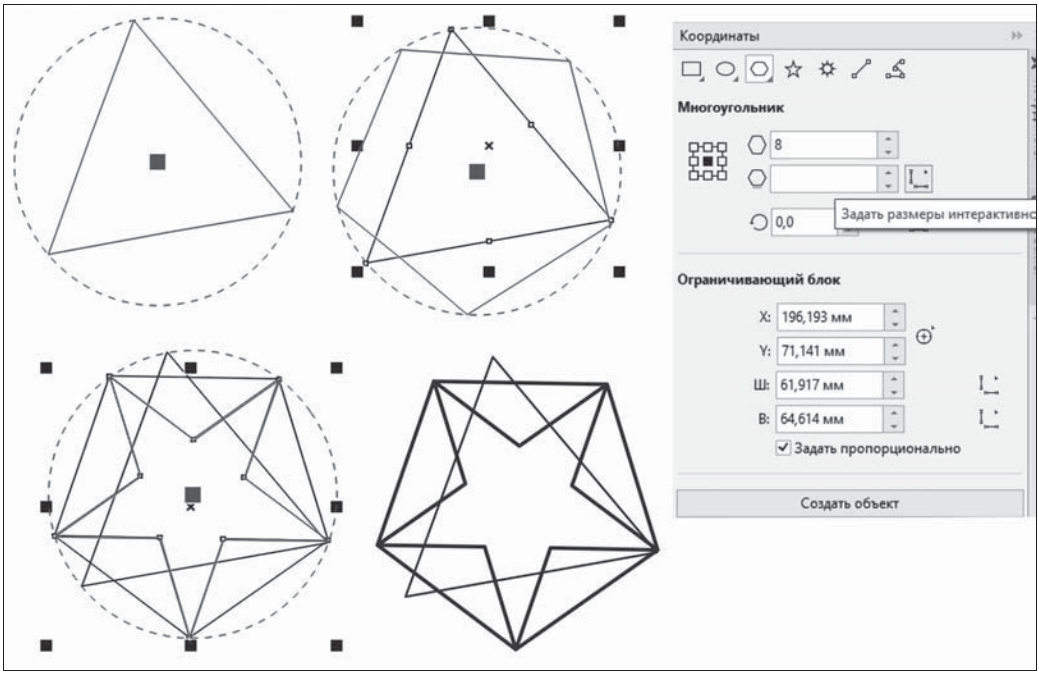


Рис. 8.27. Примеры рисования многоугольника и звезды

7. Помимо рисования можно отредактировать или заменить существующую фигуру. Например, после выделения треугольника вокруг него появится голубая круглая рамка, в которую вписывается фигура. После изменения настроек — указания количества сторон и задания другого угла поворота — треугольник изменяется и становится звездой. Можно нажать кнопку **Создать объект**, и будет создана новая фигура, либо нажать кнопку **Заменить объект**, и место прежнего многоугольника займет нарисованная звезда.

Для рисования или изменения изогнутой многоточечной линии (рис. 8.28):

1. Выделите ее инструментом **Выбор** — в окне **Координаты** отобразятся координаты всех точек (узлов) линии.
2. Выделите инструментом **Форма** узел или просто выберите точку с нужными координатами.
3. Измените числовые значения координат по осям X и Y.
4. Чтобы добавить другую точку, нажмите кнопку **Добавить точку** и ведите значения в поля X и Y.
5. После указания всех необходимых точек нажмите кнопку **Создать объект** — для добавления новой линии, либо **Заменить объект** — для замены кривой на новую.

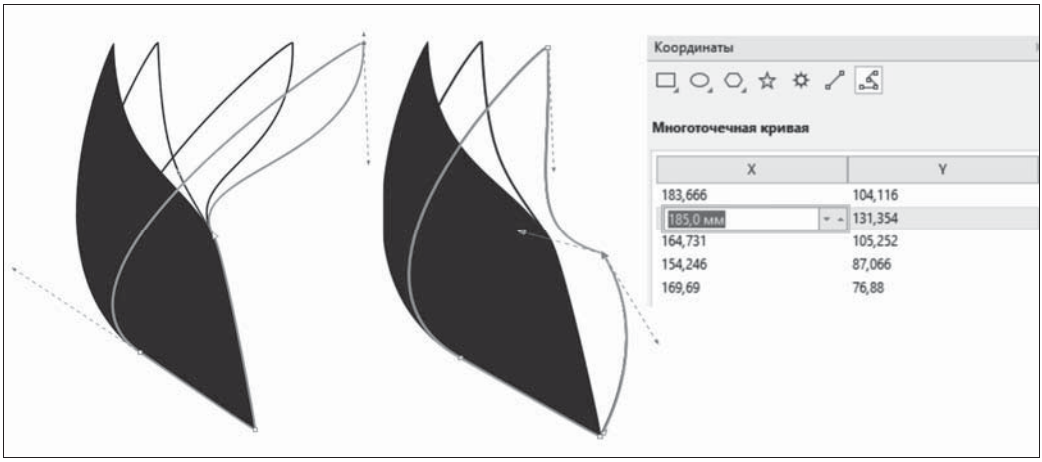


Рис. 8.28. Примеры изменения по координатам исходной кривой с созданием новых объектов

Упражнение 8-5. Расположение готовых декоративных рисунков по окружности

> Файл *Упражнение 8-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Однотипные объекты достаточно легко расположить по окружности, просто указывая угол поворота, выбирая точку привязки и количество копий.

Несколько сложнее обстоит дело, когда необходимо расположить по окружности готовые рисунки, причем каждая фигура должна быть повернута на определенный угол. Рассмотрим алгоритм действий на примере декоративной композиции.

1. В качестве основы в примере выбраны декоративные элементы орнамента и фигуры пяти девушек в народных костюмах (рис. 8.29).
2. Нарисуйте несколько концентрических окружностей указанных размеров.
3. В верхней части внешней окружности проведите маленькую вертикальную прямую коричневого цвета. Выделите ее и перенесите центр вращения в центр всех окружностей. В окне **Преобразовать | Повернуть** укажите угол поворота — 2 градуса и количество копий круга — 179, нажмите кнопку **Применить**.

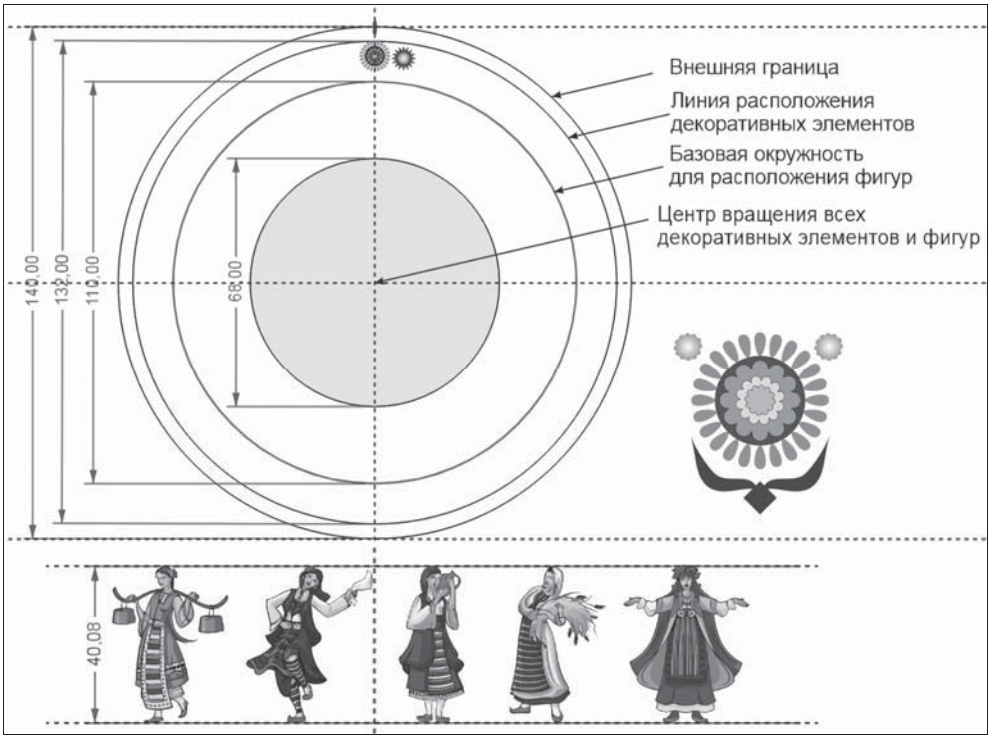


Рис. 8.29. Концентрические окружности разного размера помогут расположить детали декора и основные фигуры

4. При желании, если прямая линия достаточно тонкая, угол поворота может быть равен одному градусу, — тогда количество копий составит 359. Внешняя граница оформлена рельефными штрихами.

5. Выделите декоративный элемент в виде цветка. Его достаточно легко нарисовать, используя кривые и вращая отдельные элементы вокруг общего центра вращения. В качестве серединки цветка можно использовать многоугольники со скругленными углами или углами, откорректированными инструментом **Форма**.

6. Сгруппируйте готовый цветок. Расположите его на окружности и перенесите его центр вращения в общий центр, укажите угол поворота — 10 градусов и количество копий — 35. В результате декоративные элементы будут равномерно расположены по кругу (рис. 8.30).

7. По кругу на равном расстоянии необходимо расположить пять фигур — следовательно, угол поворота каждой фигуры будет кратным 72 градусам.

8. Можно выделить фигуру первой девушки, расположить в среднем круге и выровнять относительно этой окружности по верхнему краю и центру по горизонтали. Для поворота достаточно выделить фигуру, перенести центр вращения в центр окружностей, указать угол 72 градуса без копий (рис. 8.31, *слева*).

9. Далее необходимо повторить действия для второй фигуры — также расположить и выровнять ее относительно верхней точки окружности, выровнять по горизонтали и перенести центр вращения. Для поворота выделить фигуру, указать угол (72 + 72) градуса и нулевое количество копий (рис. 8.31, *справа*).

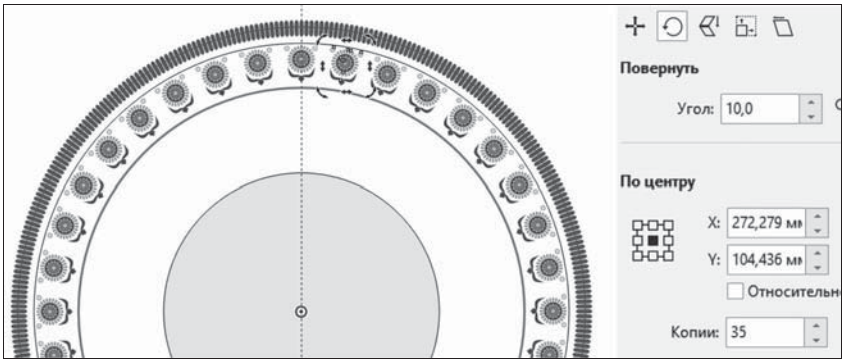


Рис. 8.30. После поворота с созданием копий декоративные элементы расположены по внешним окружностям

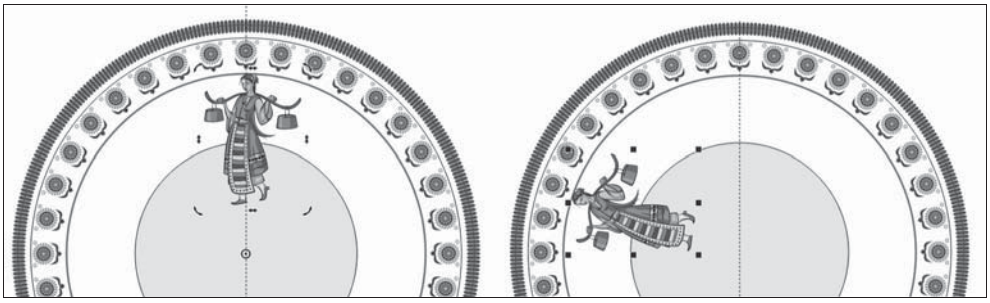


Рис. 8.31. Пример рисунка с добавленной и повернутой на нужный угол фигурой девушки

10. Добавляем, располагаем, выравниваем и поворачиваем следующие две фигуры. Для третьей фигуры угол поворота будет составлять –72 градуса. А для четвертой — –144 градуса. Главное — вовремя перенести центр вращения и не забыть о приращении угла поворота на 72 градуса.
11. Некоторые фигуры в момент вертикального выравнивания относительно окружности можно немного сместить — чтобы зрительно одна половина рисунка не перевешивала другую.
12. Последнюю фигуру нет необходимости никуда поворачивать, только выровнять (рис. 8.32).
13. Остается убрать или сделать невидимыми абрисы вспомогательных окружностей и добавить дополнительный рисунок в центр композиции (рис. 8.33).

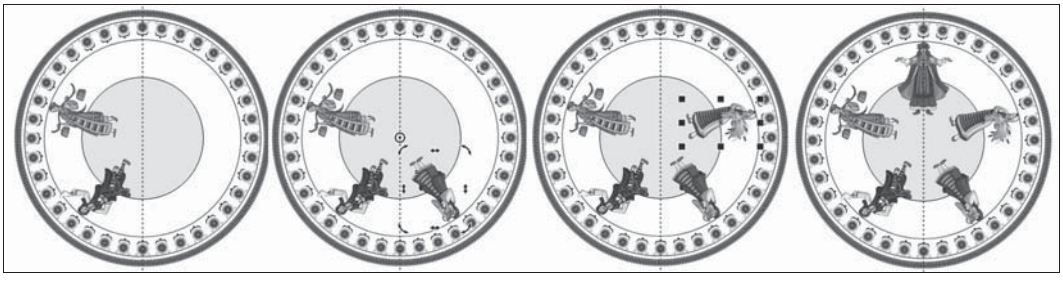


Рис. 8.32. Все фигуры расставлены, углы поворота кратны 72 градусам



Рис. 8.33. Пример готового рисунка

Команды меню *Объект*

Рассмотренные в этой главе функции и операции по организации объектов в основном сосредоточены в меню **Объект**:

- **Создать** — позволяет создавать наконечники для абрисов и образцы узорных заливок из выбранной области.
- **Вставить** — позволяет вставить и проверить штрихкод, вставить и проверить QR-код, выполнить специальную вставку связанных объектов, настроить режим связывания.
- **PowerClip** — содержит подменю с набором команд для создания, редактирования и управления содержимым контейнера Power Clip.
- **Симметрия** — содержит команды для создания и редактирования объектов в режиме симметричного рисования.
- **Символ** — позволяет создавать символы из объектов, редактировать и управлять связанными символами.
- **Отменить преобразования** — отменяет все преобразования, примененные к объекту или группе.
- **Скопировать эффект** — копирование на другие объекты настроек эффекта, примененного к объекту.
- **Клонировать эффект** — клонирование на другие объекты настроек эффекта, примененного к одному объекту.
- **Отменить эффект** — удаление примененного к объекту эффекта.
- **Выровнять и распределить** — применение команд выравнивания и распределения объектов, вызов одноименного окна настройки;

- **Объекты вдоль пути** — открывает окно мастера распределения объектов вдоль произвольного пути.
- **Порядок** — распределение объектов по планам относительно слоя, страницы, других объектов, обращение порядка объектов.
- **Группа** — группирование объектов и отмена группировки.
- **Скрыть** — команда позволяет скрыть/отобразить объект в окне рисования.
- **Заблокировать** — команда блокирования/разблокирования объектов с целью защиты от случайных изменений.
- **Формирование** — содержит группу команд для комбинирования объектов.
- **Объединение** — создание единого объекта с общими свойствами заливки и абриса.
- **Разъединить** — команда разделения объектов.
- **Перспектива** — рисование объектов в перспективе.
- **Преобразовать в кривую** — позволяет преобразовать в кривые графические примитивы, основные фигуры, текстовые и другие объекты.
- **Преобразовать в растровое изображение** — вызывает диалоговое окно преобразования объекта в растровое изображение.
- **Преобразовать абрис в объект** — выполняет преобразование абриса в замкнутый объект без заливки.
- **Соединить кривые** — открывает окно настройки для соединения кривых в разных режимах.
- **Наложение заливки** — разрешает наложение заливки поверх базовых цветов.
- **Наложение абриса** — разрешает печать абриса поверх нижележащих цветов.
- **Наложение растрового изображения** — дополнительные эффекты поверх растрового изображения.
- **Подсказки к объектам —** включение подсказок к объектам.
- **Свойства**, **Объекты**, **Страницы** — открывают одноименные окна настройки.

Резюме

Способы и методы управления объектами позволяют упростить, частично автоматизировать и ускорить работу над сложными иллюстрациями. Без точных преобразований не обходится практически ни один макет, рисунок, иллюстрация или элементы деловой графики

Навыки организации объектов, умение правильно распределить объекты по планам, временно скрыть перекрывающие объекты, аккуратно выровнять объекты и распределить их относительно ограничивающего блока или страницы делают готовый макет более четким и привлекательным.

Практика

Задание 8-1. «Апельсиновая» этикетка

Файл *Задание 8-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ формата А4 (рис. 8.34).
2. Чтобы нарисовать дольку апельсина в разрезе, инструментом **Эллипс** нарисуйте вытянутый сектор окружности.
3. Преобразуйте сектор окружности в кривую командой **Объект | Преобразовать в кривую (Ctrl+Q).** Залейте его желтым цветом.
4. Выделите нижний узел сектора и выполните небольшое скругление с помощью окна настройки **Углы**. Затем выделите два верхних узла и также измените их форму, закругляя углы.
5. Переместите центр вращения в среднюю нижнюю точку привязки и создайте несколько копий долек.
6. Из центра вращения долек апельсина нарисуйте окружность, окрасьте ее светло-желтым цветом, поместите под дольки апельсина, переместив на один план назад. Это можно сделать комбинацией клавиш <Ctrl>+<End>. Получился рисунок поперечного разреза апельсина.
7. Нарисуйте еще одну окружность чуть большего размера, залейте ее оранжевым цветом и отправьте на задний план. Этим мы добавили изображение апельсиновой корочки.
8. Нарисуйте окружность, преобразуйте ее в кривую, измените форму с помощью узлов, имитируя рисунок плода апельсина.
9. Окрасьте апельсин оранжево-желтым цветом, дорисуйте зеленый черенок любым инструментом рисования. Можно также импортировать изображение целого апельсина.
10. Инструментом **Свободное рисование** нарисуйте небольшие крапинки на поверхности апельсина и расположите их хаотично.
11. Нарисуйте несколько прямоугольников со скругленными углами и отправьте созданные рамки на задний план.
12. Поместите картинку и добавьте текст. Сгруппируйте все объекты нарисованной этикетки.
13. Выделите этикетку и с помощью окна преобразований создайте несколько копий по горизонтали и вертикали.

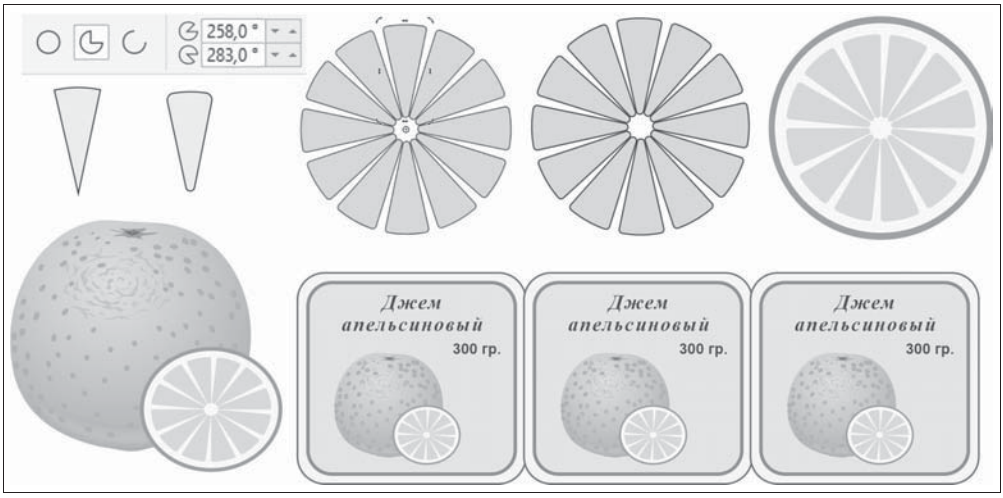


Рис. 8.34. Пример поэтапного рисования и готовой нарисованной этикетки

Задание 8-2. Узоры в стиле гильош

Файл *Задание 8-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Орнаменты в виде сетки тонких волнистых линий, переплетающихся между собой, часто используются в качестве розеток, фоновых узоров, защитных или декоративных элементов. Вариантов таких декоров бесконечно много. В основе узора лежит волнистая кривая, вращение которой сопровождается созданием копий исходного объекта. В качестве основы вы можете использовать абсолютно любые кривые или их комбинации.

1. Нарисуйте вытянутый эллипс, задайте величину абриса 1–2 мм. Создайте несколько копий этой фигуры (рис. 8.35).

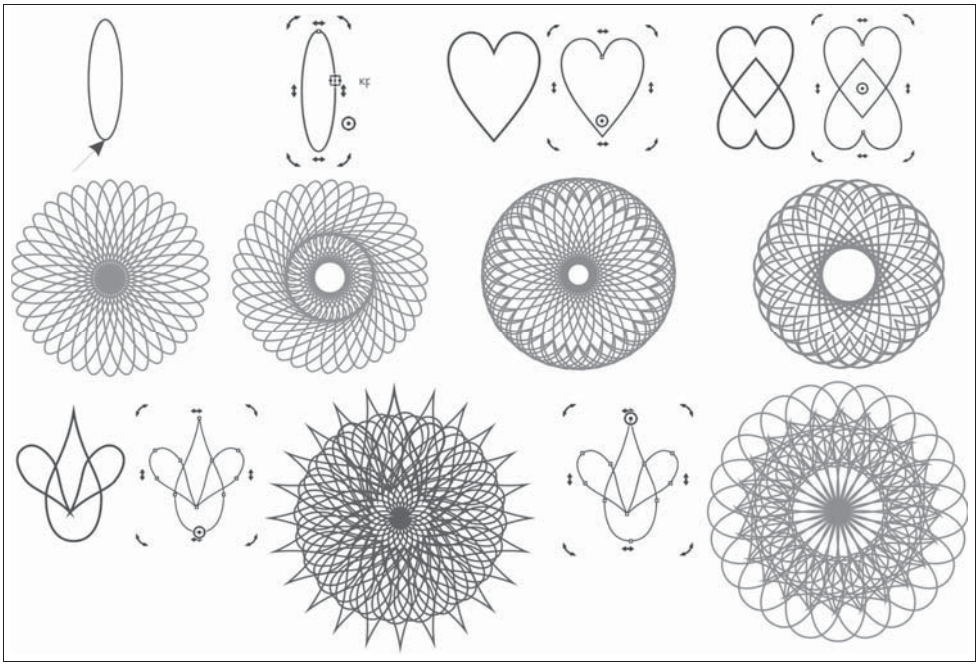


Рис. 8.35. Пример розеток в стиле гильош с измененными центрами вращения, разными углами поворота и разным количеством копий

2. Выделите первый эллипс, переместите центр вращения в нижнюю среднюю точку привязки, в окне настройки **Преобразовать | Повернуть** укажите угол поворота — 10 градусов и количество копий — 35.
3. Выберите второй эллипс, повторите действия, переместив центр вращения в другую точку.
4. Нарисуйте сердечко, установите центр вращения, укажите угол поворота и повторите поворот, создавая нужное количество копий.
5. Создайте зеркальную копию сердечка, отразив его по вертикали, сгруппируйте фигуры и выполните вращение относительно нового центра.
6. Нарисуйте произвольную кривую в виде капли, добавьте две зеркальные копии, объедините в единую кривую командой **Объект | Объединение (Ctrl+L)** Перенесите центр

вращения в произвольно выбранную точку, вращайте кривую, выбирая разные центры вращения и углы поворота 10, 12, 15 или 20 градусов.

7. Поэкспериментируйте с кривыми различных конфигураций (рис. 8.36). Вы можете использовать любые инструменты рисования и редактировать контур основной кривой инструментом **Форма.**

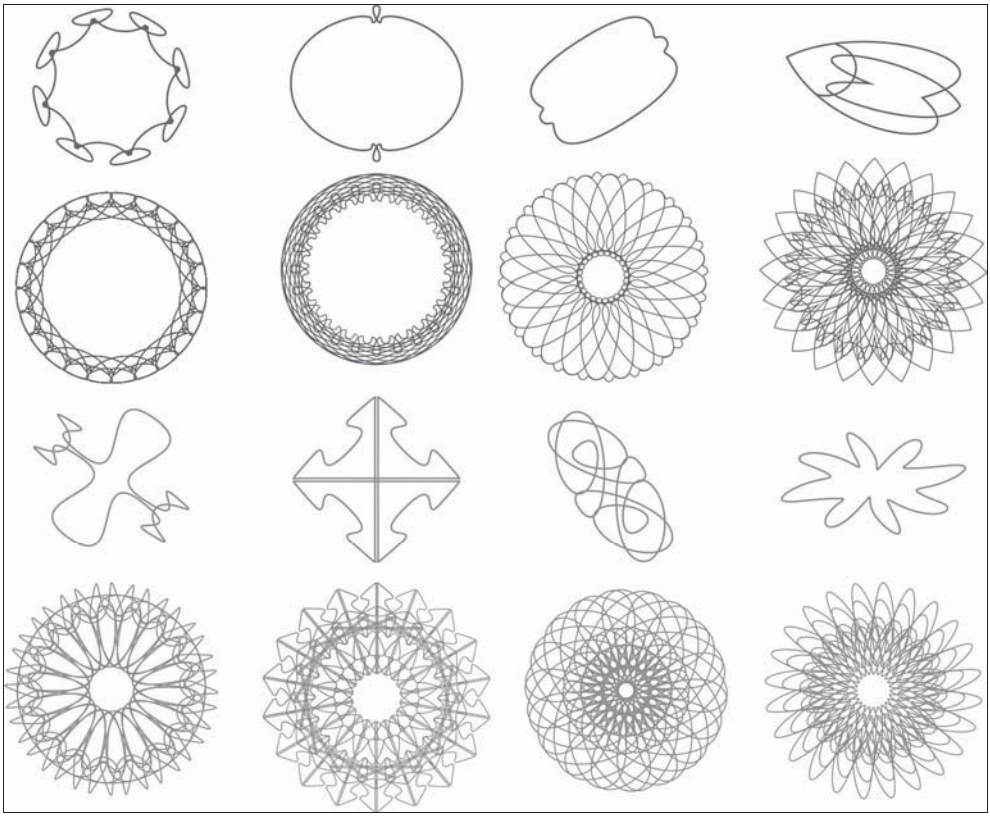


Рис. 8.36. Примеры исходных кривых и розеток в стиле гильош, образованных путем вращения объектов

Задание 8-3. Рамка из узоров

Файл *Задание 8-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ. Нарисуйте несколько вариантов простых узоров, используя функции преобразования объектов: расположение с созданием нескольких копий объекта, поворот, зеркальное отражение по горизонтали и по вертикали (рис. 8.37).
2. В качестве основы для узоров можно выбирать простые прямоугольники и окружности, вытянутые треугольники, многоугольники, спирали.
3. Используйте функции выравнивания и распределения отдельных элементов.
4. Сгруппируйте элементы каждого узора. Не забывайте проверять распределение по планам составляющих узоры объектов.

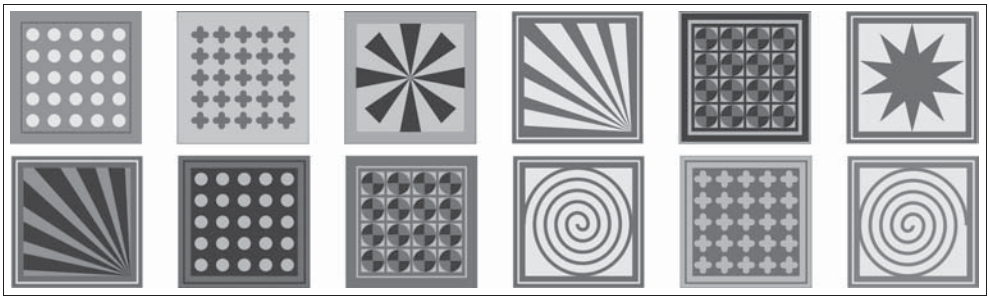


Рис. 8.37. Примеры узоров из простых элементов

5. Разместите узоры в квадратах одного размера. Фоновые квадраты должны находиться на заднем плане. Используйте различные цветовые решения для окрашивания фонов, фрагментов, абрисов, рамок.
6. Выровняйте и распределите группы объектов, составляющих отдельные узоры. Из нескольких элементов можно собрать прямоугольную рамку для рисунка.
7. Создайте новый узор (рис. 8.38). Для его основы выберите сектор, состоящий из четверти окружности. Радиус сектора установите равным длине стороны квадрата.

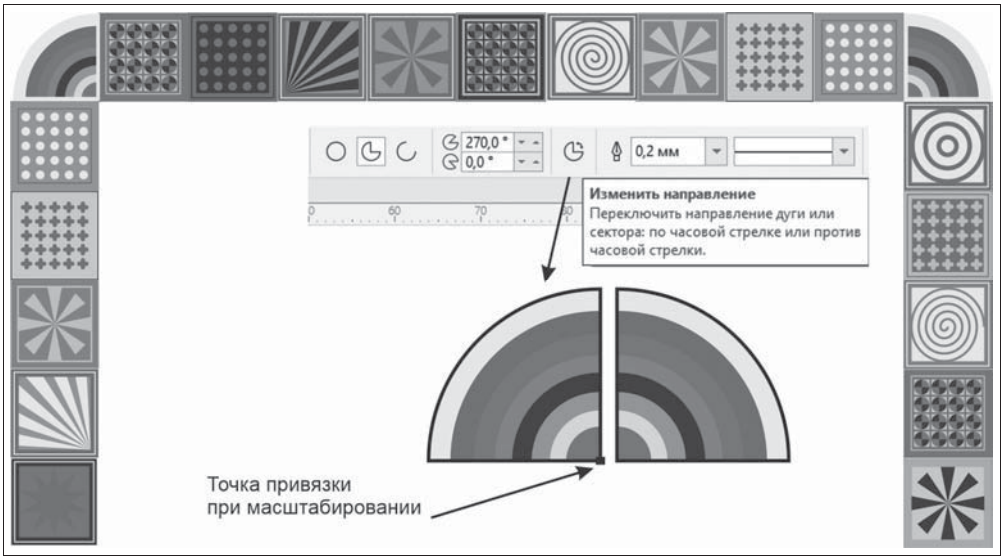


Рис. 8.38. Примеры узоров из секторов окружности

8. Используя функцию преобразования **Изменение размера** и соответствующую точку привязки, создайте несколько уменьшенных концентрических секторов разных цветов. Сгруппируйте объекты.
9. С помощью операций выравнивания и распределения соберите из квадратных узоров-заготовок рамку.
10. В углах рамки расположите узоры из сегментов окружности. Для более точного позиционирования можно установить направляющие и включить привязку к направляющим.

11. Достаточно собрать две стороны рамки, сгруппировать каждую сторону и создать копии фрагментов рамок с отражением по горизонтали и по вертикали.
12. Сгруппируйте все элементы рамки.
13. Подберите и вставьте в рамку подходящую фотографию или рисунок (рис. 8.39). Сгруппируйте все объекты и сохраните документ.



Рис. 8.39. Пример иллюстрации в рамке

Задание 8-4. Маленькие хитрости: ажурная геометрия, узлы, повороты и многоугольники

Файл *Задание 8-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В этом задании мы вспомним технологию работы с узлами инструментом **Форма**, привязки узлов и повороты нескольких прямых и групп объектов.

Ажурный квадрат

1. Нарисуйте квадрат (рис. 8.40). Двухточечной линией проведите диагонали.
2. Выделите одну диагональ инструментом **Форма**. На панели свойств этого инструмента несколько раз последовательно нажмите кнопку добавления узлов. Каждый раз новые узлы будут добавляться строго в середине отрезка.
3. Включите привязку к объектам.

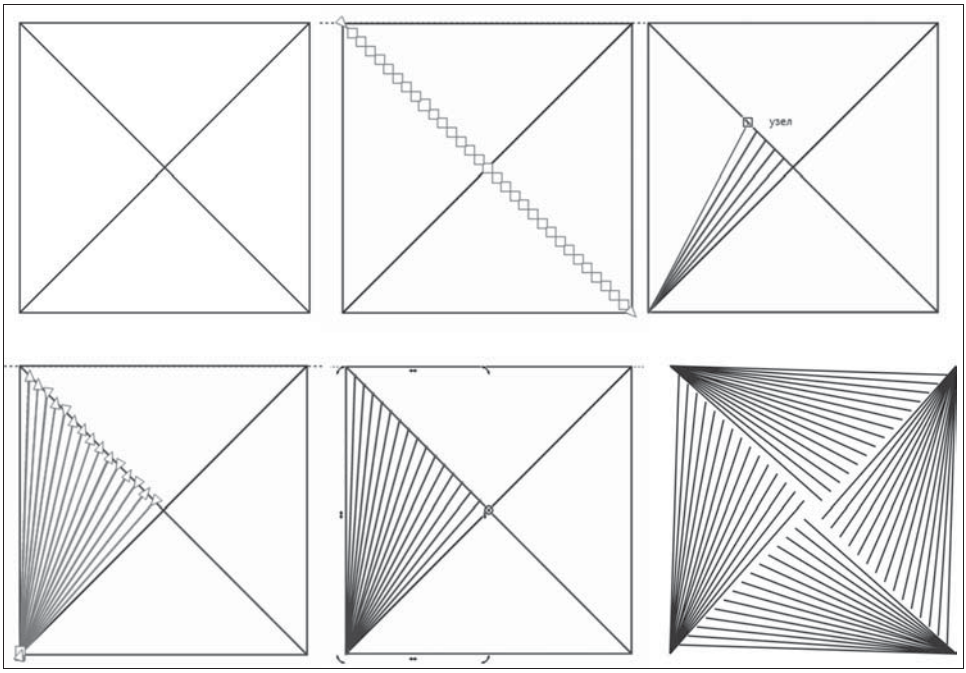


Рис. 8.40. Квадрат из наклонных штриховых треугольников. Готовый штриховой квадрат можно поворачивать с одновременным созданием нескольких копий

4. От узла из угла квадрата проведите двухточечную линию, привязывая ее к узлу на диагональной линии.
5. Нарисуйте еще несколько наклонных линий из углового узла к каждому последующему узлу на диагонали. Вдоль стороны квадрата линию можно не проводить.
6. Выделите все наклонные линии, составляющие новый треугольник, сгруппируйте их или объедините в единую кривую командой **Объект | Объединение**.
7. Выделите этот треугольник, переместите центр вращения в центр исходного квадрата, поверните на 90 градусов, одновременно создавая три копии. Такое изображение можно использовать как основу ажурных узоров или для логотипа.

Ажурный пятиугольник

1. Инструментом **Многоугольник** нарисуйте пятиугольник (рис. 8.41).
2. Двухточечной линией соедините две пары вершин.
3. В точке пересечения линий инструментом **Форма** добавьте узел. Выделите два узла отрезка и, последовательно нажимая кнопку добавления узлов на панели свойств, добавьте нужное количество узлов на отрезке. Узлы будут добавляться строго в серединах отрезков.
4. Из угла пятиугольника к отрезку проведите наклонные линии, привязывая первые концы линий к узлу в вершине фигуры, а вторые — к узлу на отрезке прямой.
5. Выделите все новые наклонные линии, объедините их в кривую, измените величину абриса.

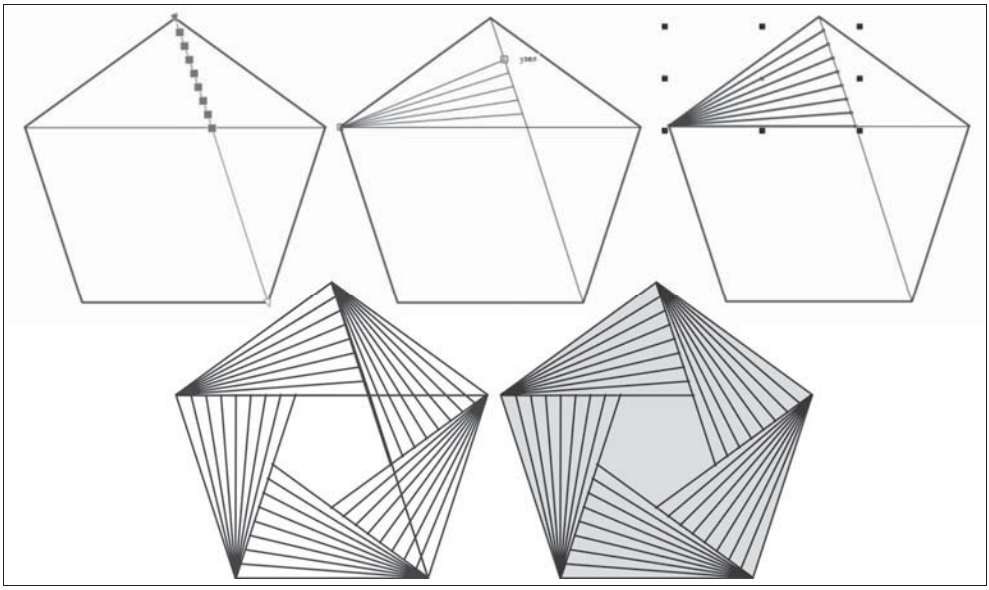


Рис. 8.41. Пятиугольник из наклонных штриховых треугольников

6. Переместите центр вращения новой кривой в центр пятиугольника, поверните на 72 градуса, одновременно создавая еще четыре копии.
7. Можно удалить ненужные построения и фоновый пятиугольник.

Ажурный пятиугольник: другой способ

Вот еще один способ построения ажурных фигур. Можно связывать наклонными линиями узел в одной вершине многоугольника и многочисленные узлы, добавленные на его противоположную сторону. В этом случае после вращения штриховой фигуры образуются сетчатые пересечения (рис. 8.42).

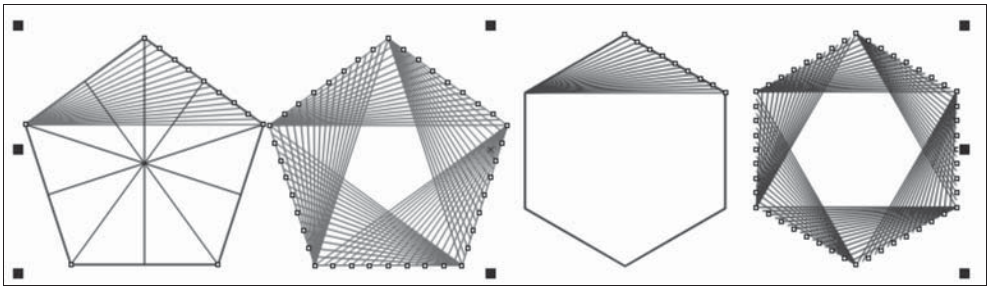


Рис. 8.42. Многоугольники с пересечениями наклонных линий

1. Инструментом **Многоугольник** нарисуйте шестиугольник.
2. Соедините попарно вершины многоугольника, проведя диагонали. Добавьте узел в точку пересечения двух диагоналей и новые узлы на получившийся отрезок прямой. Добавлять можно разное количество узлов. Чем больше узлов, тем чаще расположены наклонные линии.

3. Соединяйте наклонными линиями узел в вершине многоугольника и узлы, добавленные на отрезок. Главное — точно следовать привязке начала линии к узлу в вершине и конца каждой линии к соответствующему узлу на отрезке.
4. Выделите образовавшиеся наклонные прямые, сгруппируйте их. Поверните на угол 60 градусов относительно центра шестиугольника с одновременным созданием пяти копий. Сгруппируйте все объекты. Удалите лишние фигуры и построения.
5. Можно выделить получившуюся фигуру, создать ее копию, уменьшить ее и, повернув на 30 градусов, вписать в центр многоугольника (рис. 8.43).

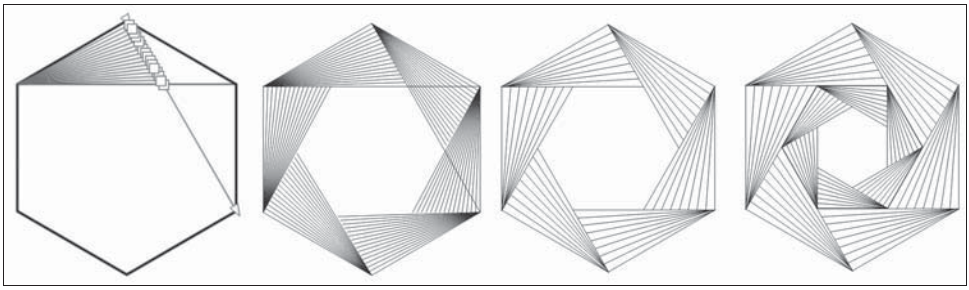


Рис. 8.43. Примеры шестиугольников из наклонных линий

6. В сущности, для таких геометрических построений важно определить расположение отрезка прямой, на котором необходимо добавлять узлы для соединения одной из вершин прямыми линиями. Можно также попробовать упростить задачу.
7. Для этого достаточно нарисовать многоугольник и нажатием на клавишу <+> на цифровой клавиатуре создать поверх него копию.
8. Инструментом **Форма** легко превратить наш многоугольник в фигуру с острыми углами — если немного передвинуть в сторону узел в точке пересечения лучей и преобразовать этот многоугольник в кривую.

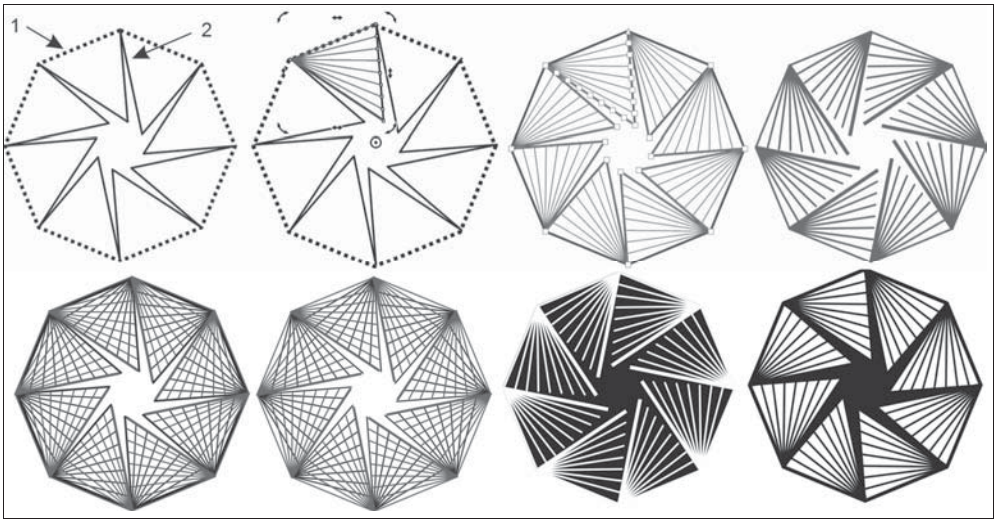


Рис. 8.44. Варианты восьмиугольников из наклонных линий с пересечениями и без них

9. Выберите один из получившихся треугольников в качестве основы, добавьте узлы и последовательно проведите прямые линии из вершины к узлам на стороне.
10. Затем выделите все линии, сгруппируйте или объедините их. И поверните на нужный угол относительно центра внешнего многоугольника, создавая нужное количество копий (рис. 8.44).

В одном геометрическом узоре можно сочетать различные фигуры или использовать какие-либо фрагменты в качестве фоновых узоров для оформления визиток и листовок (рис. 8.45).



Рис. 8.45. Применение геометрического узора

ГЛАВА 9

Формирование и редактирование объектов сложных форм

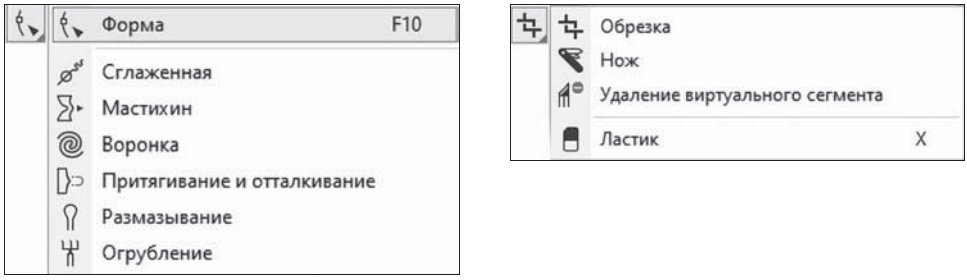
- Объединение объектов
- Формирование объектов
- Интерактивные инструменты разделения и обрезки
- Интерактивные инструменты изменения формы

При создании логотипов, товарных знаков и деловой графики без сложных форм не обойтись. Существует несколько приемов создания новых фигур с помощью интерактивных инструментов и специальных команд формирования объектов. Новые объекты легко собрать из нескольких простых фигур — можно также добавлять в них вырезы, впадины и кардинально изменять форму объектов. Таким образом, сложные объекты могут стать результатом объединения более простых объектов по определенным правилам.

Ранее мы изменяли формы фигур инструментом **Форма**. Он является основным при редактировании геометрии кривых. В программе CorelDRAW существует также целый класс инструментов интерактивного изменения формы, разрезания, удаления виртуальных сегментов, притягивания, отталкивания, сглаживания, огрубления и других. Результат применения этих инструментов сразу же отображается на объекте.

Все методы формирования, изменения и комбинирования объектов позволяют упростить, ускорить и сделать более эффективной работу со сложными изображениями.

Интерактивные инструменты изменения формы представлены в двух группах панели инструментов: **Форма** и **Обрезка** (рис. 9.1).



а *б*

Рис. 9.1. Инструменты изменения формы (*а*) и обрезки (*б*)

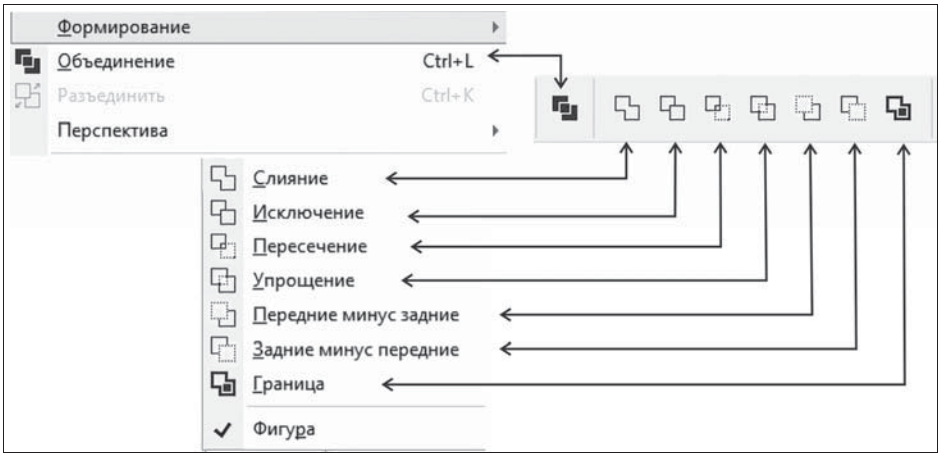


Рис. 9.2. Команды формирования новых объектов собраны в меню **Объект | Формирование** и на панели свойств

Команды формирования новых объектов собраны в меню **Объект | Формирование** (рис. 9.2) и в специальном окне настройки **Форма**. Эти же команды есть и на панели свойств.

Объединение объектов

Прямоугольники, эллипсы, многоугольники, звезды, спирали, произвольные кривые или фигурный текст можно объединять, чтобы преобразовать их в единую кривую (рис. 9.3).

При объединении двух или нескольких объектов создается единый объект с общими атрибутами заливки и абриса, индивидуальные признаки исходных объектов теряются, а области пересечения объектов становятся прозрачными.

Объединять можно только несгруппированные векторные объекты и фигурный текст. Так что, если необходимо выполнить операцию объединения для группы объектов, то лучше сначала отменить их группировку.

Для операции объединения необходимо выделить два или несколько объектов и выполнить команду меню **Объект | Объединение (Ctrl+L)**. Можно также, выделив объекты, нажать кнопку **Объединение** на панели свойств.

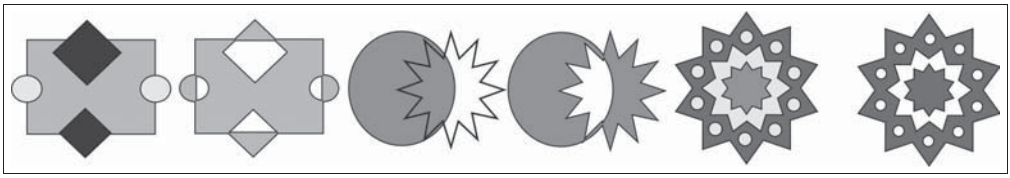


Рис. 9.3. Примеры объединения двух и нескольких объектов

В окне настройки заливок имеется специальный флажок **Залить пересечение**. Если его включить, то после выполнения команды **Объединение** области пересечения могут быть окрашены вместе с объектом любым типом заливки. Если надо окрасить область пересечения в другой цвет, отличный от цвета целевого объекта, лучше воспользоваться инструментом **Интеллектуальная заливка**.



Рис. 9.4. Применение команды **Объединение**: создание внутренних вырезов в буквах

При разработке текстовых логотипов именно команда **Объединение,** примененная к отдельным объектам, позволяет создавать внутренние вырезы в буквах (рис. 9.4).

Многократное последовательное повторение операции объединения позволяет получить новые комбинации кривых сложной формы (рис. 9.5).

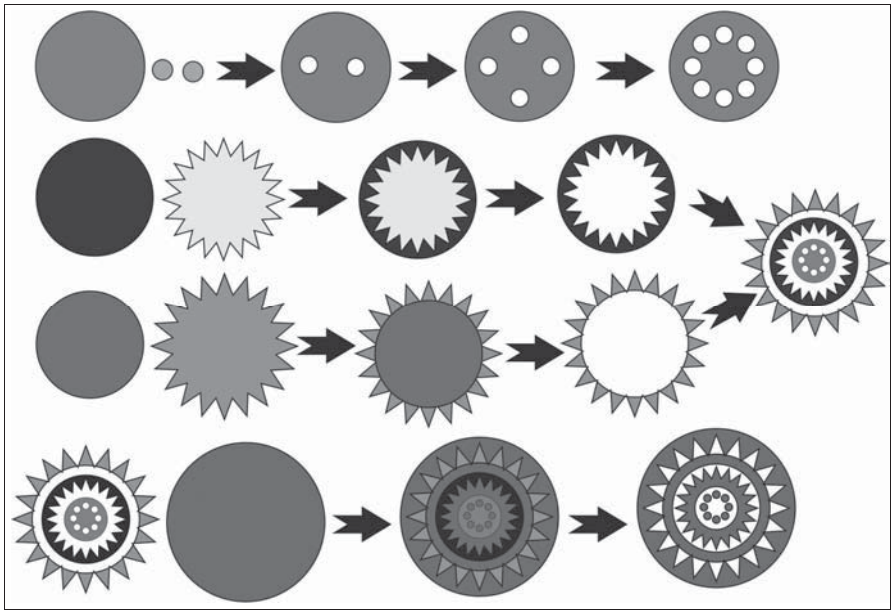


Рис. 9.5. Поэтапное применение команды **Объединение**

В результате объединения объект становится обычной кривой, которую легко редактировать инструментом **Форма,** перемещая узлы, управляющие линии и точки (рис. 9.6).

Объединенные кривые можно разделить командой меню **Объект | Разъединить кривую (Ctrl+K)** и использовать каждый объект самостоятельно (рис. 9.7).

Совет

Иногда при выполнении команды **Объединение** не образуются прозрачные области пересечения, хотя именно они необходимы для создания области выреза. Для решения проблемы достаточно выделить кривую, расположенную на переднем плане инструментом **Форма,** и просто изменить ее направление командой **Обратить направление** на панели свойств этого инструмента. Начальный и конечный узлы кривой поменяются местами, и объединение будет выполнено успешно.

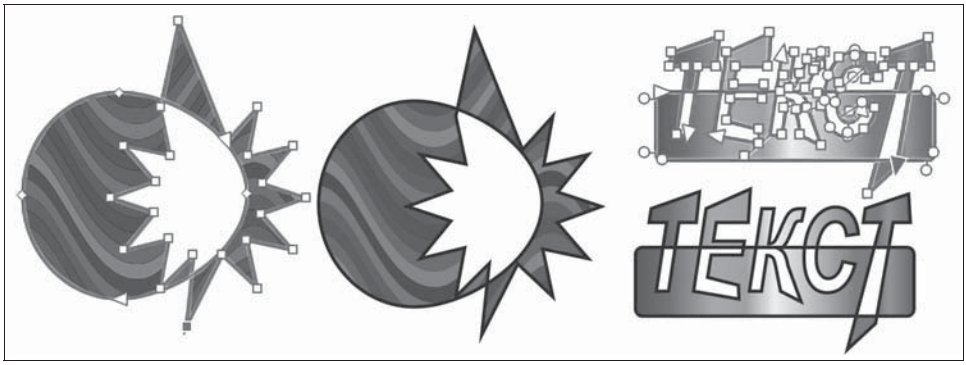


Рис. 9.6. Инструмент **Форма** поможет доработать новую кривую

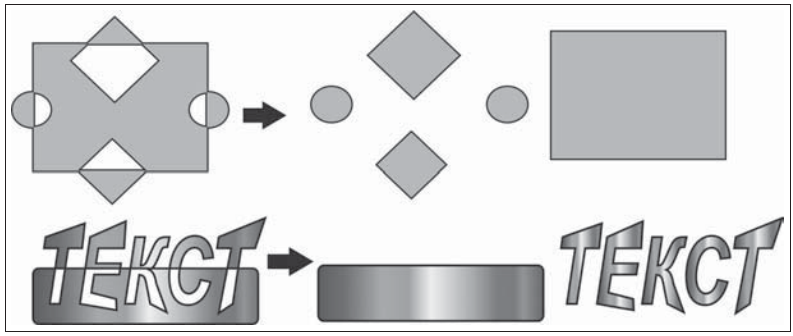


Рис. 9.7. Примеры разделения ранее объединенных объектов

Тренировочное упражнение: рисуем вырезы в сложных фигурах

1. Нарисуйте несколько сложных кривых — например, листьев, инструментами **Кривая Безье** или **Перо**. Объедините их в единую фигуру.
2. Нарисуйте фрагменты вырезов в виде замкнутых кривых и добавьте их поверх изображений листьев. При рисовании вспомогательных кривых удобно использовать контрастную заливку и абрис.
3. Выделите все кривые и примените команду **Объединение** — в результате в середине листьев образованы прозрачные области (рис. 9.8).



Рис. 9.8. Создание вырезов с помощью команды **Объединение**

Упражнение 9-1. Простой пятиугольный логотип

Файл *Упражнение 9-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте инструментом **Многоугольник** пятиугольник (рис. 9.9).
2. Создайте его уменьшенную копию, добавьте стрелку из стандартных фигур и выполните команду **Объединение** — будет образован новый пятиугольник с прозрачной областью.
3. Выровняйте новый объект относительно верхнего угла и центра по горизонтали относительно внешнего пятиугольника.
4. Включите привязку к объектам.
5. Двухточечной линией проведите перпендикуляр от одной из вершин пятиугольника до середины его противоположной стороны. Доведите прямую линию до пересечения со стороной в точке с подсказкой узел. Таким образом будет построена высота пятиугольника.
6. Из каждой вершины пятиугольника на его противоположную сторону проведите перпендикуляры. Точка пересечения высот большого пятиугольника и будет служить центром вращения малой фигуры со стрелкой.

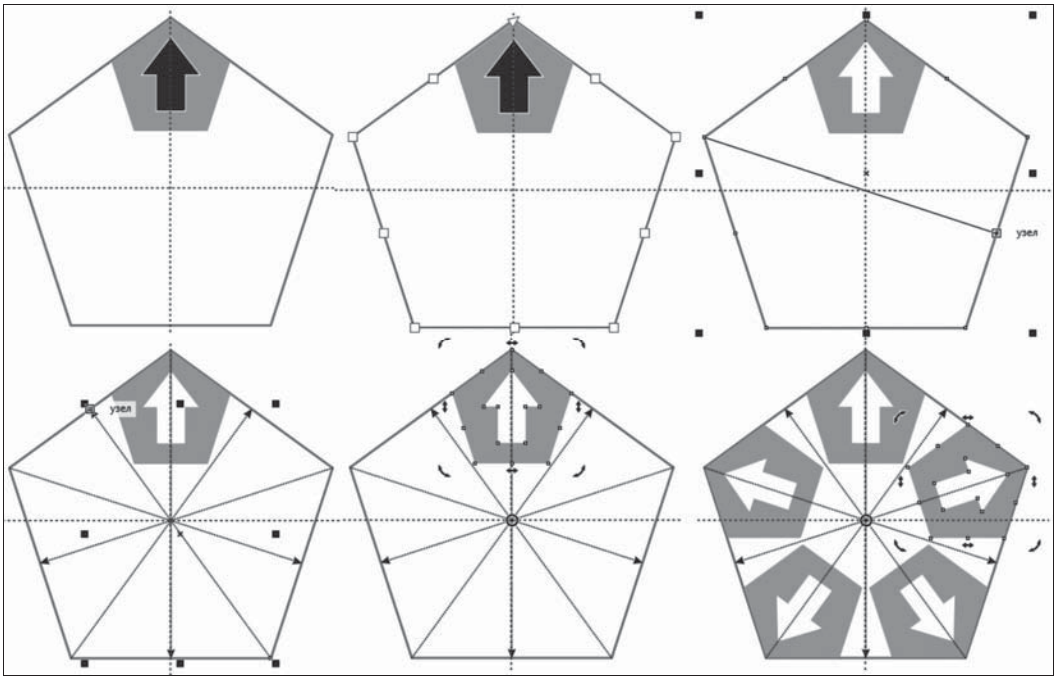


Рис. 9.9. Этапы построения основы логотипа

7. Выделите основную фигуру со стрелкой, переместите центр вращения в точку пересечения высот пятиугольника, поверните фигуру на 72 градуса с одновременным созданием четырех копий.
8. Удалите внешний пятиугольник, измените заливку фигур. При желании можно добавить еще один пятиугольник в центр рисунка (рис. 9.10).

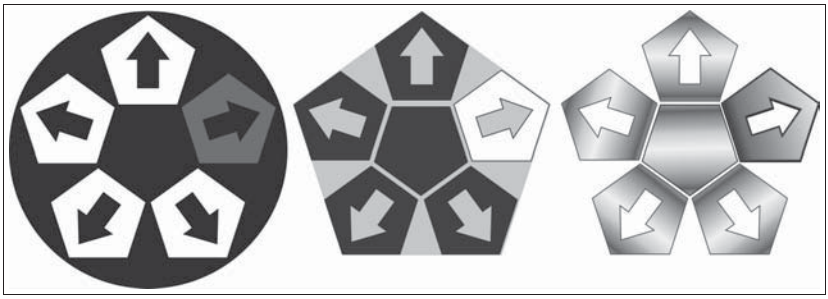


Рис. 9.10. Простой пятиугольный логотип с помощью команды **Объединение** построен

Упражнение 9-2. Концентрические фигуры

Файл *Упражнение 9-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте несколько квадратов и окружностей разного размера (рис. 9.11).
2. Выделите все объекты инструментом **Выбор** и выполните выравнивание фигур относительно центра по горизонтали и по вертикали.
3. Не отменяя выделения, примените команду **Объединение**. Залейте новую фигуру однородной заливкой. Обратите внимание: при выравнивании окружностей относительно средних точек привязки результаты объединения могут быть другими.

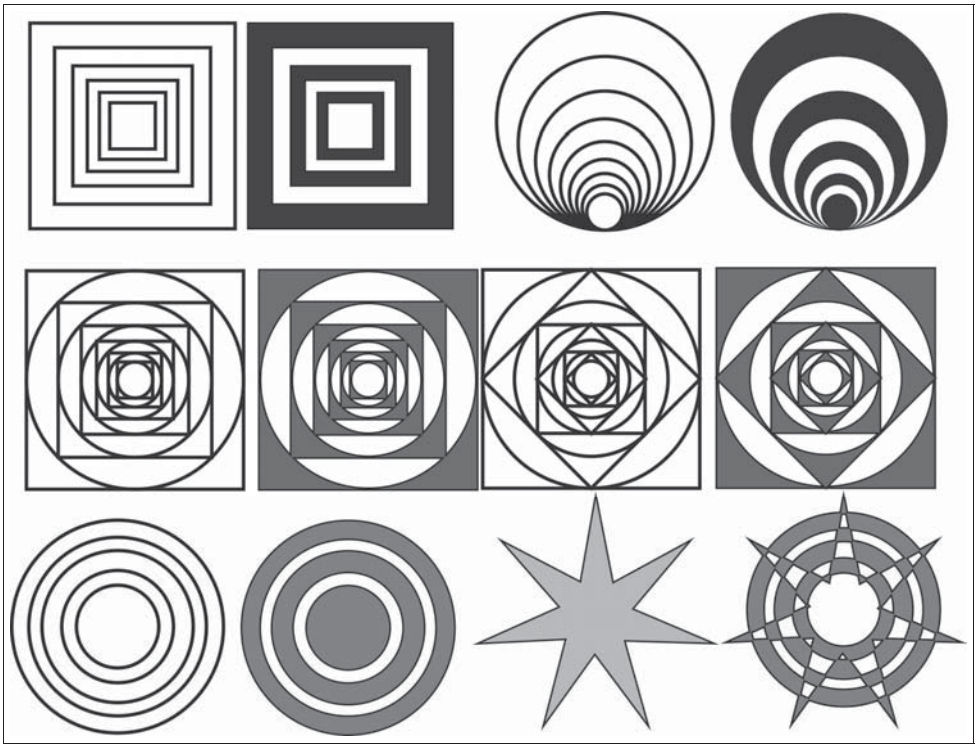


Рис. 9.11. Примеры объединения концентрических фигур

4. Создайте фигуру, сочетая квадраты и окружности, объедините их.
5. Для следующего варианта фигуры поверните отдельные квадраты на угол 45 или 60 градусов.
6. Добавьте на передний план изображение многоугольника, звезды или эллипса и повторите объединение.

Формирование объектов

В меню **Объект | Формирование** собраны команды формирования объектов по определенным правилам. В результате выполнения этих команд создаются объекты совершенно новых, часто более сложных форм. Операции меню **Формирование** могут быть применены как к одиночным пересекающимся объектам, так и к группам объектов. Кнопки на панели свойств становятся активными, только если выделены как минимум два объекта. Кстати, с кнопками панели свойств работать удобнее и быстрее, чем с командами меню. Впрочем, результат работы от выбора способа настроек не зависит.

Слияние

Команда **Слияние** позволяет создать новую фигуру путем объединения двух или более перекрывающихся объектов. Исходные объекты автоматически удаляются, все пересекающиеся линии исчезают (рис. 9.12).

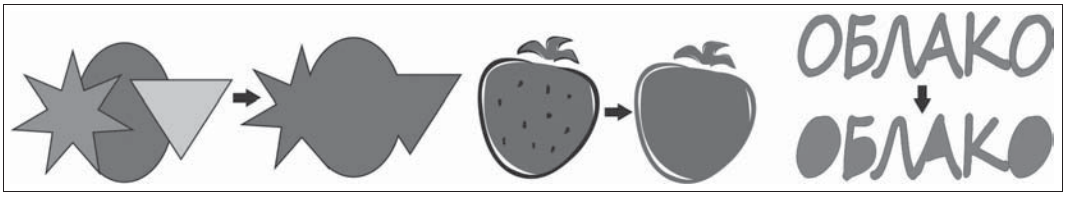


Рис. 9.12. Применение команды **Слияние** к нескольким объектам (*слева*), группе объектов (*в центре*) и фигурному тексту (*справа*)

Общий контур из нескольких объектов можно создать, даже если один или несколько объектов не пересекаются и не соприкасаются (рис. 9.13).

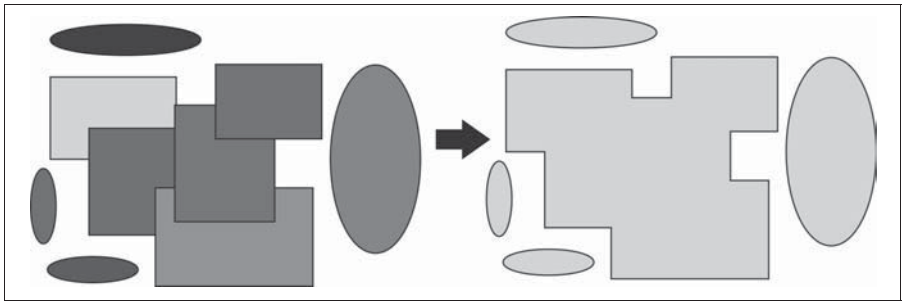


Рис. 9.13. После слияния образован общий контур, включающий даже не соприкасавшиеся объекты

Если вдруг возникает необходимость создания прямоугольника, у которого все углы имеют разную конфигурацию, то и это легко решается: нарисуйте четыре прямоугольника с разными формами углов и выполните команду **Слияние**. Таким простейшим способом можно из нескольких элементарных фигур собрать объекты более сложной формы (рис. 9.14).

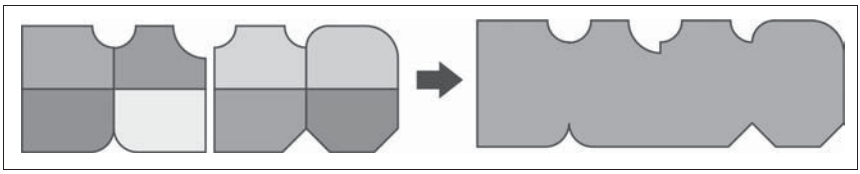


Рис. 9.14. После слияния создана фигура сложной формы

Исключение объектов

Эта операция используется для удаления части объекта, которая перекрывает другой объект. Фактически объекты разрезаются по границе пересечения, и объект, расположенный на переднем плане, удаляется из объекта, который расположен на заднем плане (рис. 9.15).



Рис. 9.15. Применение команды **Исключение** к нескольким объектам и фигурному тексту

Применять исключение можно как к векторным объектам, группам и фигурному тексту, так и удалять ненужные области из растровых изображений. Исключить можно любой объект, включая клоны, объекты на разных уровнях, а также отдельные объекты с пересекающимися линиями. Нельзя исключить лишь простой текст, размерные линии или шаблоны клонов.

Команда **Исключение** помогает обрезать растровое изображение или вырезать из него нужный фрагмент (рис. 9.16). Для этого поверх растровой фотографии накладывается векторный объект с вырезанной областью, соответствующей части растрового изображения, которую необходимо сохранить, и выполняется команда **Исключение**.

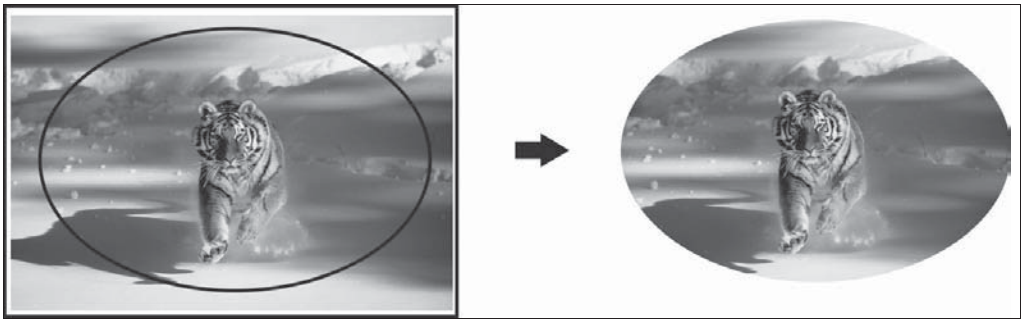


Рис. 9.16. Исключение помогает убрать ненужные области растрового изображения и извлечь нужные

В качестве исходного можно использовать объект на переднем плане — чтобы исключить объект, который находится под ним, и, наоборот, использовать фоновый объект для исключения того, что находится на переднем плане. Можно удалить скрытые области перекрывающихся объектов так, чтобы в рисунке остались только видимые области. При преобразовании векторной графики в растровые изображения удаление невидимых областей позволяет уменьшить размер файла. Можно также удалять области из составных групп, которые образованы в результате действия интерактивных эффектов.

В примере на рис. 9.17 изображение солнышка создано с использованием эффекта интерактивного перетекания для создания плавного перехода цвета. Объект содержит большое количество промежуточных объектов. Чтобы вырезать изображение улыбки из составной группы перетекания, использована операция **Исключение**.

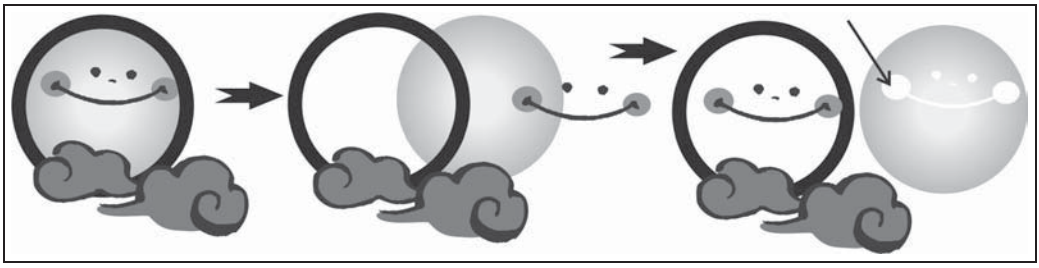
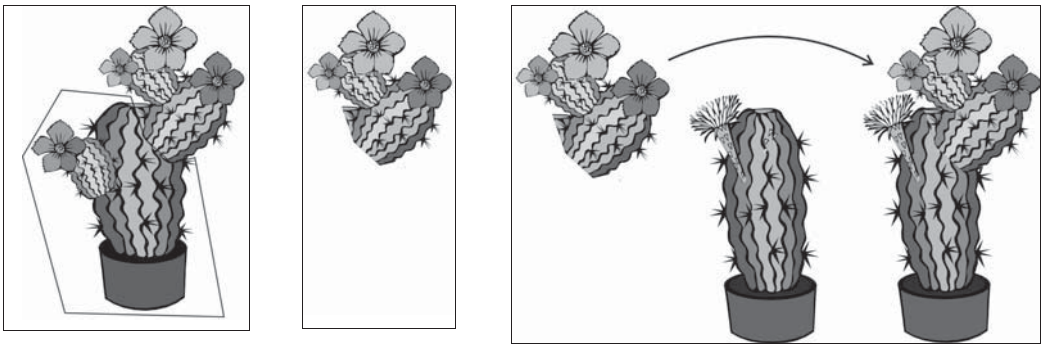


Рис. 9.17. Солнышко создано с использованием эффекта перетекания и содержит большое количество объектов. Элементы рисунка вырезаны с помощью исключения

Упражнение 9-3. Обрезаем группу векторных объектов

Файл *Упражнение 9-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте векторное изображение или импортируйте готовый рисунок, содержащий иерархическую группу объектов (в нашем случае — два изображения кактусов).
2. Поверх первого рисунка кактуса нарисуйте инструментом **Кривая Безье** замкнутую кривую неправильной формы, очерчивающую все ненужные области рисунка, оставив за ее пределами только изображение цветов кактуса (рис. 9.18, *а*).



а *б* *в*

Рис. 9.18. Исключение помогает оставить только нужные области рисунка, исключая все лишнее

3. Выделите оба объекта и примените команду **Исключение** — часть рисунка, которая находилась под кривой, будет удалена, и останется только сложная группа с изображением цветов (рис. 9.18, *б*).
4. Не отменяя группировки этой группы, передвиньте ее на изображение второго кактуса. Теперь можно сгруппировать изображение второго кактуса и группу с изображением цветов (рис. 9.18, *в*).

Пересечение объектов

Команда **Пересечение** создает новый объект, образованный из области перекрытия двух объектов или группы объектов. Векторный объект, по которому выполняется пересечение, должен быть замкнутой кривой и находиться на переднем плане. Исходные объекты сохраняются.

Пересечение — одна из самых востребованных функций. Пересечение объектов поможет создать нестандартные варианты вырезания из групп объектов. Оно также может пригодиться, если необходимо вырезать фигурный фрагмент из растрового изображения, в том числе и по форме текста. Можно обрисовать на фотографии значимый объект и отделить его от фона. Можно вырезать из сетки, созданной инструментом **Разлинованная бумага,** фрагмент по форме надписи — в результате получится текст «в клетку». Потом его можно разгруппировать и перекрасить отдельные элементы, изменить абрис, выполнить скругление или фаску, а в дальнейшем применить какие-либо векторные эффекты — например, добавить тень.

Упражнение 9-4. Текст в клеточку

Файл *Упражнение 9-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте частую сетку инструментом **Разлинованная бумага**.
2. Активируйте инструмент **Текст** и наберите короткую надпись (рис. 9.19).

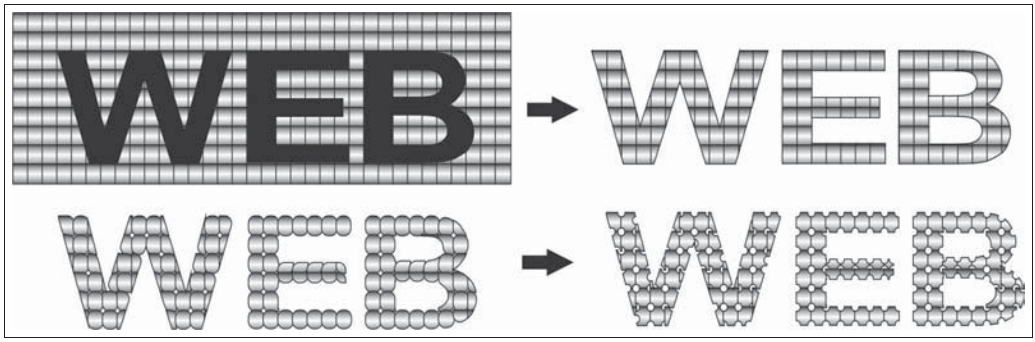


Рис. 9.19. Применение команды пересечения для сетки и текста

3. Не отменяя группировки сетки, расположите текст поверх сетки.
4. Выделите оба объекта и примените команду **Пересечение.** Удалите исходный текст и сетку на заднем плане (рис. 9.19, *вверху*).
5. Получившуюся надпись в виде совокупности клеток можно перекрасить.

6. Если все разгруппировать и выделить заново, то легко применить все функции изменения углов элементов: скругление, фаску, выемку, которые доступны в окне настройки **Углы** (рис. 9.19, *внизу*).

Упражнение 9-5. Простой коллаж из растровых изображений

Файл *Упражнение 9-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ с примером, содержащим растровые изображения (рис. 9.20).
2. Аккуратно обрисуйте инструментом **Кривая Безье** или **Перо** контур воздушного шара. Для наглядности лучше абрису контура присвоить контрастный, хорошо заметный на фоне цвет.



Рис. 9.20. Фрагмент растрового изображения вырезан и добавлен на другие растровые изображения

3. После обрисовки скорректируйте контур инструментом **Форма**, меняя положение узлов, длину и наклон управляющих линий. Соедините кривую, проверьте, замкнута ли она. Залейте кривую любой однородной заливкой, нажав правую кнопку мыши на выбранном образце цвета в палитре.
4. Выделите исходное изображение и контур обрисовки шара. Выполните для этих двух объектов команду **Пересечение.**
5. Удалите контур обрисовки, переместите вырезанный воздушный шар на второе растровое изображение. Откорректируйте его размер и местоположение.
6. В примере использованы два разных изображения местности, на которые были добавлены копии вырезанного воздушного шара. После создания подобных коллажей необходимо выделить исходное и дополнительное изображения и растрировать их вместе командой меню **Растровые изображения | Преобразовать в растровое изображение**.
7. Удалите лишние изображения.

Упрощение объектов

Эта команда позволяет удалить все невидимые (скрытые) части объектов, которые перекрываются другими объектами. Чтобы упростить очень сложный объект, удалив все его

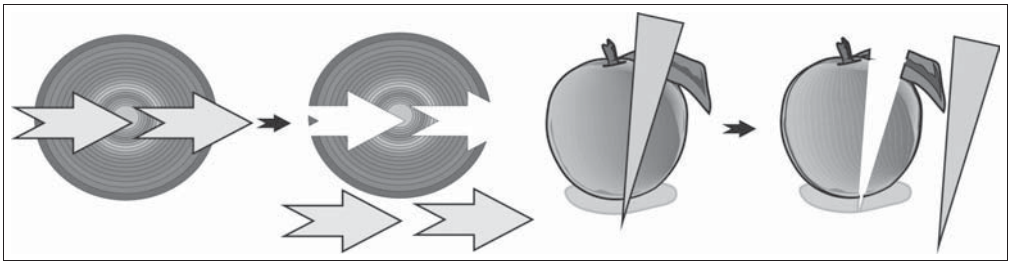


Рис. 9.21. Примеры рисунков с применением эффекта **Перетекание**: до команды **Упрощение** (*левые части рисунков*) и после ее применения (*правые части рисунков*)

скрытые части и соответственно все связанные с ними эффекты, достаточно одного щелчка мыши. Например, можно упростить объекты, связанные с эффектом перетекания (рис. 9.21).

Упражнение 9-6. Цепочки из концентрических фигур

Файл *Упражнение 9-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте несколько окружностей разного диаметра (рис. 9.22, *вверху*). Выровняйте их по центру. Объедините в единую кривую и залейте однородной заливкой. Пересекающиеся области оставьте прозрачными.

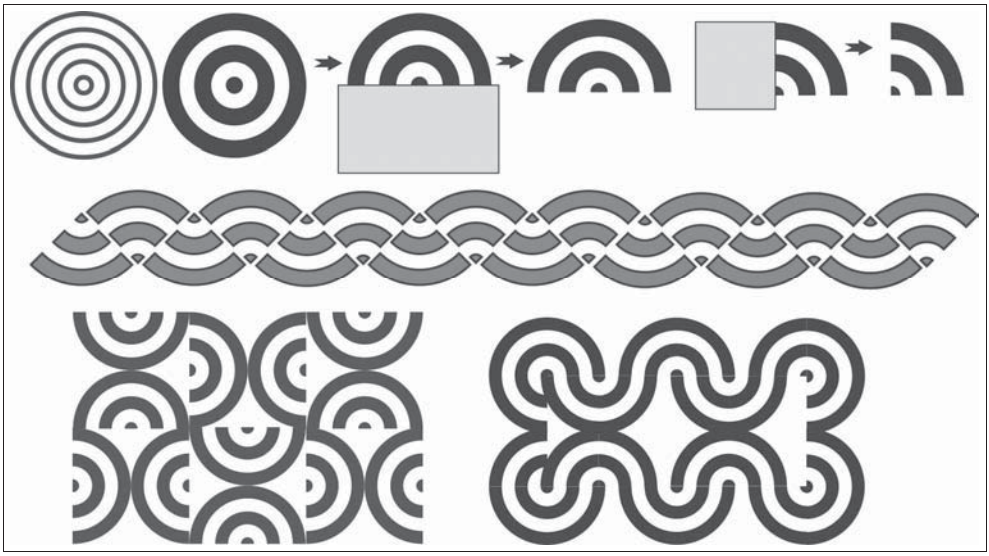


Рис. 9.22. Примеры рисунков, полученных комбинированием фрагментов, вырезанных из концентрических окружностей

2. Нарисуйте прямоугольник, поместите его над окружностями, залейте любой однородной заливкой.
3. С помощью прямоугольника и команды **Исключение** удалите нижнюю половину фигуры.
4. Создайте копию фигуры и с помощью нового прямоугольника удалите четверть фигуры.

5. В результате обрезки осталось два фрагмента: половина фигуры, состоящей из концентрических фигур, и четверть такой же фигуры.
6. Применяя направляющие, зеркальное отражение по горизонтали и вертикали и точное перемещение копий объектов, создайте различные вариации комбинаций исходных рисунков или соберите цепочки из их отдельных сегментов (рис. 9.22, *в центре и внизу*).
7. Для точного позиционировании и создания копий используйте окно настройки **Преобразовать**.

Удаление по заднему плану

Удаление по заднему плану обеспечивает команда **Передние минус задние**. При выделении, по крайней мере, двух фигур, применение этой команды удаляет из верхней фигуры ту ее часть, которой она перекрывает нижнюю фигуру, — т. е. из фигуры, расположенной ближе к зрителю, удаляется ее часть, перекрывающая фигуру, находящуюся на заднем плане. В результате остается только та часть верхней фигуры, которая на заднем плане ничего не перекрывала (рис. 9.23).

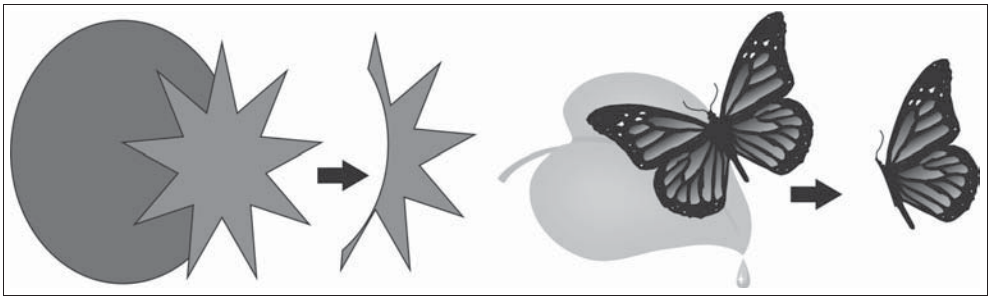


Рис. 9.23. Примеры выполнения команды **Передние минус задние**: фигуры на переднем плане обрезаны по объектам, находящимся на заднем плане

Удаление по переднему плану

Удаление по переднему плану обеспечивает команда **Задние минус передние**. При выделении двух фигур применение этой команды удалит те части фигуры, расположенной на заднем плане, которые перекрываются верхней фигурой. При выделении нескольких фигур из самой нижней будут удалены все части, перекрытые любой верхней фигурой. Все верхние фигуры также удаляются. В результате остается только та часть нижней фигуры, которую ничто не перекрывало (рис. 9.24).

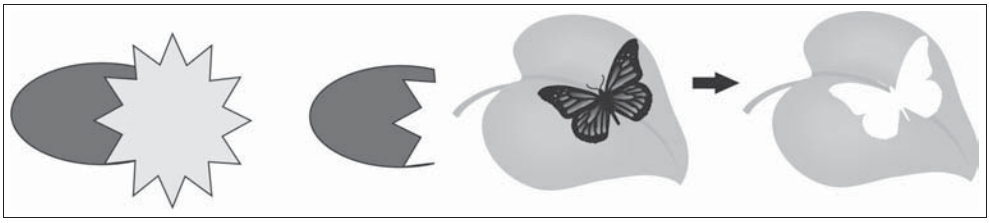


Рис. 9.24. Примеры выполнения команды **Задние минус передние**:
объекты на заднем плане обрезаны по объектам, находящимся на переднем плане

Граница

Команда **Граница** создает внешнюю границу объектов. При этом образуется новый прозрачный объект без заливки, с атрибутами абриса, установленными по умолчанию, и располагается он поверх исходных объектов (рис. 9.25).

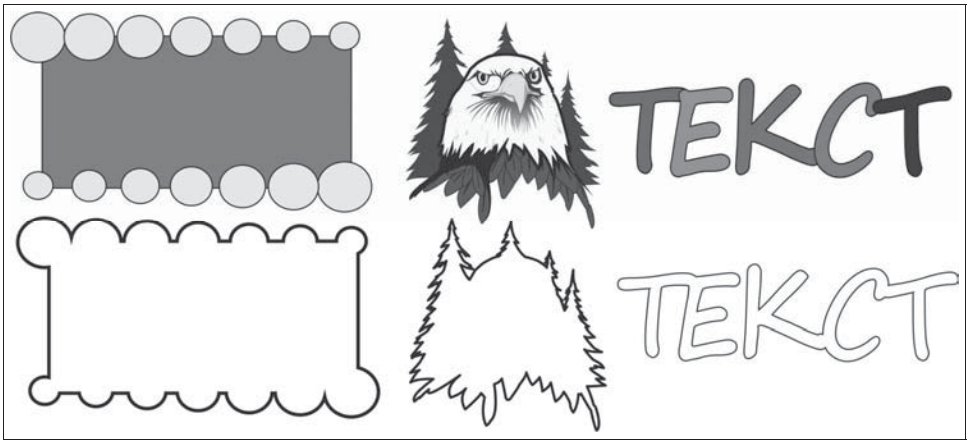


Рис. 9.25. Примеры выполнения команды **Граница**: создание границ для групп объектов и текста

Если в операции формирования участвует несколько объектов, новый объект создается с учетом формы и положения всех объектов. С помощью этой команды легко создать контурную рамку вокруг сложного векторного изображения. Эта операция похожа на слияние, но она оставляет исходные объекты на странице.

После выполнения некоторых операций формирования (например, слияния) образуется только результирующий объект. Если требуется сохранить и исходные объекты, то лучше использовать возможности окна настройки **Форма**.

Окно настройки *Форма*

Окно настройки **Форма** (рис. 9.26) содержит перечень операций и два флажка, которые позволяют сохранить без изменения источники и целевой объект. Главное — определиться

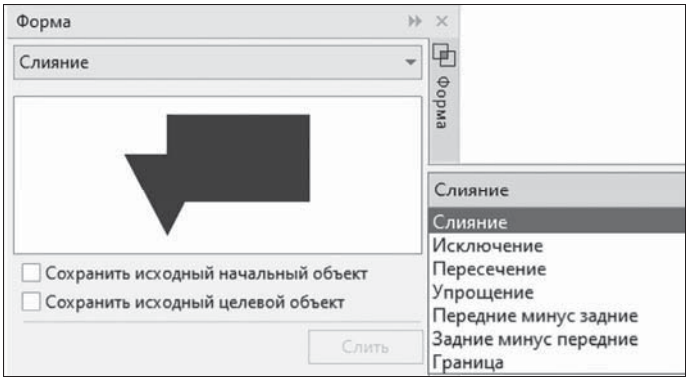


Рис. 9.26. В окне настройки можно указать,
какие объекты должны быть сохранены после выполнения операций

с тем, какой объект является исходным, т. е. тем, который *выполняет* операцию, а какой — целевым, или объектом назначения, — тем, *над которым* производится операция. И соответственно какой объект или объекты, должны быть сохранены или удалены.

После выделения объектов активируется нужная команда. Изменившим форму указателем необходимо выбрать целевой объект и нажать кнопку выполнения.

Операции формирования (рис. 9.27) необратимы — т. е. вернуть объекты к первоначальному состоянию невозможно. Можно применить к ним команду разделения, но вернуть первоначальную форму исходным объектам нельзя. Для отмены операций формирования можно использовать отмену последнего шага.

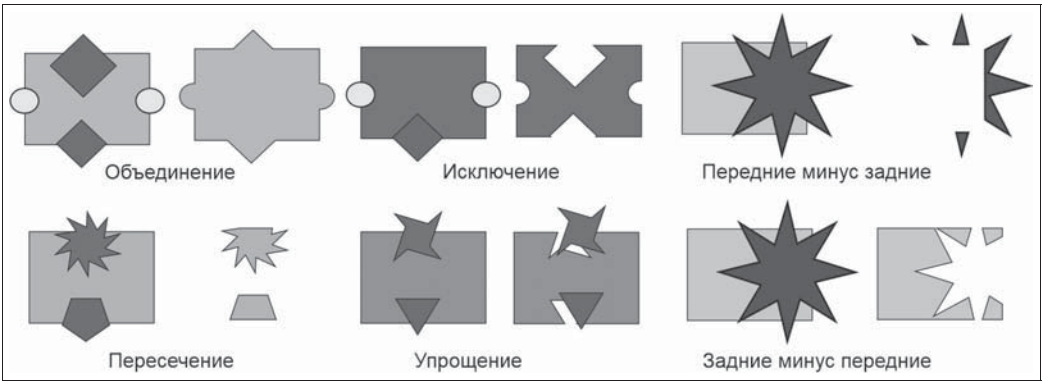


Рис. 9.27. Примеры использования команд формирования: приведены исходные объекты и результаты, исходные объекты не сохранялись

Упражнение 9-7. Рисуем символ «инь-янь»

Файл *Упражнение 9-7.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Этот простой рисунок позволяет закрепить навыки работы с преобразованиями и командами формирования.

1. Нарисуйте окружность диаметром 50 мм, залейте однородной заливкой (рис. 9.28).
2. Создайте ее копию. Преобразуйте вторую окружность в полукруг, залейте другим цветом.
3. Выделите исходную окружность, откройте окно **Преобразовать | Размер.** Установите точку привязки относительно левого среднего маркера, укажите размер новой окружности 25 мм и создайте одну копию. Переместите новый объект на передний план и закрасьте.
4. Пока эта маленькая окружность выделена, в окне **Преобразовать | Размер** создайте относительно центрального маркера еще одну окружность диаметром 5 мм. Закрасьте ее черным цветом. Новая фигура создается в центре средней окружности.
5. Вторую окружность диаметром 25 мм можно создать двумя способами:
   - либо повторить действия по созданию копии из большой окружности, но относительно правой средней точки привязки;

- либо выделить малую окружность вместе с центральной черной точкой и в окне настройки **Преобразовать | Положение** создать копию объектов относительно правой средней точки привязки.

Все объекты рисунка нет необходимости группировать.

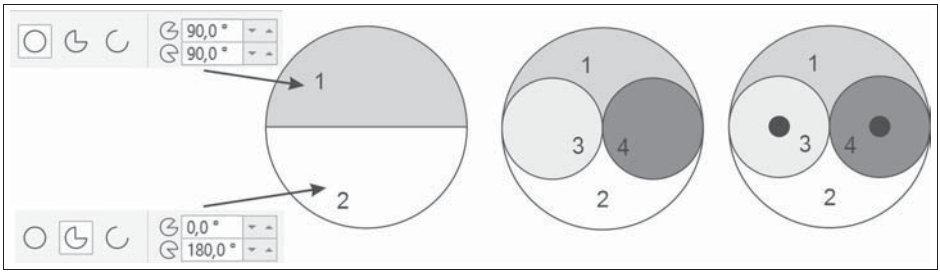


Рис. 9.28. Последовательность создания основы для символа

На следующих шагах формируем элементы символа.

1. Выделите полуокружность (поз. 2 на рис. 9.28) и левую малую окружность (поз. 3 там же) и примените к ним команду **Слияние** — будет получен нижний элемент символа (поз. 3 на рис. 9.29, *слева*), из которого необходимо вырезать лишнюю полукруглую область.
2. Для этого достаточно выделить этот элемент и вторую малую окружность (поз. 4 на рис. 9.29, *слева*) и применить к ним команду **Задние минус передние**.
3. В результате поверх основной окружности будет расположен нижний элемент символа с центральной точкой. Сгруппируйте эти два объекта.

   В целом на фоне базовой окружности символ (поз. 3 на рис. 9.29, *справа*) выглядит вполне завершенным. Однако необходим и второй фигурный элемент.

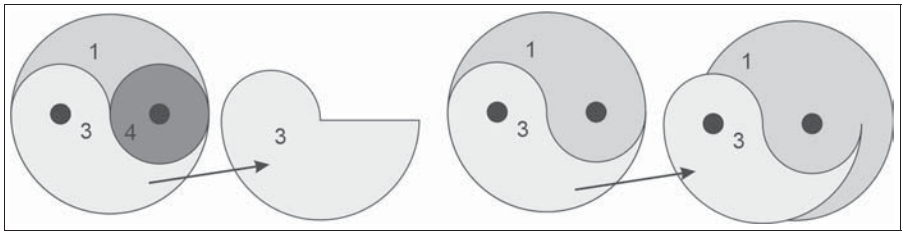


Рис. 9.29. Формирование нижнего элемента символа

4. Для его создания достаточно включить режим привязки **Объекты**, выделить готовую фигуру, перетащить ее центр вращения к центру фоновой окружности и повернуть ее на 180 градусов (рис. 9.30, *слева*). Теперь лишнюю внешнюю окружность можно удалить, а новый фрагмент рисунка окрасить в контрастный цвет (рис. 9.30, *справа*). Главное — точно расположить центр вращения.

   Можно также пойти и другим путем: открыть окно настройки **Форма**, выделить внешнюю окружность и нижний элемент символа, выполнить команду **Исключение**, указав в условии **Сохранить исходный начальный объект**, и протянуть указатель от одной фигуры к другой.

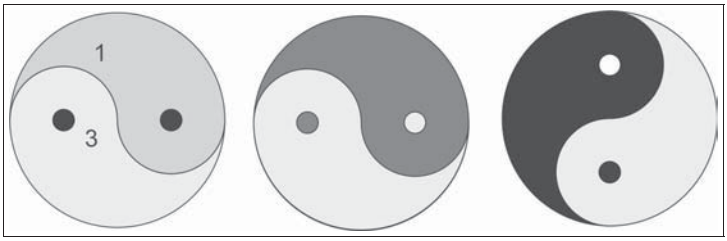


Рис. 9.30. Готовый символ

Совет

Если в операции формирования должны участвовать прямые или кривые незамкнутые линии, то перед применением команд формирования лучше преобразовать абрисы этих линий в объекты. Иначе при формировании новых объектов не будет учитываться ширина абриса линий (рис. 9.31).

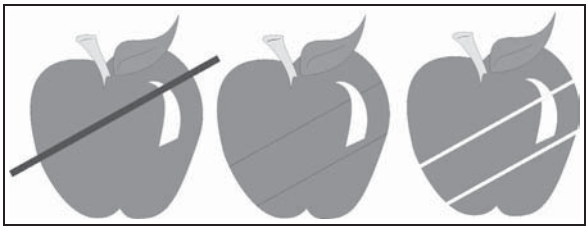


Рис. 9.31. Исключение из исходного объекта (*слева*) выполнено без преобразования абриса (*в центре*) и с переводом абриса в объект (*справа*)

Интерактивные инструменты разделения и обрезки

Команды объединения и формирования позволяют создавать объекты сложных форм из двух или нескольких стандартных фигур или замкнутых фигур произвольной формы. Некоторые команды допускают использование в качестве исходных объектов группы объектов и растровые изображения.

Но для кардинального изменения формы сложных объектов в CorelDRAW предусмотрен целый ряд интерактивных инструментов.

Кадрирование изображения

Самый простой способ изменения рисунка — быстро удалить ненужное в объектах или импортированных фотографиях. Векторные объекты и растровые изображения можно обрезать, разрезать на части или отсечь лишнее.

Первый инструмент в группе **Обрезка** как раз и предназначен для кадрирования изображений. Инструментом **Обрезка** необходимо создать прямоугольную рамку вокруг нужного фрагмента рисунка. Рамку обрезки можно изменять интерактивно, перемещая квадратные габаритные маркеры. После однократного щелчка левой кнопкой мыши внутри рамки обрезки маркеры масштабирования принимают форму двунаправленных стрелок и становятся

маркерами поворота. Завершить операцию кадрирования можно либо двойным щелчком левой кнопки мыши, либо применить действие на всплывающей панели обрезки.

При обрезке объектов все, что попадает в прямоугольную область обрезки, сохраняется, а области за пределами рамки обрезки удаляются. На панели свойств можно указать точное положение и размер области обрезки и угол ее поворота. В этой же панели есть кнопка отмены кадрирования.

> ***Внимание!***
>
> Если объекты на странице рисования не выбраны, то с применением операции кадрирования будут обрезаны все имеющиеся на странице объекты. Одно из условий корректной работы инструмента — применение его к *выделенному* изображению, в этом случае не будут обрезаны остальные элементы, расположенные в рабочей области.

Итак, для обрезки одного изображения необходимо:

1. Выделить изображение (рис. 9.32).
2. Активировать инструмент **Обрезка** и начертить рамку обрезки на выделенном рисунке.
3. Отредактировать положение рамки, размеры и угол ее поворота.
4. На всплывающей панели нажать кнопку **Обрезать** или **Очистить**.

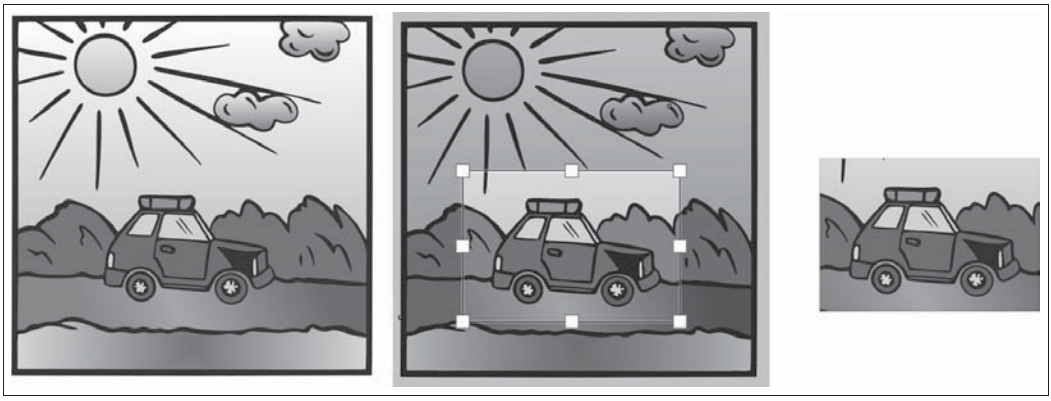


Рис. 9.32. Пример кадрирования векторного изображения

Обрезать можно не только отдельные объекты, но и группы объектов, растровые изображения и текстовые объекты. Выбранный текст и объекты геометрических фигур автоматически преобразовываются в кривые. При обрезке выбранные связанные группы — например, контуры, перетекания и вытягивания, разделяются автоматически.

Разделение объектов

Для разделения (разрезания) растрового или векторного изображения по прямой, произвольной линии или по кривой Безье предназначен инструмент **Нож**.

Разрезание замкнутого объекта производится следующим образом:

1. Выделите объект, активируйте инструмент **Нож** и на панели его свойств (рис. 9.33) укажите тип разделения: по прямой, свободной линией или по линии в виде кривой Безье.

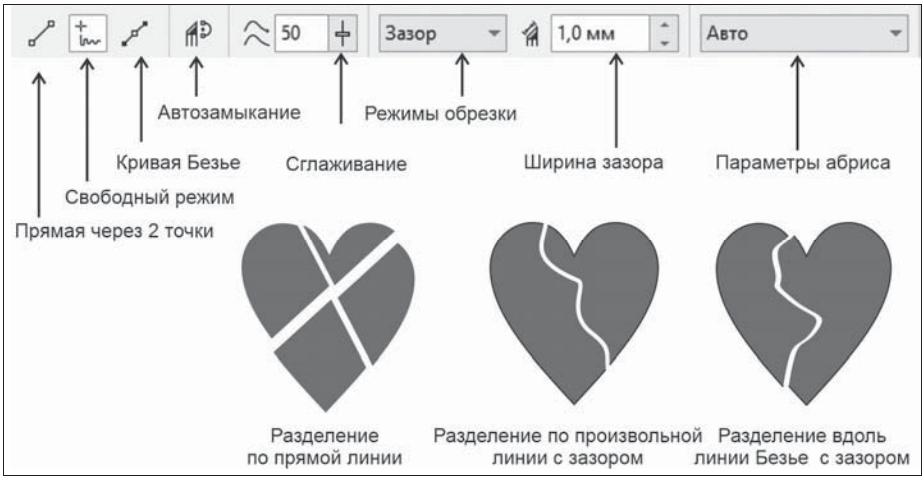


Рис. 9.33. На панели свойств инструмента **Нож** можно указать тип линии разреза, величину зазора или перекрытия, а также выбрать способ обработки абрисов после разделения

2. Определите на той же панели, каким образом вы собираетесь разрезать объект; с зазором (тогда укажите ширину зазора), без зазора или с перекрытием.
3. Объект можно разделить на два *отдельных* объекта или оставить в виде одного объекта, состоящего из двух или нескольких подпутей. Можно задать *автоматическое* замыкание путей или оставить их открытыми. Все эти режимы также указываются на панели свойств инструмента.
4. После всех настроек достаточно подвести указатель к контуру объекта и провести линию разделения.

Инструментом **Нож** можно разрезать не только единичные объекты, но и группы. Правда, после разделения сложных групп (рис. 9.34) иногда требуется отмена группировки и новая перегруппировка образовавшихся совокупностей объектов.

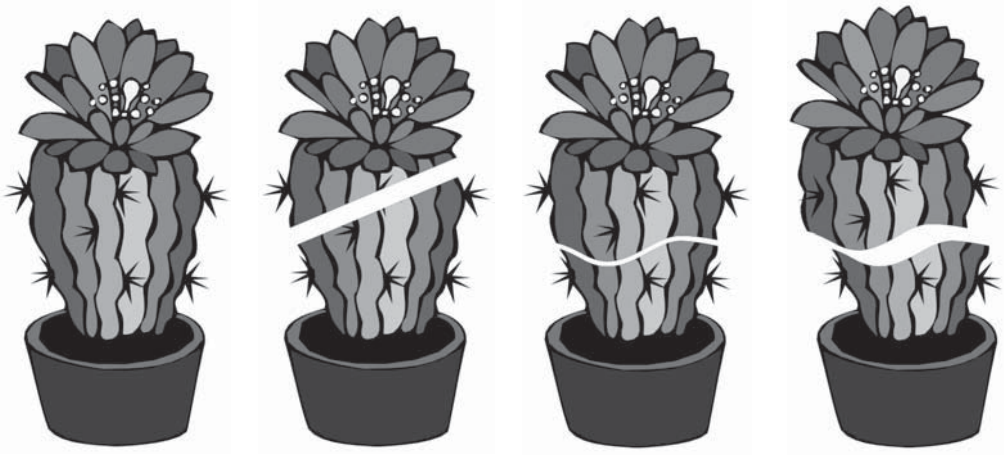


Рис. 9.34. Разрезать сложные группы объектов (*а*) можно различным образом: по прямой с зазором (*б*), по кривой Безье (*в*), в свободном режиме с зазором (*г*)

Совет

Иногда в процессе разрезания линия разреза не видна, и пользователь пытается повторить разрез, когда он уже выполнен. В этом случае поможет переключение в каркасный режим просмотра, в котором легко увидеть все линии разреза.

Если необходимо разрезать растровое изображение, достаточно выделить картинку, активировать инструмент, определить параметры и провести указателем линию разделения. Учтите также, что растровое изображение лучше разрезать, переключившись в каркасный режим.

Удаление пересекающихся сегментов

Если рисунки составлены из сложных, пересекающихся кривых, а какие-то отдельные фрагменты их необходимо удалить, то сделать это поможет специальный инструмент **Удаление виртуального сегмента**. Он не имеет настроек и может применяться также и к невыделенным контурам.

Для удаления фрагмента необходимо подвести инструмент к удаляемому сегменту — указатель инструмента примет вертикальное положение, и нажать клавишу мыши. Оставшаяся часть контура становится разомкнутой линией с отдельными элементами, для разделения которых необходимо применить команду меню **Объект | Разъединить кривую.** Если после удаления полученная кривая должна быть окрашена, можно соединить узлы в другом порядке или воспользоваться окном настройки **Соединить кривые**.

Ластик

Инструмент **Ластик** позволяет не только разделить объект, замкнутую или незамкнутую кривую на отдельные элементы произвольной формы, но и «стереть» любую часть объекта, группы, контура или растрового изображения. Применяя его к текстовым объектам, можно создавать новые эффекты, разделяя надписи на сложные формы с вырезами и обрезкой внешних границ. С помощью ластика легко можно создать из произвольной кривой объект сложной формы, разрезать растровую картинку «на кусочки», удалить любую часть незамкнутой кривой. При таком удалении автоматически замыкаются все выбранные пути, а объекты преобразуются в кривые. При удалении соединительных линий программа создает подпути, а не отдельные объекты. Ластик можно применять к объектам несколько раз. Ластиком невозможно стереть составные объекты, полученные в результате применения интерактивных эффектов **Контур**, **Перетекание**, **Тень**, **Блок-тень**, **Вытягивание**.

Для продолжения работы с отдельными фрагментами сначала необходимо разделить их командой меню **Объект | Разъединить кривую** или **Объект | Разъединить изображение**. После разделения части рисунка становятся отдельными векторными объектами, которые можно перекрашивать, масштабировать, трансформировать и производить с ними любые операции. Если ластик применялся к растровому изображению, то после разделения образуются отдельные растровые изображения.

В панели свойств этого инструмента (рис. 9.35) настраиваются толщина кончика ластика, т. е. ширина разреза. Этот параметр может принимать значения от 0,025 до 2540 мм. Чтобы интерактивно изменить толщину кончика, удерживая клавишу <Shift>, перетащите указатель вверх для увеличения размера кончика или вниз — для его уменьшения. Флажок **Сокращение числа узлов** после стирания упрощает линию разреза или форму области стирания. Форму кончика ластика — квадратную или круглую — определяют две специальные кнопки. Остальные настройки предназначены для задания углов наклона и поворота, нажима, изменения направления, поворота пера или стилуса. Если перо или стилус поддержива-



Рис. 9.35. Панель свойств инструмента **Ластик** и примеры разделения объектов

ют использование наклона и направления, можно задействовать эти функции для изменения спрямления и поворота кончика ластика.

Интерактивные инструменты изменения формы

Инструменты изменения формы объектов собраны в группе **Форма** (рис. 9.36). Один из самых востребованных инструментов этой группы — собственно **Форма —** применяется для редактирования формы кривых путем изменения расположения и типа узлов, управляющих точек и управляющих линий. Этот инструмент уже рассматривался в предыдущих главах при изучении инструментов рисования. Многие инструменты группы **Форма** позволяют работать с устройствами, в которых можно регулировать силу нажима, наклон, угол поворота.

Чувствительность к силе нажима перьев, стилусов и других устройств поддерживается следующими инструментами группы: **Художественное оформление**, **Мастихин**, **Воронка**, **Притягивание и отталкивание, Огрубление** и **Размазывание**.

При использовании пера и графического планшета важно правильно настроить чувствительность и параметры пера в диалоговом окне **Параметры CorelDRAW | Настройки пера**. Эти настройки можно сохранить в качестве заготовки.

Для большинства инструментов этой группы — таких как **Сглаженная**, **Мастихин**, **Воронка** и **Притягивание и отталкивание**, на соответствующей панели свойств указывается размер кончика инструмента и степень применения эффекта.

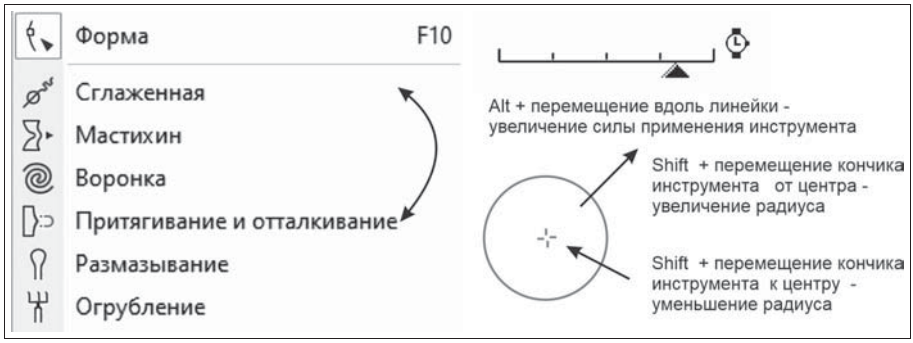


Рис. 9.36. Инструменты интерактивного изменения формы

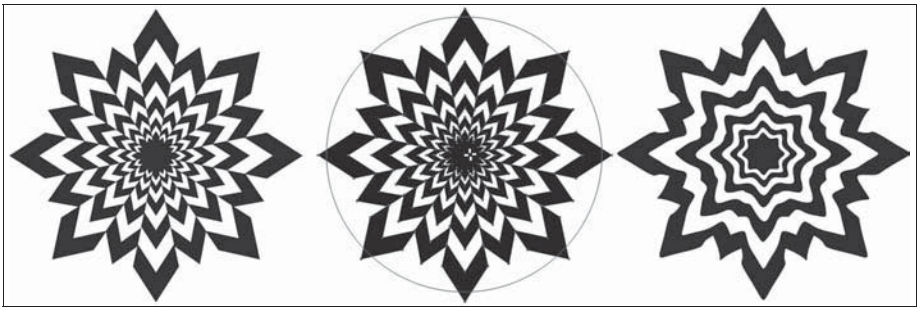
Чтобы изменить радиус кончика инструментов интерактивно, удерживая клавишу Shift, перетащите указатель от центра — для увеличения размера или, наоборот, к центру — для его уменьшения. Силу применения эффекта также можно регулировать, удерживая клавишу <Alt> (см. рис. 9.36).

Для применения инструментов группы достаточно выделить объект или группу, активировать нужный инструмент, указать на панели свойств радиус и скорость изменения и щелкнуть указателем на выбранном объекте. Для усиления действия эффекта можно задержать указатель на объекте до проявления нужного эффекта — вы увидите процесс интерактивного изменения формы всего рисунка и его составляющих. Все инструменты можно применять повторно.

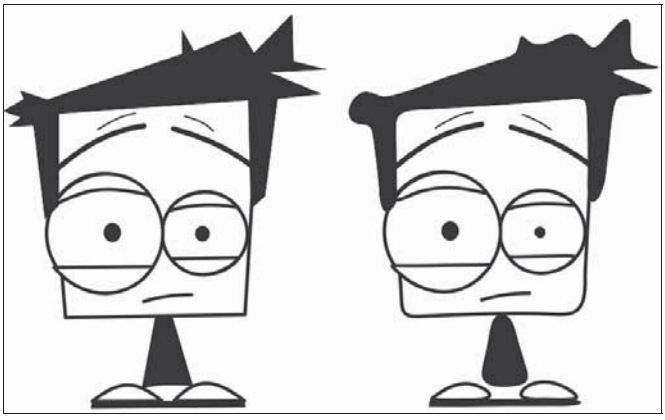
В момент применения инструментов изменения формы к графическим примитивам, многоугольникам и основным фигурам эти объекты сразу преобразуются в кривые, и работа продолжается. Фигурный текст перед применением этих инструментов необходимо преобразовать в кривые.

Сглаживание

Инструмент **Сглаживание** позволяет вручную сглаживать неровности на отдельных участках кривой (рис. 9.37). Он сглаживает края объекта в момент его перетаскивания по объекту. В панели свойств инструмента настраиваются радиус кончика и скорость применения эффекта.



а



б

Рис. 9.37. Примеры сглаживания сложных кривых: объекта в целом (*а*) и его отдельных кривых (*б*)

Мастихин

Инструмент **Мастихин** позволяет изменить форму объекта или группы векторных объектов, «вытягивая» узлы контура (рис. 9.38). Эффект похож на размазывание векторных фигур. Изменяя радиус кончика и параметры нажима, можно регулировать глубину воздействия эффекта. Пользователь может выбрать на панели свойств заостренный или плавный вид кисти. Разница между заостренным и плавным размазыванием заметна при больших значениях радиуса кисти.

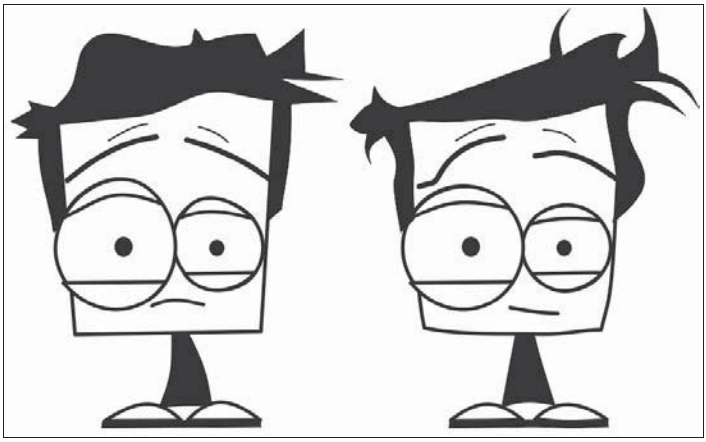


Рис. 9.38. Пример воздействия на отдельные кривые инструмента **Мастихин**

Воронка

Инструмент **Воронка** помогает создать эффект закручивания всего объекта, а также его отдельных частей, группы объектов по часовой стрелке или против нее (рис. 9.39 и 9.41). Силу воздействия инструмента и скорость закручивания можно регулировать на панели свойств.

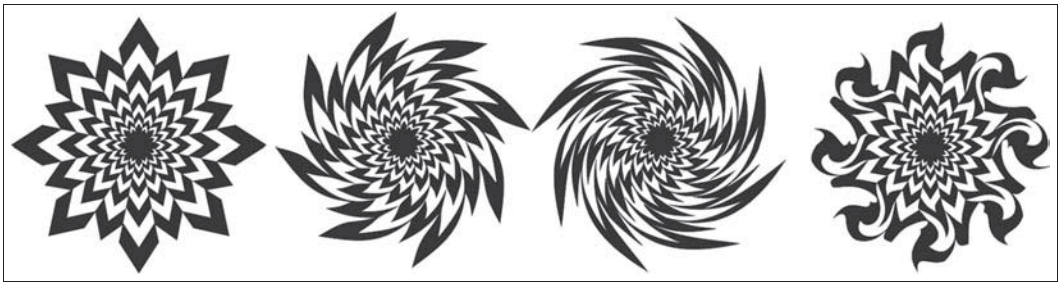


Рис. 9.39. Примеры закручивания в разных направлениях всей фигуры и отдельных ее фрагментов

Притягивание и отталкивание

Инструменты притягивания и отталкивания позволяют менять форму объекта или группы объектов, притягивая или отталкивая узлы, находящиеся вблизи друг друга (рис. 9.40 и 9.41).

Если выбирается достаточно большой размер кисти, то результат применения этих инструментов похож на уменьшение или увеличение области объекта, попадающей в зону действия инструмента. Чем дольше вы держите инструмент на объекте, тем сильнее может быть воздействие.



Рис. 9.40. Примеры притягивания и отталкивания всей кривой и отдельных ее узлов



Рис. 9.41. После применения инструментов **Воронка** и **Притягивание и отталкивание** объекты могут измениться до неузнаваемости

Размазывание (размазывающая кисть)

Этот инструмент размазывает часть контура замкнутого или открытого объекта (рис. 9.42). Размазывать контур можно внутрь объекта, создавая разрезы и трещины, или вне него. Инструмент можно использовать только для выделенного объекта, не входящего в группу, и без примененных векторных эффектов — т. е. предварительно необходимо отменить группировку. На панели свойств инструмента настраиваются радиус кончика кисти, наклон и нажим для цифрового пера, высыхание (расширение или сужение эффекта размазывания) и угол наклона инструмента.

Для создания эффекта размазывания необходимо выделить объект, настроить параметры инструмента и расположить указатель в виде кисти на контуре объекта. Чтобы получить эффект размазывания *внутри* объекта, щелкните за пределами объекта и перетаскивайте курсор внутрь объекта. Чтобы получить эффект размазывания *за пределами* объекта, щелкните внутри объекта и перетаскивайте курсор за пределы объекта.

Огрубление (грубая кисть)

Инструмент **Огрубление** искажает только контур объекта, преобразуя его в «колючий», состоящий из углов, расположенных в беспорядке по контуру (рис. 9.42). Инструмент можно применить как для замкнутых, так и для открытых объектов.

На панели свойств инструмента настраиваются радиус кончика кисти, частота пиков (причем чем больше значение параметра, тем больше создается углов), высыхание и угол наклона пиков относительно контура. Для создания эффекта грубого контура необходимо выделить объект, выбрать инструмент и установить его параметры. После этого зафиксировать инструмент на контуре и протянуть при нажатой кнопке мыши вдоль него. Контур будет искажен созданием на нем пиков, размер, частота и расположение которых зависят от установленных параметров. При необходимости инструмент можно применять повторно.



Рис. 9.42. Примеры воздействия на отдельные объекты инструментов **Размазывающая кисть** и **Грубая кисть**

Резюме

Сложные изображения, создаваемые в CorelDRAW, можно составить из более простых составных частей. Их можно объединять, упрощать, создавать новые фигуры из пересечений отдельных областей, вычитать одно изображение из другого. Интерактивные инструменты группы **Форма** помогут сгладить неровности, имитировать эффект размазывания или огрубления, закрутить по спирали или зрительно увеличить фрагмент рисунка. Вы можете полностью изменить внешний вид исходного объекта и экспериментировать с различными формами и фигурами.

Практика

Задание 9-1. Абстрактные узоры

Файл *Задание 9-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте несколько простых фигур: прямоугольников с различным оформлением углов, многоугольник, спираль (рис. 9.43).
2. Для каждой фигуры переместите центр вращения за пределы объекта.
3. Выполните последовательное вращение фигур с одновременным созданием копий на углы 30, 20, 18, 15 градусов. Укажите параметры в окне настройки **Преобразовать**.
4. Выделите полученные фигуры вращения, соедините их в единую кривую командой **Объединение**. Пересекающиеся области фигур останутся прозрачными, если в настройках заливки не будет включен флажок **Залить пересечение**.
5. Выполните замыкание кривой для фигур, полученных в результате вращения спирали. Для этого достаточно на панели свойств нажать кнопку **Замыкать кривую**.
6. Назначьте каждому полученному в результате вращения сложному объекту заливку и абрис.

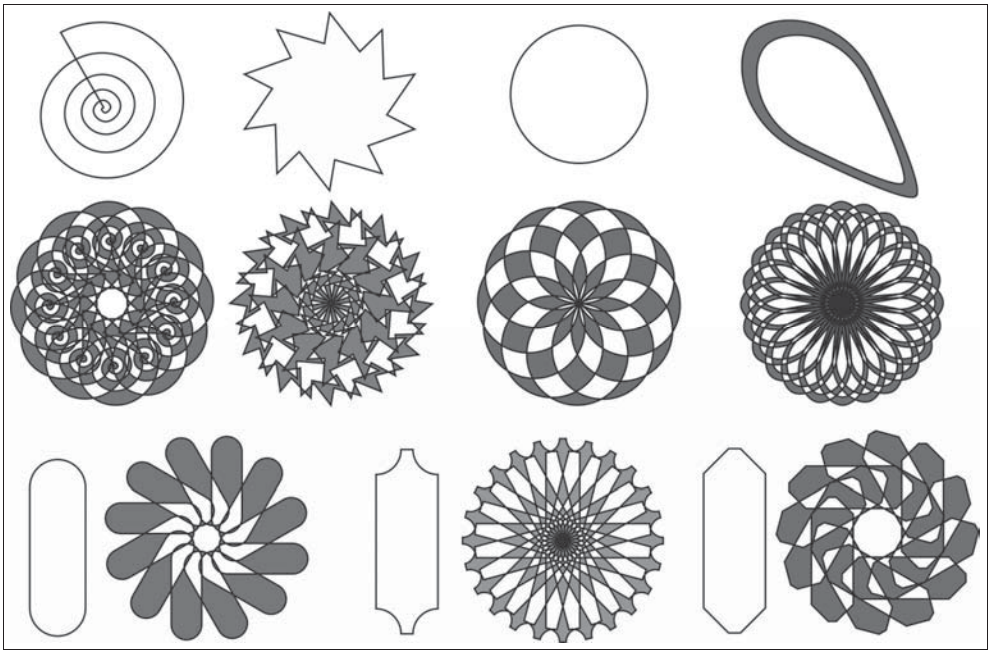


Рис. 9.43. Примеры новых фигур, полученных после объединения простых фигур вращения

Задание 9-2. Стилизованные шестеренки

Файл *Задание 9-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте окружность. Отдельно нарисуйте небольшую трапецию со скругленными углами. Можно использовать образец из библиотеки основных фигур (рис. 9.44, *вверху*).
2. Поместите трапецию в верхнюю точку окружности так, чтобы основание трапеции немного перекрывало окружность. Переместите центр вращения трапеции в центр окружности. Выполните вращение фигуры на угол 15 градусов, создавая одновременно необходимое число копий.

3. Выполните слияние всех объектов.
4. Нарисуйте окружность, которая будет являться центральным вырезом. Добавьте небольшой прямоугольник, имитирующий паз, выполните слияние объектов.
5. Поместите окружность с пазом поверх зубчатой окружности, выполните выравнивание по центру. Выделите оба объекта, примените команду **Объединение** — в центре зубчатой фигуры образуется вырез.
6. Нарисуйте третью окружность малого диаметра, разместите внутри зубчатой фигуры. Перетащите центр вращения малой окружности в центр внешней фигуры и повторите поворот на угол 45 градусов, создавая еще семь копий. Выделите все объекты: внешнюю фигуру шестеренки и восемь круглых вырезов, примените команду **Объединение** — первая шестеренка готова.

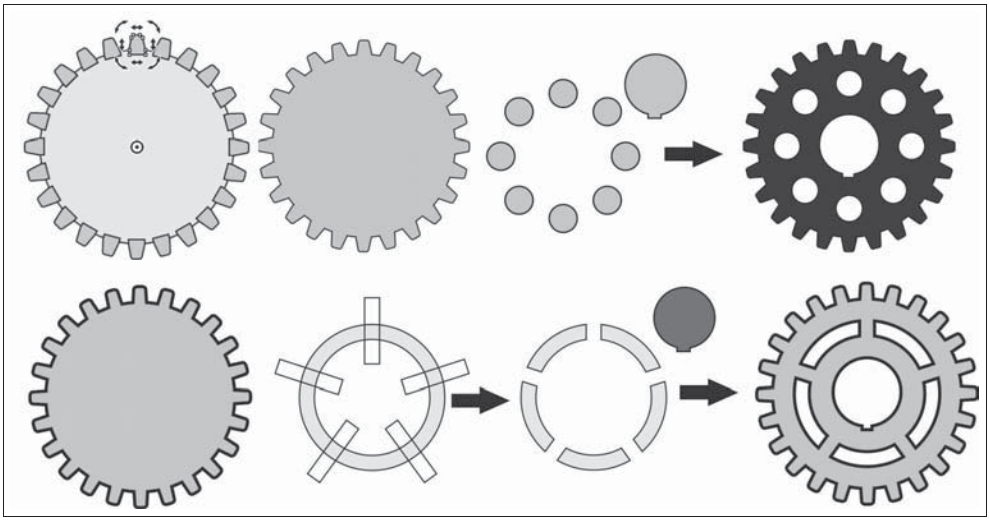


Рис. 9.44. Примеры нарисованных изображений шестеренок, собранных из простых объектов

7. Нарисуйте подобным образом другую стилизованную шестеренку (рис. 9.44, *внизу*).
8. Для создания внутренних вырезов этой шестеренки нарисуйте две окружности. Командой **Объединение** преобразуйте их в кольцо. Нарисуйте небольшой прямоугольник, расположите его так, чтобы он пересекал кольцо в верхней части, выровняйте прямоугольник по центру по вертикали. Переместите центр вспомогательного прямоугольника в центр кольца и поверните прямоугольник на угол 72 градуса, создавая еще 4 копии.
9. Выделите все образовавшиеся вспомогательные прямоугольники — они будут расположены на переднем плане, выделите еще и кольцо и командой **Задние минус передние** удалите ненужные области из кольца.
10. Кольцо с вырезами поместите поверх шестеренки, выровняйте по центру. Добавьте фигуру, имитирующую отверстие с пазом. Выделите все объекты и примените команду **Объединение** — вторая шестеренка готова.

Задание 9-3. Рисунок из сетки

Файл *Задание 9-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Импортируйте из библиотеки простое черно-белое векторное изображение пекаря или откройте файл с заданием (рис. 9.45).
2. Нарисуйте сетку 30×30 ячеек без заливки с тонким абрисом. Преобразуйте сетку в кривые, выполнив команду **Объединение**.
3. Поставьте черно-белую векторную картинку пекаря поверх сетки. Выполните команду **Пересечение**.
4. Уберите верхнее изображение пекаря с однородной заливкой — в области пересечения образовалась новая фигура в виде обрезанной по контуру сетчатой фигурки пекаря.
5. Измените цвет абриса фоновой сетки и сетки внутри векторной фигуры.
6. Поместите сетчатую фигуру пекаря на фоновый прямоугольник с однородной заливкой.
7. Попробуйте разные варианты заливок сетки и фигуры.

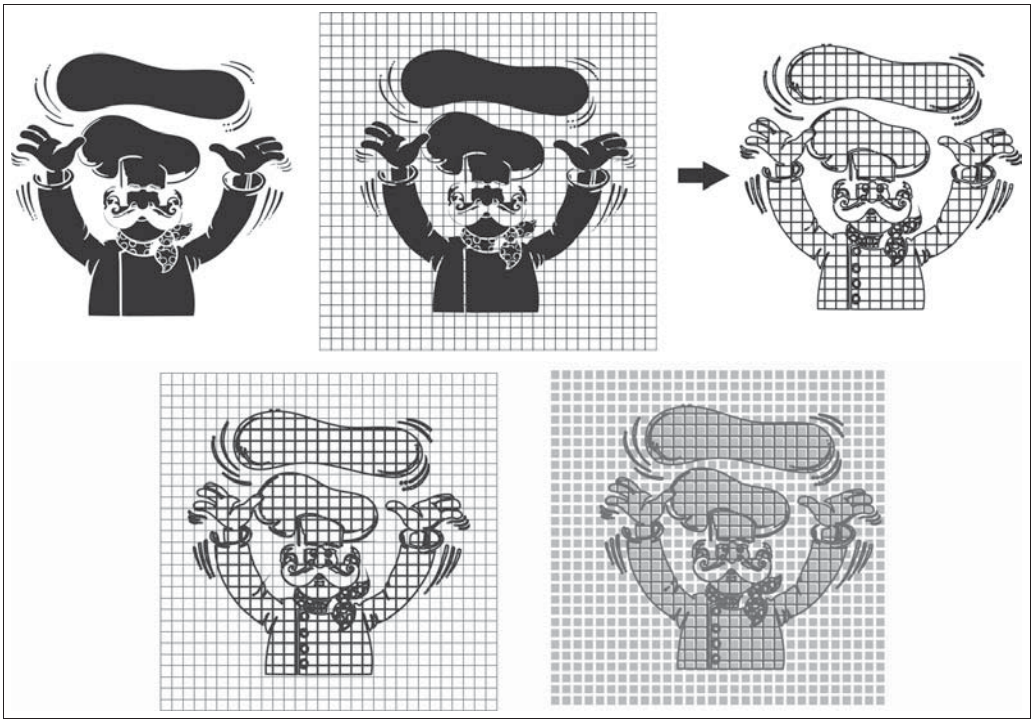


Рис. 9.45. Комбинирование черно-белого изображения и сетки. Окрашивание вырезанного из сетки рисунка в разные цвета с разными абрисами

Задание 9-4. Оптическая иллюзия

Файл *Задание 9-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте квадрат со стороной 4 мм. Поверните его на 45 градусов. Откройте окно настройки **Преобразовать | Расположить**, выберите в качестве точки привязки правый средний маркер, укажите 29 копий и создайте строку из ромбов, располагая их без зазоров.

   Есть и другой способ создания множественных копий объектов — использование мастера **Шаг и повтор**.
2. Выделите строку из 30 ромбов, создайте 29 копий этой строки, повторяя ее по вертикали.
3. Полученную сетку 30×30 ячеек сгруппируйте и расположите по центру страницы.
4. Проведите направляющие, разделяя сетку на четыре сектора.
5. В двух квадрантах примените инструмент **Отталкивание**, в двух других — **Притягивание.**
6. Нарисуйте четыре квадрата разного размера вокруг рисунка, объедините их в виде рамки (рис. 9.46).

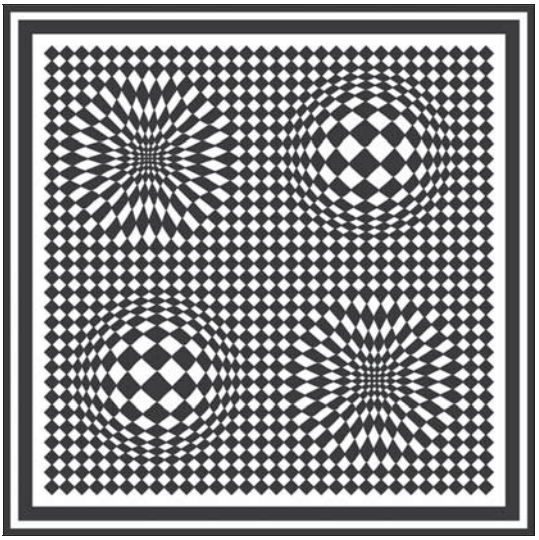


Рис. 9.46. Оптическая иллюзия как результат притягивания и отталкивания

Задание 9-5. Волнистый фон

Файл *Задание 9-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ формата А4 альбомной ориентации (рис. 9.47).
2. Инструментом **Двухточечная линия** нарисуйте горизонтальную прямую линию. Задайте абрис шириной 4–5 мм. Преобразуйте абрис в объект командой **Объект | Преобразовать абрис в объект (Ctrl + Shift + Q)**.
3. Создайте две копии полученного основного объекта и залейте однородной заливкой. В примере использованы полосы бледно-голубого, красного и черного цветов.
4. Заполните этими тремя базовыми объектами всю страницу, повторяя копии по вертикали. Это легко сделать командами окна настройки **Преобразовать** либо в окне настройки **Шаг и повтор**.

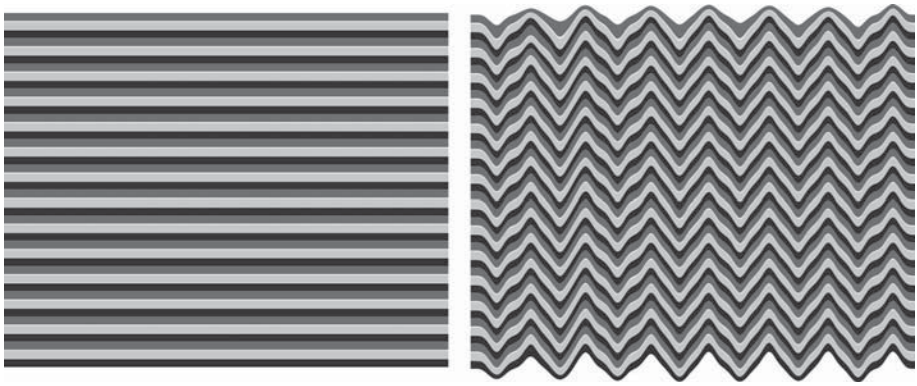


Рис. 9.47. Чередование разноцветных полос после воздействия инструмента **Мастихин** превратилось в волнообразный узор

5. Сгруппируйте все объекты, составляющие фон в виде повторяющихся полос.
6. Установите вертикальные направляющие на равном расстоянии.
7. Активируйте инструмент **Мастихин**. Выберите диаметр кончика примерно 20–25 мм, сила применения эффекта — 50.
8. Проведите мастихином вертикальную линию сверху вниз вдоль первой направляющей. По второй направляющей проведите мастихином линию снизу вверх. Так, чередуя направления, завершите волнообразный узор. Проводить вертикальные линии мастихином удобно, если удерживать при этом клавишу <Ctrl>.
9. Изменяя настройки параметров мастихина, можно получать волны с большей или меньшей амплитудой.
10. Из готового рисунка легко вырезать фрагмент по форме геометрической фигуры или текста.

Задание 9-6. Изменение рисунка с помощью мастихина, воронки, притягивания и отталкивания

Файл *Задание 9-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Подчас применение мастихина, притягивания/отталкивания, кистей размазывания и огрубления меняют объект до неузнаваемости (рис. 9.48).



Рис. 9.48. Метаморфозы изображения после применения различных инструментов

1. Откройте документ с примером изображения, создайте несколько копий исходного рисунка.
2. Отмените группировку. Последовательно применяя инструменты изменения формы, создайте собственные вариации рисунка, изменяя отдельные черты лица, контуры прически и детали одежды.

Задание 9-7. Макет этикетки для печати на офисном принтере

Файл *Задание 9-7.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ формата A4 альбомной ориентации.
2. Нарисуйте прямоугольник размером 136×90 мм — это размер готовой этикетки с припусками для реза после распечатки.
3. Нарисуйте габаритную рамку изделия размером 130×84 мм. Информацию необходимо располагать таким образом, чтобы значимые элементы не были обрезаны после печати, — т. е. не располагать их у краев изделия.
4. Составьте две композиции из фруктов, используя копии групп объектов и располагая объекты на разных планах. Старайтесь помещать объекты внутри рамки, не пересекая ее границы. Изменение порядка расположения объектов по планам влияет на внешний вид макета и позволяет создавать из одних и тех же объектов разные варианты композиций (рис. 9.49).

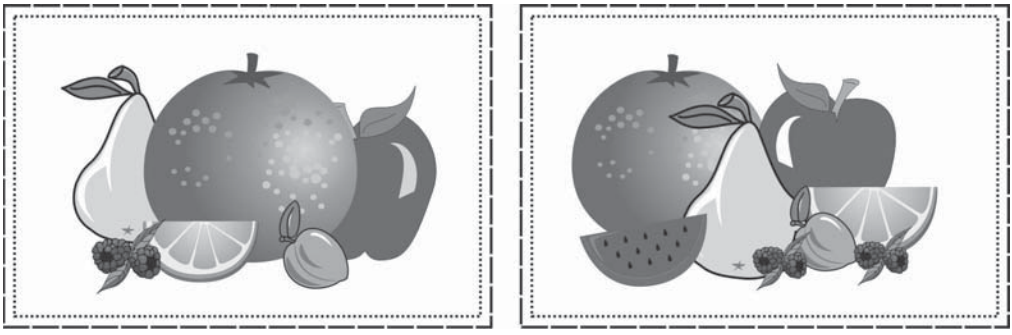


Рис. 9.49. Примеры расположения фруктов на разных планах. Рамки ограничивают внешний контур этикетки и безопасную зону

5. Добавьте в композиции другие объекты, нарисованные или импортированные из библиотеки изображений.
6. Дополните рисунки радиальным фоном. Для этого нарисуйте узкий вытянутый треугольник. Переместите центр вращения в нижнюю среднюю точку и выполните поворот на 15 или 18 градусов с созданием соответствующего количества копий. Для копирования используйте окно настройки **Преобразовать**. В дальнейшем мы познакомимся с инструментом **Динамика** (см. *главу 23*), который позволит легко создавать радиальные и параллельные линии и фигуры, подобные таким лучистым фоновым изображениям.
7. Соедините все образованные фигуры вращения в единую кривую, выполнив операцию **Формирование | Слияние**. Лучистые фоны можно разнообразить, закручивая фигуры

по часовой стрелке или против нее инструментом **Воронка** или применяя эффект **Искажение**.

8. Инструментом **Обрезка** придайте фигуре форму прямоугольника, отсекая все лишнее (рис. 9.50).
9. Расположите образованный фоновый прямоугольник с лучами на заднем плане одной композиции из фруктов и сгруппируйте объекты.

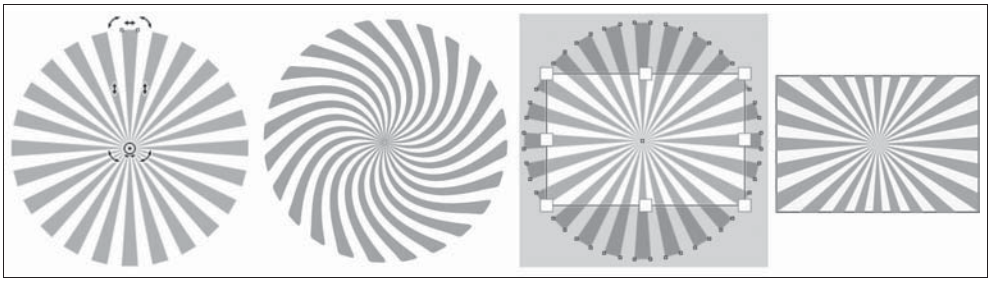


Рис. 9.50. Этапы рисования лучистого фона, обрезка прямоугольной области. Фигуру можно закрутить инструментом **Воронка**

10. Добавьте вторую композицию, измените в этом варианте цвет фона и самих лучей. Если лучи на стыке сторон не совпадают, выполните зеркальное отражение по горизонтали.
11. Активируйте инструмент **Текст** и добавьте простую надпись.

    В приведенном примере размер композиции 136 мм на 90 мм. После обрезки готовая этикетка должна иметь размер 130 на 85 мм. Фактически в этом примере предусмотрены вылеты за обрез по 3 мм с каждой стороны. Для тиражной продукции обычно при разработке макета автоматически предусматриваются вылеты за обрез (растекание) и добавление меток обрезки.

    Но для распечатки единичного экземпляра на офисном принтере можно расположить этикетки рядом на странице и добавить внутренние метки реза вручную.
12. Для создания меток реза (уголков) нарисуйте небольшой квадрат, преобразуйте его в кривую, разъедините инструментом **Форма** узлы по диагонали и выполните команду **Объект | Разъединить кривую** — так будут образованы два уголка. Создайте их копии и отразите зеркально по горизонтали и вертикали.

    Далее следует рутинное выравнивание уголков относительно рамки обрезки (рис. 9.51). Все функциональные клавиши выравнивания можно найти в меню **Объект | Выровнять и распределить**.
13. Выделите левый верхний уголок и рамку, нажмите комбинацию клавиш <L>+<T>. Для правого верхнего уголка и рамки — комбинацию клавиш <R>+<T>, для левого нижнего уголка и рамки — комбинацию клавиш <L>+<B>, для правого нижнего уголка и рамки — комбинацию клавиш <R>+<B>.
14. Когда метки реза будут расставлены, абрис рамки можно сделать невидимым.
15. Выделите обе этикетки, сгруппируйте их. В окне **Преобразовать | Положение** укажите в качестве точки привязки нижний средний маркер и повторите этикетки два раза — на листе будут распечатаны шесть этикеток с метками реза.
16. Распечатайте этикетки и разрежьте их ручным резаком.

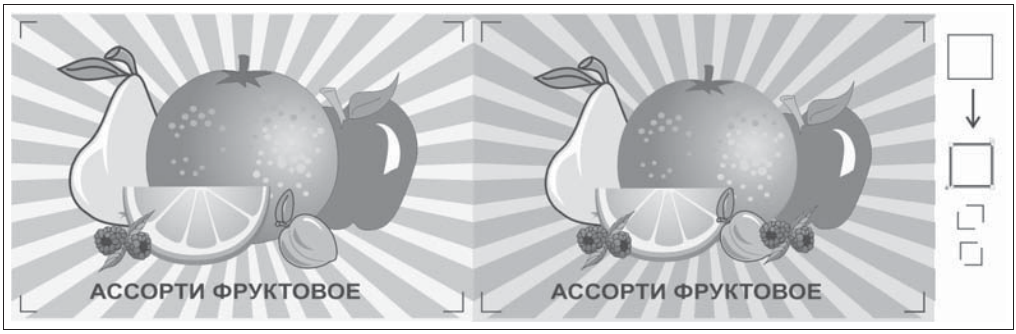


Рис. 9.51. Нарисованные уголки необходимо расставить по местам

Этот способ подходит только в случае единичной печати на офисном принтере с целью оценить или согласовать предварительный макет. Внутренние метки могут использоваться для ручной резки после печати или при монтаже (позиционировании) макетов, подготовленных для плоттерной резки.

Создание этикеток, наклеек, стикеров, любой тиражной продукции начинается на этапе создания самого документа. Сразу создавайте документ по размеру готового изделия, включайте параметр **Растекание**. При создании этикеток можно использовать огромную коллекцию заготовок **Стили наклейки** в окне **Макет**.

Каждый вариант дизайна располагается на отдельной странице, а при сборке документа для печати в программе можно будет выбрать нужный стиль компоновки макета, расположить этикетки на печатном листе, проставить метки реза, метки совмещения и цветоделения для печати больших тиражей.

Задание 9-8. Маленькие хитрости: мозаики-тесселяции, или пазлы произвольной формы

> Файл *Задание 9-8.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В программе CorelDRAW можно реализовать один из приемов рисования известных мозаик-тесселяций. *Тесселяция* — это способ покрытия плоскости плитками (tiling), коллекцией фигур, которые покрывают всю математическую плоскость, совмещаясь друг с другом без наложений и пробелов. Правильные тесселяции состоят из фигур в виде правильных многоугольников, при совмещении которых все углы имеют одинаковую форму. Существуют всего три многоугольника, пригодных для использования в тесселяциях, — это правильный треугольник, квадрат и правильный шестиугольник, потому что они сами представляют собой воплощение симметрии.

Для создания мозаик произвольной формы мы воспользуемся возможностями окна настройки **Преобразовать**, инструментами произвольного рисования, а также инструментом редактирования кривой **Форма**.

1. Нарисуйте произвольную кривую с фигурным выступом (рис. 9.52).
2. Установите центр вращения в точку окончания кривой. Чем точнее будет установлена точка центра вращения объекта, тем правильнее станет выглядеть мозаика. Поэтому удобнее включить режим привязки к объектам — тогда центр вращения притянется к узлу кривой.

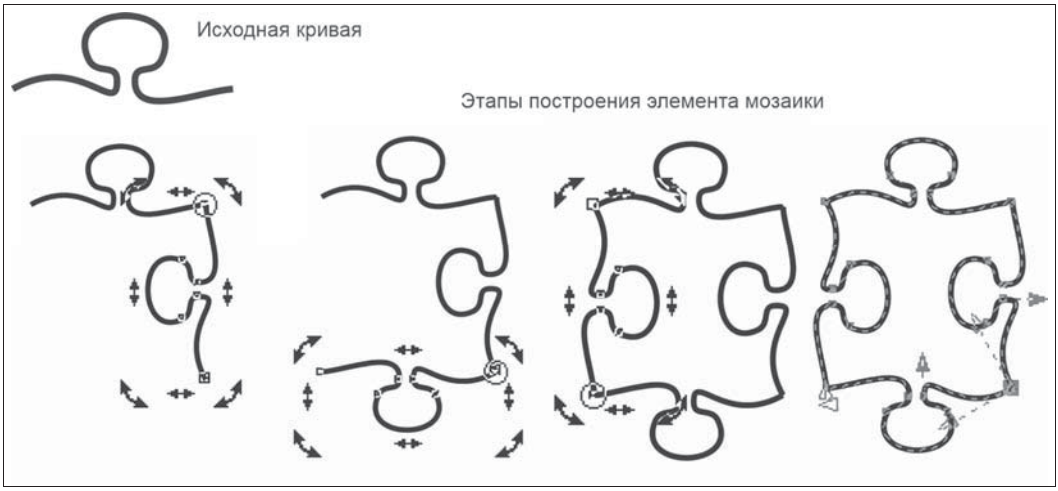


Рис. 9.52. Схема рисования элемента мозаики

3. В окне **Преобразовать** установите угол поворота 90 градусов, с созданием одной копии фигуры. Нажмите кнопку **Применить**.
4. Переместите центр вращения второй кривой в ее конец. Также поверните ее на 90 градусов с одновременным созданием копии. Повторите операцию еще раз. Созданную фигуру уже можно вписать в квадрат. Две стороны содержат вырезы, две другие — выступы.
5. Преобразуйте кривые в объект, выполнив операцию **Объединение**. Последовательно соедините пары узлов в вершинах «квадрата». Основа будущей мозаики представляет замкнутую кривую. Задайте для нее заливку и абрис.
6. Выделите первую созданную фигуру мозаики (рис. 9.53). Переместите центр вращения в одну из вершин «квадрата» и установите угол поворота 90 градусов, количество копий — 3. Нажмите кнопку **Применить**, и за один раз будут созданы три фигуры вращения. Измените заливку новых элементов мозаики.
7. Сгруппируйте четыре фигуры. Продолжайте повороты на 90 градусов групп объектов, создавая новые элементы мозаики. Не забывайте перемещать центр вращения в вершину «квадрата» или группы, которая также вписывается в квадрат.
8. Продолжаем создание мозаики и получаем так любимые детьми и взрослыми «пазлы». Главное — создавать достаточное количество элементов и раскрашивать их в зависимости от творческого замысла (рис. 9.54).
9. Базовая кривая может быть самой причудливой формы. Нарисуйте свой вариант произвольной кривой, создайте собственную мозаику.
10. После группировки можно убрать неровные края мозаики инструментом **Обрезка**.

Усложним задачу. Хотя усложняем мы ее не для себя, и даже не для CorelDRAW, а только для геометрии. Попытаемся сделать мозаику на базе треугольников и шестиугольников. И столкнемся с особенностью. В мозаике, состоящей из большого количества треугольных объектов, нельзя использовать произвольные кривые. Базовая кривая для таких мозаик обязательно должна состоять из двух симметричных частей: один отрезок кривой может содержать выступающие элементы, а другой отрезок — элементы выреза. Только тогда фраг-

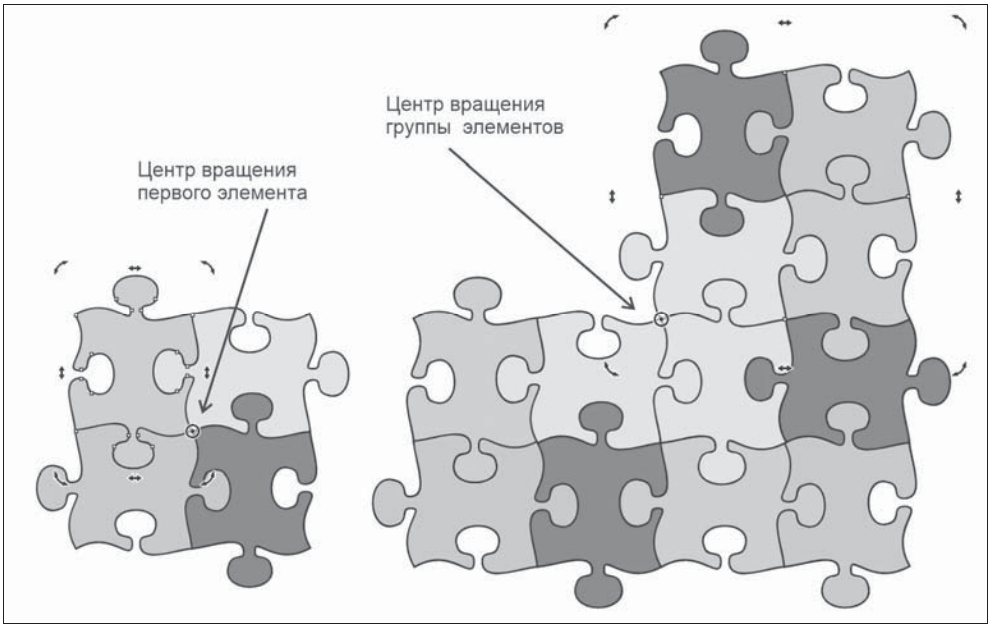


Рис. 9.53. Схема дублирования элементов мозаики с поворотом

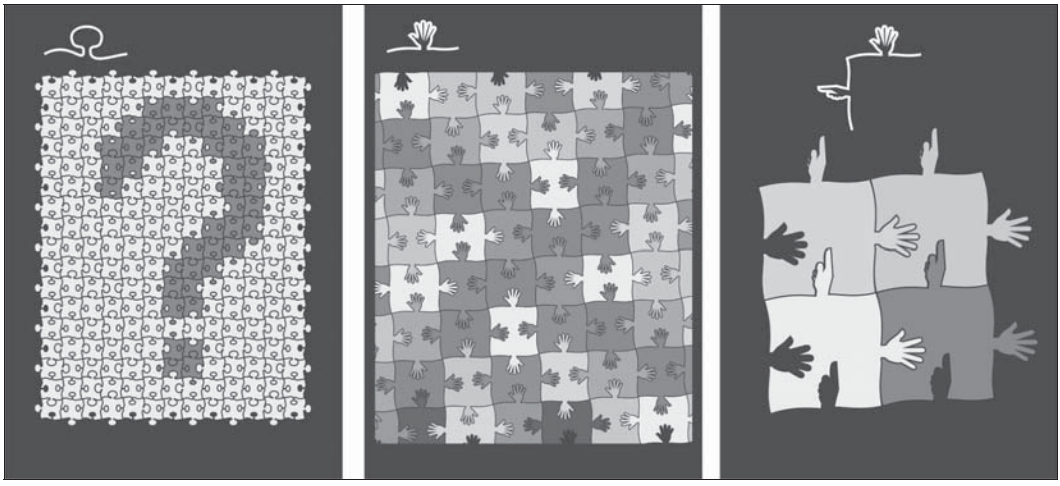


Рис. 9.54. Готовые мозаики можно раскрашивать и обрезать. В приведенных здесь примерах использованы кривые с вырезами и выступами разной формы

менты мозаики будут плотно прилегать друг к другу без зазоров и наложений. Для треугольников базовую кривую необходимо дублировать с поворотом под углом 60 градусов (рис. 9.55).

Аналогично строятся мозаики на базе шестиугольников, только угол поворота каждой базовой кривой — 120 градусов. Также на угол 120 градусов поворачиваются все последующие элементы. Для точного соединения деталей мозаики базовая кривая должна содержать и выступы, и впадины, которые соединяются в процессе составления узора.

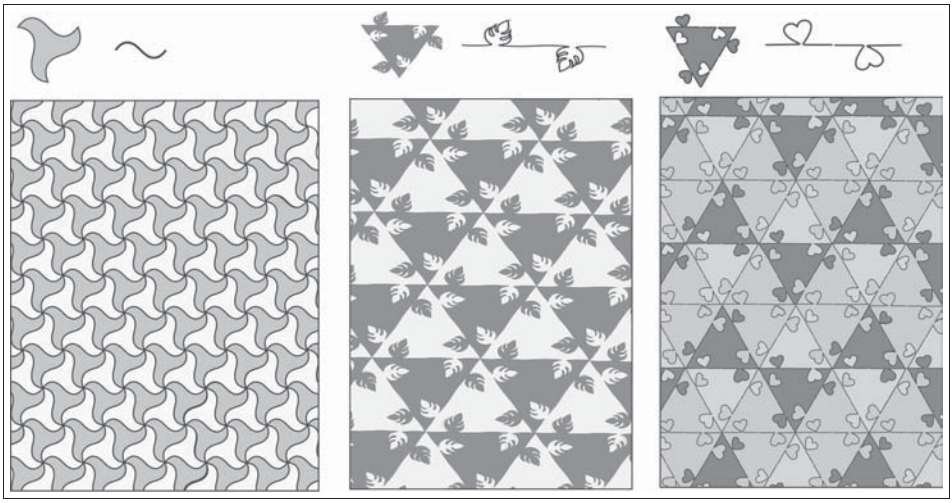


Рис. 9.55. Мозаики, состоящие из треугольников, должны иметь в основе кривую с симметрично расположенными вырезами и выступами

Итак, мозаика составлена. Теперь оживим ее. К готовой мозаике легко применить все векторные эффекты: оболочка, искажение, вытягивание, художественное оформление, скос, рельеф, линза... Можно использовать различные заливки и абрисы. Можно взять произвольное фотоизображение или векторную картинку, поместить в PowerClip и имитировать эффект рассыпавшейся мозаики (рис. 9.56).

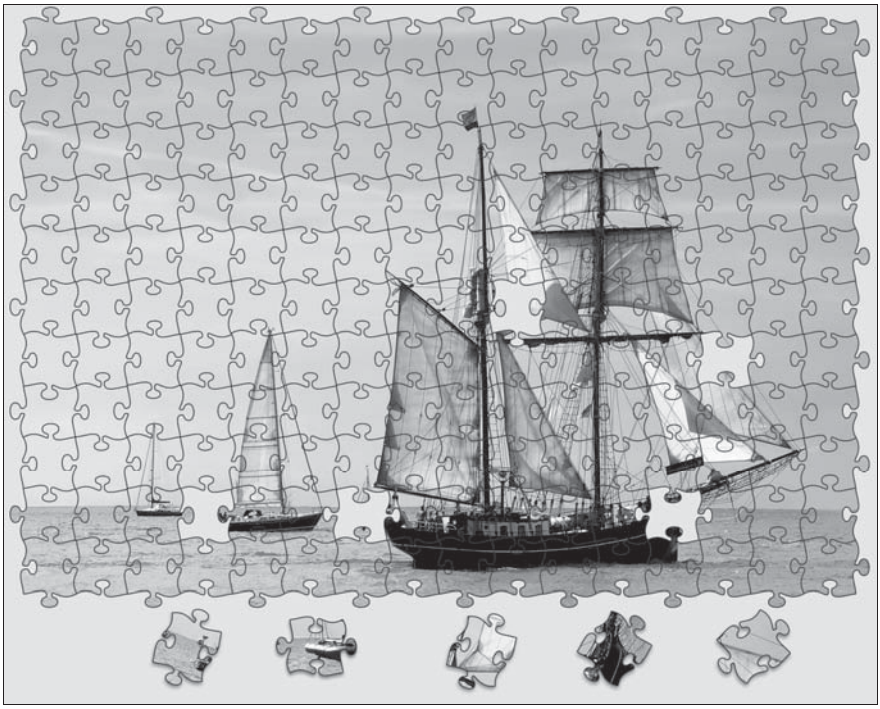


Рис. 9.56. Мозаику можно использовать в качестве фрейма PowerClip

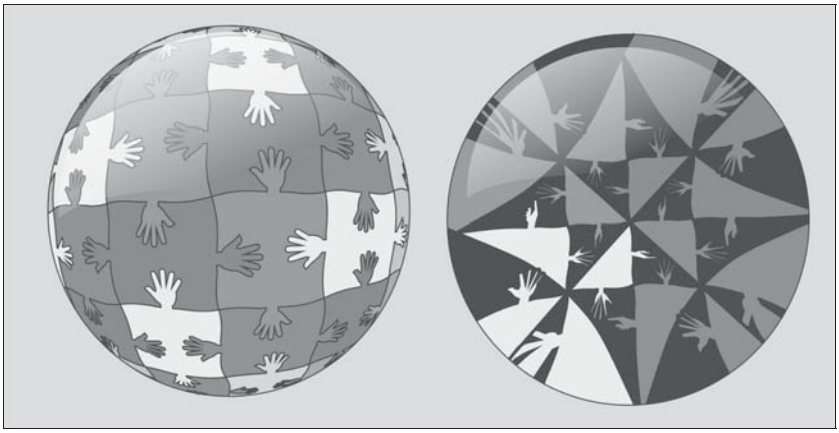


Рис. 9.57. Примеры мозаики с примененным эффектом **Рыбий глаз**

К готовой мозаике легко применим эффект **Линза | Рыбий глаз** как с положительными (рис. 9.57, *слева*), так и с отрицательными значениями (рис. 9.57, *справа*).

В качестве основы тесселяций можно использовать не только базовые кривые, но и группы объектов с различными заливками и заранее примененными эффектами. А можно дорисовать во фрагментах мозаики дополнительные рисунки (рис. 9.58).

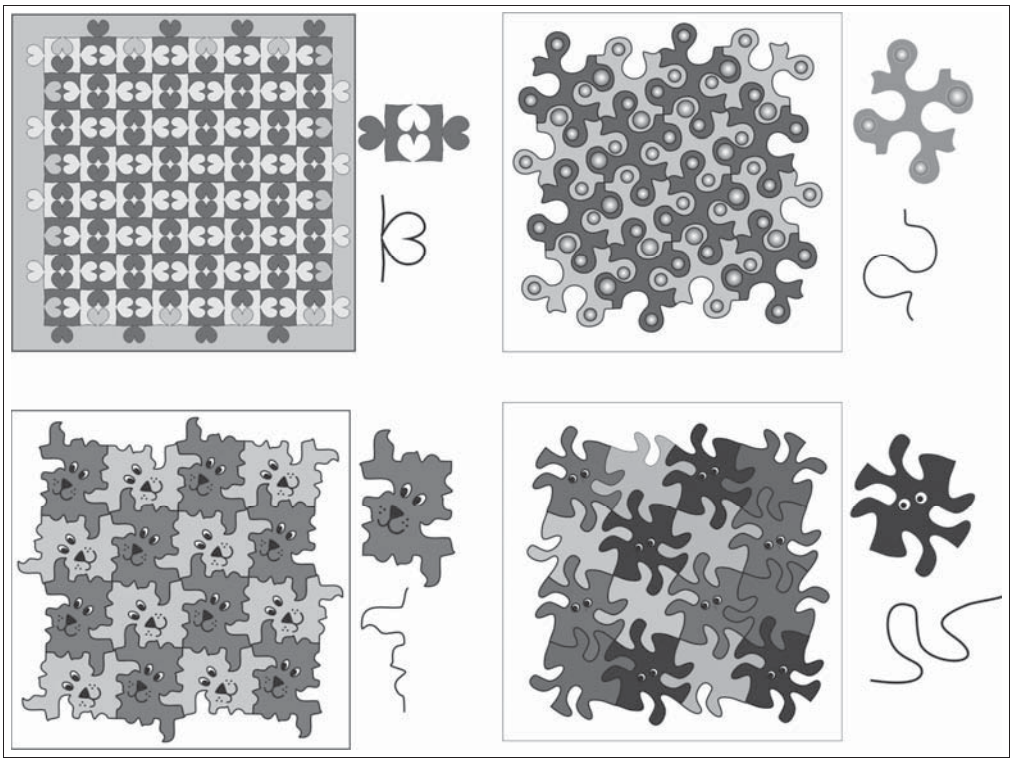


Рис. 9.58. Примеры мозаик из произвольных кривых:
отдельные элементы мозаик дополнены рисунками



ЧАСТЬ III

Абрисы и заливки

Глава 10. Линии и абрисы

Глава 11. Цвет, палитры и заливки

Глава 12. Фонтанные (градиентные) заливки

Глава 13. Декоративные узорные и текстурные заливки



ГЛАВА 10

Линии и абрисы

- Форматирование линий и абрисов
- Элементы интерфейса для настроек абрисов
- Настройка ширины абриса, цвета и стиля линий
- Копирование параметров абриса
- Преобразование абриса в объект

Любые нарисованные векторные изображения состоят из замкнутых или незамкнутых контуров или из стандартных геометрических фигур. Замкнутые объекты могут быть прозрачными или окрашенными. Контуры объектов могут быть прозрачными или иметь цвет, толщину, различные стили. При рисовании простых объектов нами уже применялись простейшие приемы окрашивания объектов и контуров однородным цветом.

Окрашивание объекта в программе CorelDRAW называется *заливкой*. Линия, огибающая объект по периметру, является его контуром. Контур объекта принято называть *абрисом*.

Форматирование линий и абрисов

При работе с инструментами рисования прямых и кривых линий, а также соединительных и размерных линий, в панели их свойств можно найти параметры настройки: толщины абриса, типов линий абрисов и наконечников для незамкнутых кривых (рис. 10.1).

Соответствующая панель свойств обычно становится доступной при выделении кривой и означает, что фигура существует в виде кривых, а не является одним из графических примитивов.

Для прямоугольников, эллипсов, многоугольников, звезд и основных фигур в панелях их свойств настраивается ширина абриса и стиль линии (рис. 10.2).

Свойства абрисов кривых, прямых линий или графических объектов в CorelDRAW заранее предопределены, и для всех новых создаваемых объектов устанавливаются следующие свойства линии и абриса по умолчанию:

- толщина — сверхтонкий абрис;
- цвет — черный;
- стиль линии — сплошная;

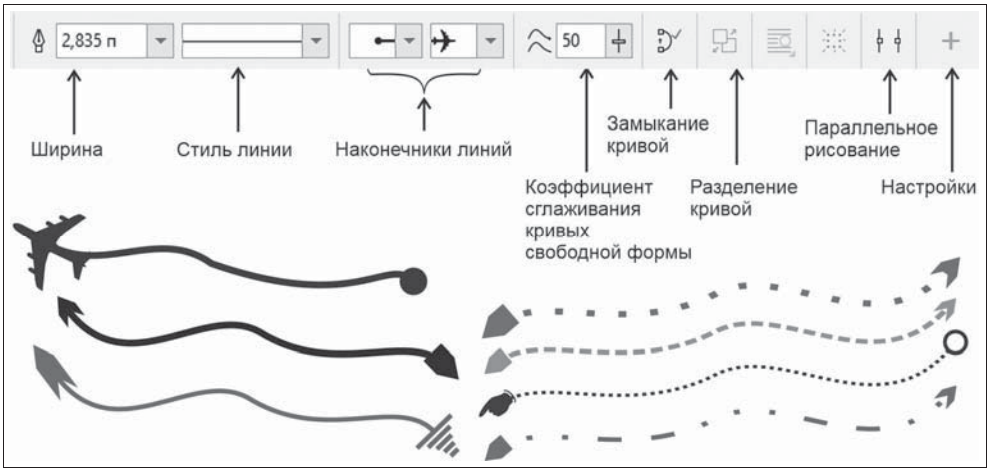


Рис. 10.1. Панель настроек толщины абриса, стилей линий и видов наконечников кривых (*вверху*). Примеры кривых с различными стилями линий, разными наконечниками и разной толщиной абрисов (*внизу*)

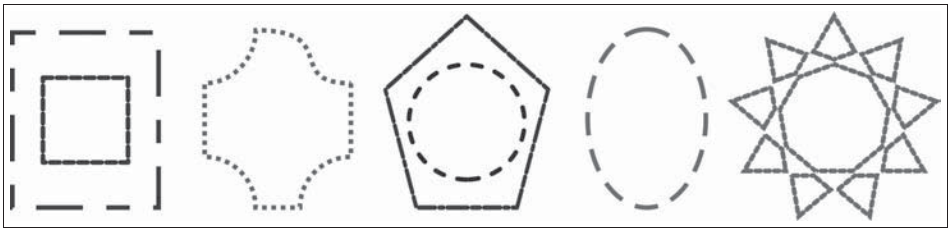


Рис. 10.2. Примеры замкнутых объектов с различными стилями линий и разной толщиной абрисов

- заданы стили прямых углов и концов линий;
- размещение — по центру снаружи;
- наконечники не используются;
- абрис располагается поверх заливки объекта;
- абрис не связан с размером объекта.

Для изменения стандартных значений, заданных по умолчанию.

1. Отмените выделение всех объектов документа, если они были ранее выбраны.
2. В строке состояния выполните двойной щелчок на значке абриса — откроется диалоговое окно изменения стандартных свойств с перечнем типов объектов: текст, графика, размерные линии, выноски. Практически это окно изменения стандартного стиля графических объектов.
3. Это же окно откроется и при попытке выполнения каких-либо действий в окне **Свойства**, если не выбран ни один объект.
4. Выбрав тип объектов, можно переходить к переопределению параметров абрисов в открывшемся окне **Перо абриса**.

Элементы интерфейса для настроек абрисов

На вкладке **Абрис** окна настройки **Свойства** (рис. 10.3) и в диалоговом окне **Перо абриса** (рис. 10.4) содержатся все необходимые атрибуты абрисов. Некоторые быстрые настройки абрисов также доступны на панели свойств основных инструментов рисования и в группе инструментов для работы с абрисами.

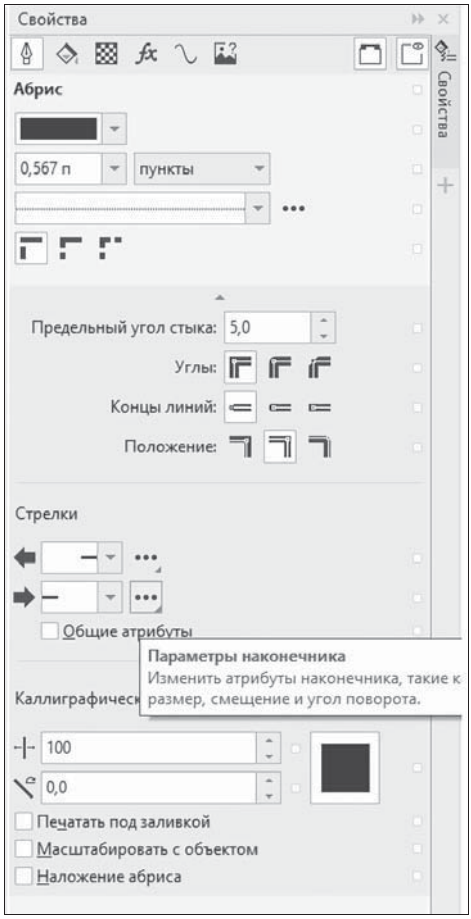


Рис. 10.3. Вкладка **Абрис** окна настройки **Свойства** всегда находится под рукой — это одно из самых востребованных окон настройки

Настройка ширины абриса, цвета и стиля линий

В окнах настройки параметров абрисов легко настраивается **Ширина** абриса в выбранных единицах измерения, выбирается **Цвет** абриса и **Стиль**. Нужную ширину абриса можно выбрать из предложенных вариантов или ввести собственное значение (см. рис. 10.3 и 10.4). Если абрис необходимо удалить, то в списке задания ширины абриса выбирается значение **Нет**. Цвет абриса (рис. 10.5) может быть только однородным, заданным в любой цветовой модели, и применяется он только к контуру объекта и никак не влияет на цвет или тип за-

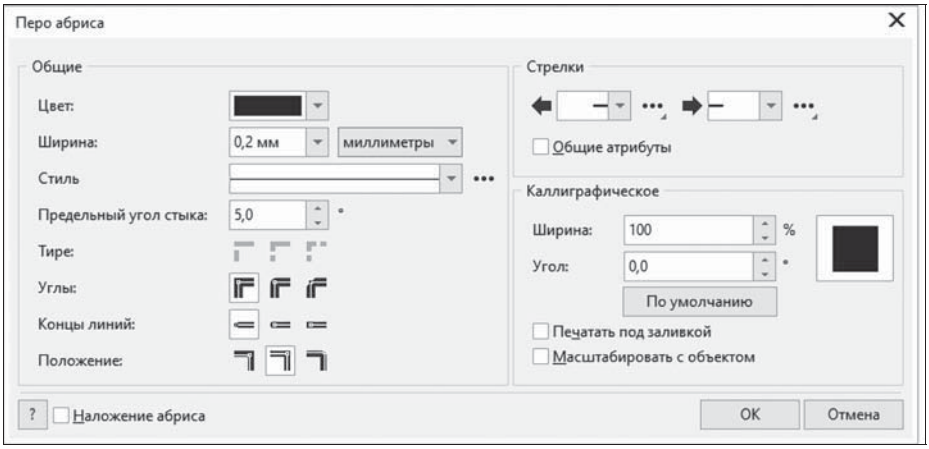


Рис. 10.4. Диалоговое окно настройки основных параметров абриса

ливки. Для удаления цвета абриса достаточно выделить объект и щелкнуть правой кнопкой мыши на образце **Нет цвета** на цветовой палитре.

Имеющийся в обоих окнах инструмент **Пипетка** помогает выбрать в качестве основы цвета абриса образец цвета с любого объекта или с любой точки рабочего пространства.

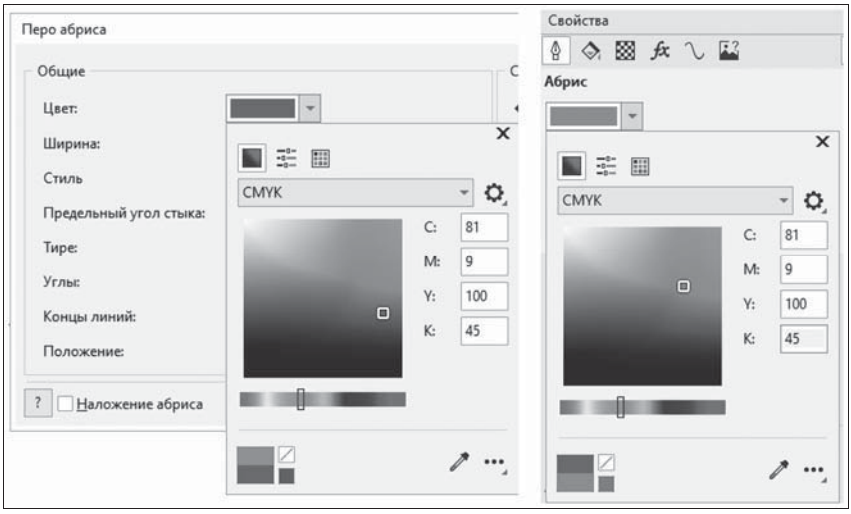


Рис. 10.5. Задание цвета абриса в окнах: **Перо абриса** (*слева*) и **Свойства | Абрис** (*справа*)

Для нарисованных линий в программе предусмотрено множество типов штриховых и пунктирных линий. Пользователь может изменить выбранный стиль линии, создать собственный стиль и сохранить его (рис. 10.6).

Для создания собственного стиля линии:

1. Нажмите кнопку ●●● рядом с образцами предлагаемых стилей — откроется диалоговое окно создания шаблонов стилей (рис. 10.7).

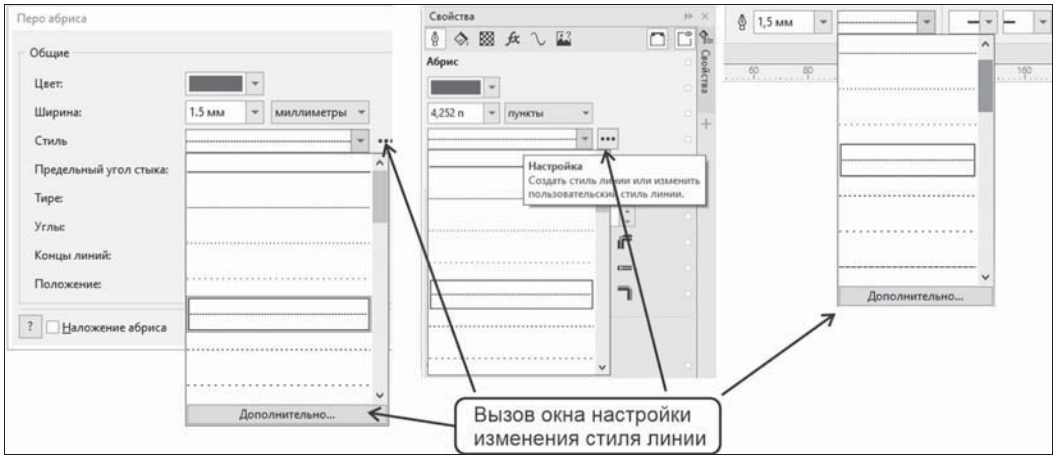


Рис. 10.6. Ширину абриса, цвет и стиль линии можно задавать различными способами

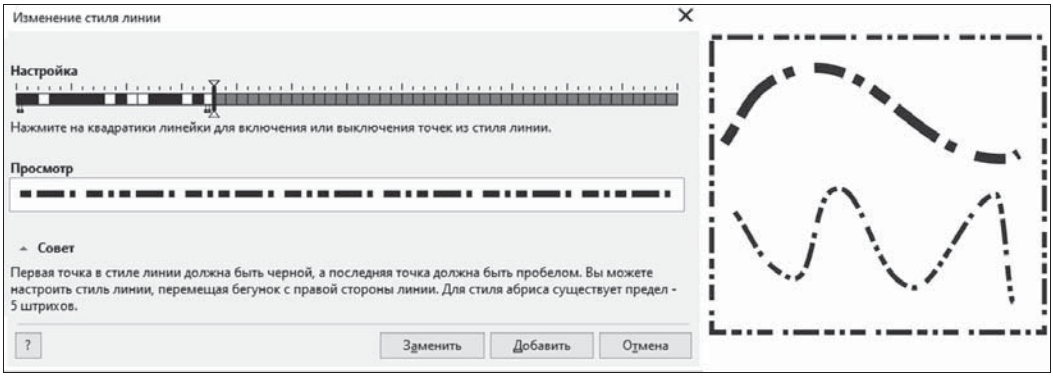


Рис. 10.7. Для абрисов создан новый стиль линии

2. На линейке в интерактивном режиме соберите будущую линию из отдельных штрихов и пробелов.

Иногда приходится комбинировать линии с различными стилями — например, для создания линейных условных знаков при рисовании карт или схем.

Линия обозначения железной дороги

Линию обозначения железной дороги (рис. 10.8) можно построить, комбинируя сплошную кривую и пунктирную.

1. Нарисуйте произвольную кривую толщиной 0,8 мм черного цвета.
2. Создайте ее копию, нажав на клавишу <+>.
3. Для верхней линии установите ширину абриса 0,4 мм и создайте стиль пунктирной линии, устанавливая по 10 точек для штриха и просвета. Для пунктирной линии выберите белый цвет.
4. Чтобы нарисовать линии другого масштаба, установите требуемую ширину абриса для внешней сплошной линии, а для пунктирной укажите вдвое меньшую ширину линии.



Рис. 10.8. Линия обозначения железной дороги состоит двух линий с разными стилями абрисов

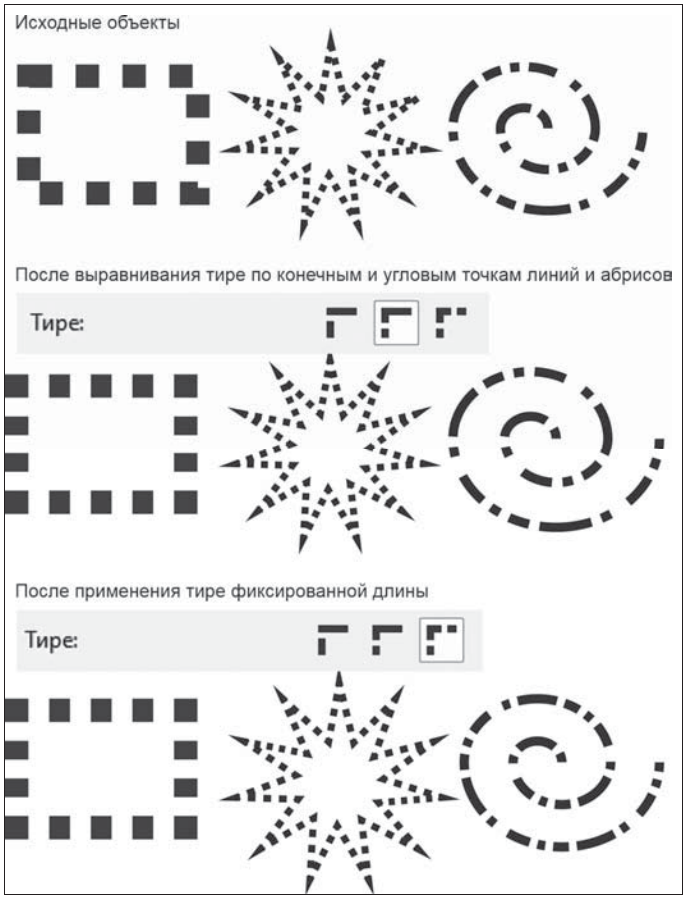


Рис. 10.9. Примеры объектов после применения настроек пунктирных линий

Для рисования подобных линий и их комбинирования лучше заранее создать **Стили объектов**, настраивая стиль линии в свойствах абриса и используя сочетание нескольких стилей объектов.

Так, двойную линию легко нарисовать на основе двух кривых с разными параметрами абрисов. Удобно рисовать линии в режиме параллельного рисования и задавать отдельным линиям разные стили линий, ширину и другие атрибуты абрисов.

Используя тот или иной стиль линии, не всегда удается добиться точного совмещения штрихов в закрытых контурах. В замкнутых фигурах могут стать заметными стыки пунктирного или штрихпунктирного абриса.

Параметр **Тире (Пунктирные линии по умолчанию)** создает пунктиры вдоль линии и абриса без настроек в углах и в конечных точках (рис. 10.9). Изменить внешний вид пунктирных линий на конце и в угловых областях можно с помощью настроек **Тире | Выровнять пунктирные линии.** В этом случае происходит выравнивание пунктира на конечных и угловых точках с тем, чтобы не было наложения или пустого пространства между штрихами.

Настройка **Тире | Фиксированные пунктирные линии** создает пунктирные линии фиксированной длины на конечных и угловых точках.

Настройка углов стыка

В этом блоке настроек устанавливается предельный угол стыка, чтобы задать форму углов в объектах, содержащих линии с острыми углами. Если значение угла превышает предельный угол стыка, то он делается более острым. Углы со значением ниже предельного угла стыка скашиваются.

Задание конечных точек линий

Для незамкнутых объектов необходимо правильно задавать вид конечных точек линий (рис. 10.10). Они также влияют и на представление пунктирных и штрихпунктирных линий:

- кнопка **Квадратные концы** создает квадратные конечные фигуры;
- кнопка **Скругленные концы** создает скругленные конечные фигуры;
- кнопка **Расширенные квадратные концы** создает конечные фигуры, удлиняющие линию.



Рис. 10.10. Для треугольников (*слева*) определены абрисы с различными формами углов, для открытых контуров (*справа*) определены разные виды конечных точек

Определение положения абриса

Иногда необходимо указать положение абриса, поместив его внутри объекта или за его пределами (рис. 10.11), что актуально при использовании толстых линий. Для такого размещения предусмотрены кнопки:

- **Абрис снаружи** — размещение абриса за пределами объекта.
- **Абрис по центру** — размещение абриса по центру вдоль края объекта.
- **Абрис внутри** — размещение абриса внутри объекта.

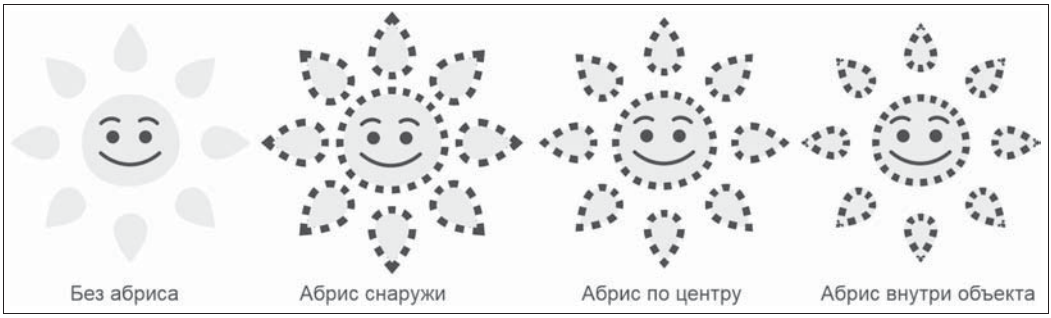


Рис. 10.11. Примеры различного положения абрисов

Настройка наконечников для прямых и кривых линий

Наконечники абрисов (стрелки) — это простые фигуры, размещенные в начале или в конце отрезка кривой или прямой линии (рис. 10.12).

Наконечники позволяют изменять начальные и конечные точки прямых и кривых. Величина наконечников определяется толщиной абриса — у более широких абрисов наконечники больше. Цвет наконечника также определяется цветом абриса.

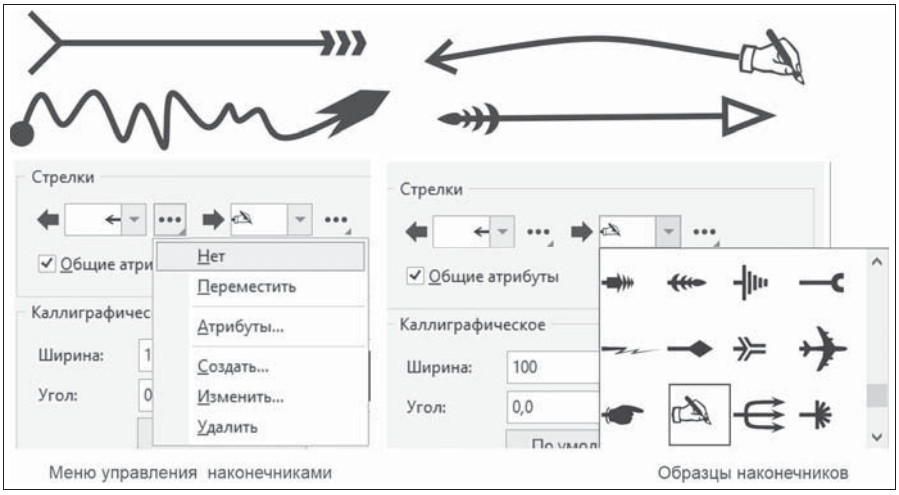


Рис. 10.12. Примеры различных наконечников (*вверху*),
команды управления наконечниками (*внизу слева*), образцы наконечников (*внизу справа*)

Для выбора нужного наконечника достаточно открыть список с образцами. Команды управления наконечниками собраны в контекстном меню. Наконечники можно поменять местами, изменить их атрибуты, редактировать или удалить ненужный наконечник.

Для каждого наконечника легко задать точные атрибуты, выбирая соответствующую команду и открыв окно настройки атрибутов. Например, указать точный размер наконечника, его смещение относительно конца линии или поворот на заданную величину, можно также переворачивать наконечник по вертикали и по горизонтали. Настроенные атрибуты наконечника лучше сохранить как заготовку, указав новое имя. Начальный и конечный наконечники выбираются раздельно. Все изменения атрибутов наконечника сразу отображаются на выделенной кривой.

Наконечник можно убрать с линии, выбрав заготовку **Без наконечника** в списке выбора **Начальный наконечник** или **Конечный наконечник**.

В библиотеке наконечников собран огромный набор изображений. Разнообразить наконечники можно путем редактирования их атрибутов. Есть еще и возможность создания собственного наконечника из простого векторного объекта. А чтобы удалить наконечник из библиотеки, выделите линию с этим наконечником, в контекстном меню выберите команду **Удалить** и в отрывшемся диалоговом окне подтвердите, что необходимо **Удалить стрелку, которая была выбрана в прошлый раз**, — наконечник будет удален.

Обратите внимание, что для незамкнутых кривых в панели их свойств активна кнопка автоматического замыкания контура. В момент замыкания кривой наконечники исчезают.

Тренировочное упражнение: наконечник из простого объекта

1. Выберите объект, который будет использоваться как наконечник. Таким объектом может быть любая кривая, но *не может* быть группа объектов.
2. Откройте меню **Объект | Создать | Наконечник**.
3. В открывшемся диалоговом окне **Создать наконечник** (рис. 10.13) введите значение в поле **Длина** или **Ширина**. Если нужно создать непропорциональный наконечник, достаточно снять флажок **Пропорционально** и ввести значения в оба соответствующих поля.

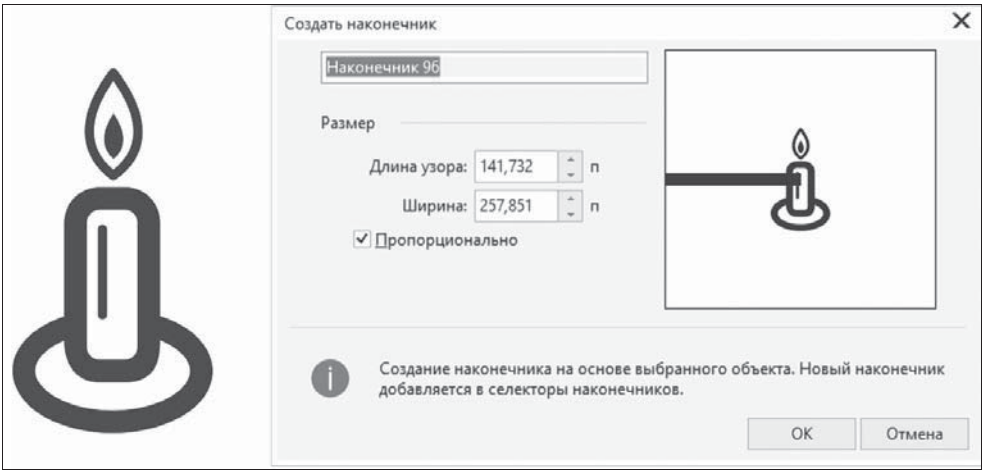


Рис. 10.13. Создание наконечника из объекта

4. Укажите имя наконечника. Вы можете задавать осмысленные имена — например, `Свеча`, или оставить имя как **Наконечник** с каким-либо порядковым номером.
5. Проверьте наконечник и при необходимости отредактируйте его атрибуты — например, изменив размер или повернув один из наконечников на 30 градусов (рис. 10.14).
6. Начальный и конечный наконечники могут иметь разные атрибуты и настраиваться раздельно.

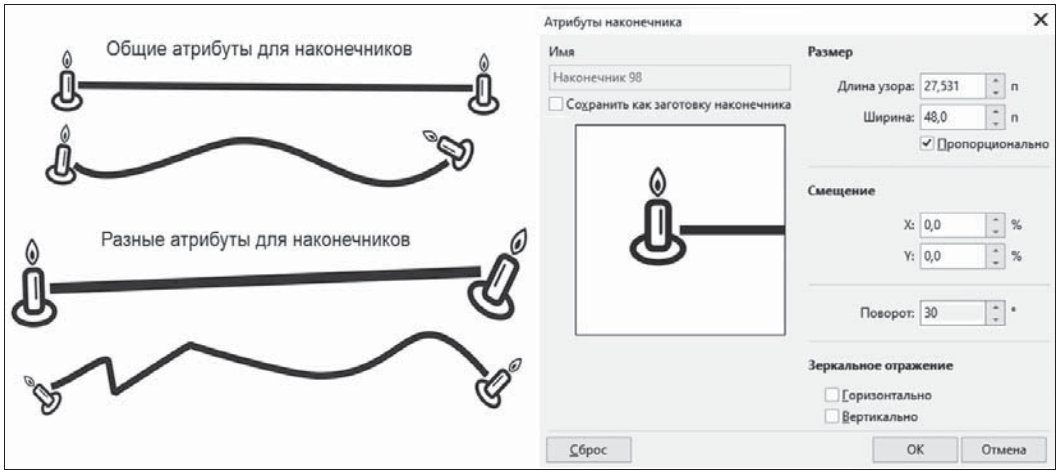


Рис. 10.14. Каждый наконечник может иметь собственные атрибуты

Если для кривой линии необходим наконечник, которого нет в библиотеке, а создать его невозможно, то выйти из положения можно следующим образом: нарисуйте кривую без наконечников, разместите на концах этой кривой нужные объекты и сгруппируйте кривую с этим объектом или объектами.

Каллиграфические абрисы

Каллиграфический абрис обладает свойством изменять толщину в пределах одной линии, что создает эффект рисунка, выполненного от руки. *Каллиграфия* — это технология рисованию тушью специальным пером с нажимом под определенными углами.

Похожего эффекта можно добиться с помощью управления настройками в блоке **Каллиграфическое** перо окна **Свойства** или в окне настройки абриса (рис. 10.15). В области предварительного просмотра каллиграфического пера можно интерактивно изменить и ширину кончика пера (в поле **Ширина**), и угол его наклона. Диапазон значений ширины кончика пера: от 1 до 100 (100 — значение по умолчанию). При уменьшении величины пера квадратные кончики становятся треугольными, а круглые кончики — овальными, создавая более выразительный каллиграфический эффект. Параметр **Угол** (наклон пера) изменяет ориентацию пера по отношению к поверхности рисунка.

Подбирая значения ширины кончика пера и угла наклона, можно получить интересные результаты, сочетая варианты объектов, каллиграфические абрисы и штрихпунктирные стили линий (рис. 10.16).

Для восстановления значений по умолчанию предусмотрена соответствующая кнопка.

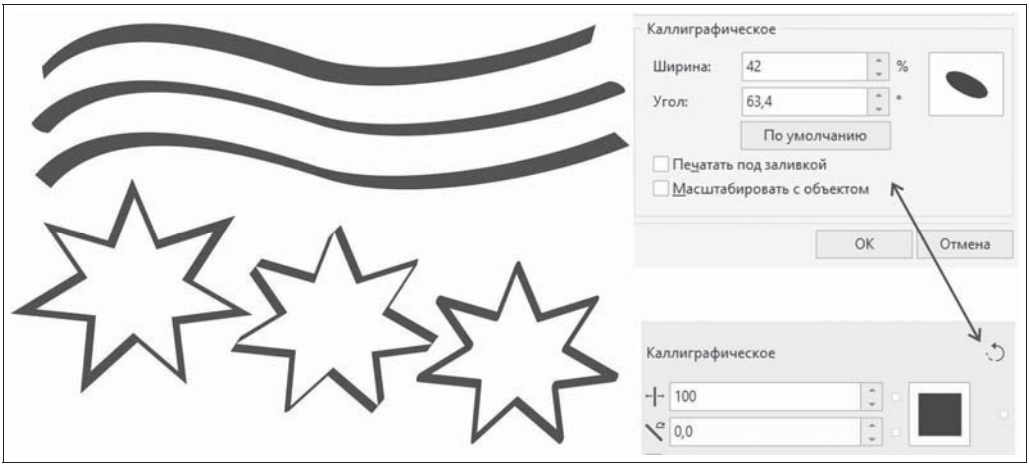


Рис. 10.15. Каллиграфические абрисы с различными вариантами ширины пера и угла наклона



Рис. 10.16. Каллиграфические абрисы с различными вариантами ширины пера и угла наклона применены к фигурному тексту

Дополнительные параметры абрисов

Масштабирование абриса вместе с объектом

Установка флажка **Масштабировать с объектом** приводит к тому, что толщина (ширина) абриса, назначенная контуру или объекту, будет уменьшаться или увеличиваться при изменении размеров объекта.

Особенно это актуально при разработке оригинал-макетов плакатов, этикеток и рекламных модулей, которые могут быть распечатаны в различных форматах с пропорциональным изменением размера всего изображения. Если возможность масштабирования абрисов не учитывается, то при уменьшении или увеличении изображения абрис может закрыть весь

объект или исказить картинку. Поэтому толщину абриса необходимо пропорционально увеличивать или уменьшать автоматически при масштабировании рисунка. Установленный флажок **Масштабировать с объектом** как раз и позволяет сделать это.

Размещение абриса под заливкой объекта

При установленном флажке **Печать под заливкой** абрис выводится на экран и на печать позади заливки. В этом режиме большинство объектов выглядит аккуратнее, и его часто используют при работе с текстом, когда толстый контур может перекрывать заливку символов (рис. 10.17).



Рис. 10.17. Примеры размещения абриса поверх заливки (*слева*) и под заливкой объектов (*справа*)

Копирование параметров абриса

Свойства абрисов можно копировать в другие объекты несколькими способами:

- командой меню **Правка | Копировать свойства**:
  1. Выделите объект назначения.
  2. В меню **Правка** найдите команду **Копировать свойства**.
  3. В открывшемся диалоговом окне установите флажки **Перо абриса** и **Цвет абриса** — курсор примет форму жирной стрелки. Этой стрелкой необходимо выделить объект, с которого выбирается образец абриса.
- второй способ копирования — с помощью специального инструмента **Пипетка для атрибутов**:
  1. Выберите этой пипеткой эталонный образец абриса.
  2. На панели свойств включите флажок **Абрис**, и когда указатель примет форму ковша, щелкните на объекте назначения — атрибуты абриса будут скопированы. Последовательно можно переносить атрибуты абриса на несколько объектов.
- третий способ копирования самый простой — перетаскивание выделенного объекта с исходным абрисом на объект назначения.

  В процессе перетаскивания необходимо удерживать нажатой правую кнопку мыши. За указателем от исходного к новому объекту потянется синий абрис. Когда указатель при-

мет форму перекрестья, отпустите кнопку мыши и выберите в контекстном меню пункт **Скопировать абрис.**

Преобразование абриса в объект

После выполнения команды меню **Объект | Преобразовать абрис в объект (Ctrl+Shift+Q)** абрис преобразовывается в замкнутый объект без заливки (заливка исходного объекта для него не применяется). Если для нового объекта требуется применить заливку, она будет применена для той области, которая была абрисом исходного объекта. Например, после преобразования абриса окружности в объект мы получим новый объект — кольцо. Для него также можно подобрать абрис (рис. 10.18).

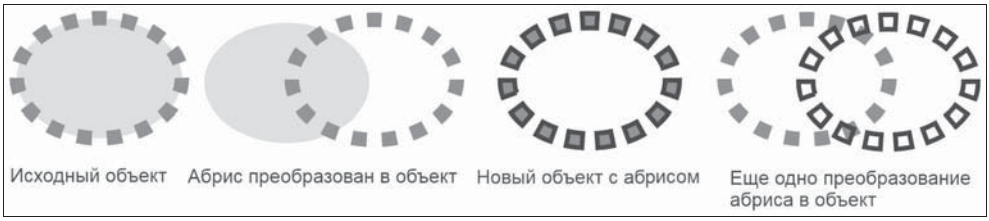


Рис. 10.18. Примеры преобразования абрисов в объекты

Резюме

В CorelDRAW отдельно закрашиваются объекты и отдельно — их контуры. Все фигуры имеют контуры, толстые или тонкие, видимые или прозрачные, сплошные или пунктирные. В программе они называются *абрисами* и обладают определенными свойствами. Пользователь может определять ширину абриса, цвет и стиль линии, выбирать типы наконечников для открытых контуров. Умение работать с абрисами, правильно выбирать типы углов и концов линий, настраивать основные параметры, рисовать собственные стили линий, добавлять оригинальные наконечники — все эти навыки помогут при создании простых рисунков и сложных иллюстраций.

Практика

Задание 10-1. Создание наконечников из произвольных кривых

Файл *Задание 10-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ. Импортируйте или нарисуйте простые изображения с использованием известных инструментов рисования (рис. 10.19).
2. Выделите объект, проверьте, является ли он кривой. При необходимости преобразуйте его в кривую.
3. Выполните команду меню **Объект | Создать | Наконечник**. В открывшемся окне задайте длину и ширину наконечника.



Рис. 10.19. Создание наконечников из произвольных фигур

4. Инструментом **Кривая через 3 точки** нарисуйте дугу. Примените к ней созданный наконечник.
5. Выделите объект, откройте окно настройки **Свойства.** На вкладке **Абрис** найдите созданный наконечник в списках начальных или конечных наконечников.
6. В контекстном меню выберите команду **Изменить,** отредактируйте параметры наконечника, изменив угол его поворота и смещение.
7. Создайте еще один наконечник и примените к другой кривой.
8. Сохраните документ.

Задание 10-2. Создание наконечников из символа шрифта

> Файл *Задание 10-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Отличные наконечники получаются из символов шрифта. О текстовых объектах мы подробно поговорим далее, в *части IV. Работа с текстом*, но наконечники вы сейчас можете попробовать создать из обычного символьного шрифта.

В этом задании мы превратим в наконечник символ раскрытых ножниц. Такие наконечники можно использовать в чертежах, раскладках упаковок или выкройках для обозначения линии реза.

1. Откройте окно настройки **Глифы**. Это можно сделать, выполнив команду меню **Текст | Глифы (Ctrl+F11)** или меню **Окно | Окна настройки | Глифы**.
2. Найдите символьный шрифт — например, системный шрифт Wingdings. В поле просмотра символов выберите нужный символ и перетащите его на рабочий лист (рис. 10.20).
3. Выделите символ и преобразуйте его в кривую командой меню **Объект | Преобразовать в кривую (Ctrl+Q).**
4. Не отменяя выделения, выполните команду меню **Объект | Создать | Наконечник**. В открывшемся окне задайте длину и ширину наконечника и присвойте ему имя.
5. Нарисуйте произвольную кривую, задайте для нее только что созданные наконечники. В окне настройки **Атрибуты наконечника** отредактируйте атрибуты и измените смещение, которое влияет на расстояние от конца линии до изображения наконечника.

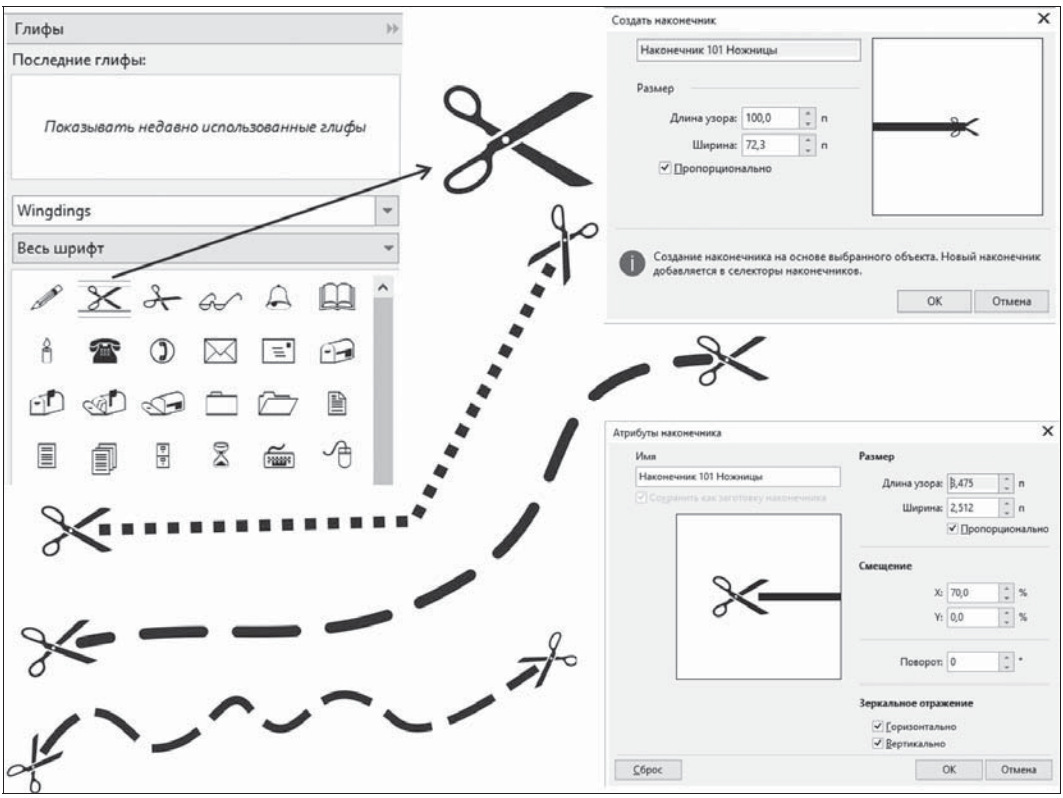


Рис. 10.20. Наконечники созданы из символа шрифта

6. Настройте параметры горизонтального или вертикального зеркальных отражений наконечника, чтобы создать наконечники, направленные в разные стороны.

Задание 10-3. Заполнение плоскости однотипными объектами

Файл *Задание 10-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ формата A4 альбомной ориентации.
2. Активируйте инструмент **Двухточечная линия**, включите режим параллельного рисования.
3. На панели управления параллельным рисованием (рис. 10.21) установите следующие параметры: количество линий — 20, расстояние между линиями — 10 мм, направление — слева от исходной кривой.
4. Проведите вдоль нижнего края страницы прямую линию длиной 270 мм. Одновременно будут нарисованы параллельные линии снизу вверх. Пока выделение не отменено, превратите все линии в единую кривую командой **Объединение**.
5. Получившейся кривой задайте абрис шириной 5 мм, стиль линии — пунктир, без наконечников. Преобразуйте абрис кривой в объект, нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+ +<Shift>+<Q>.

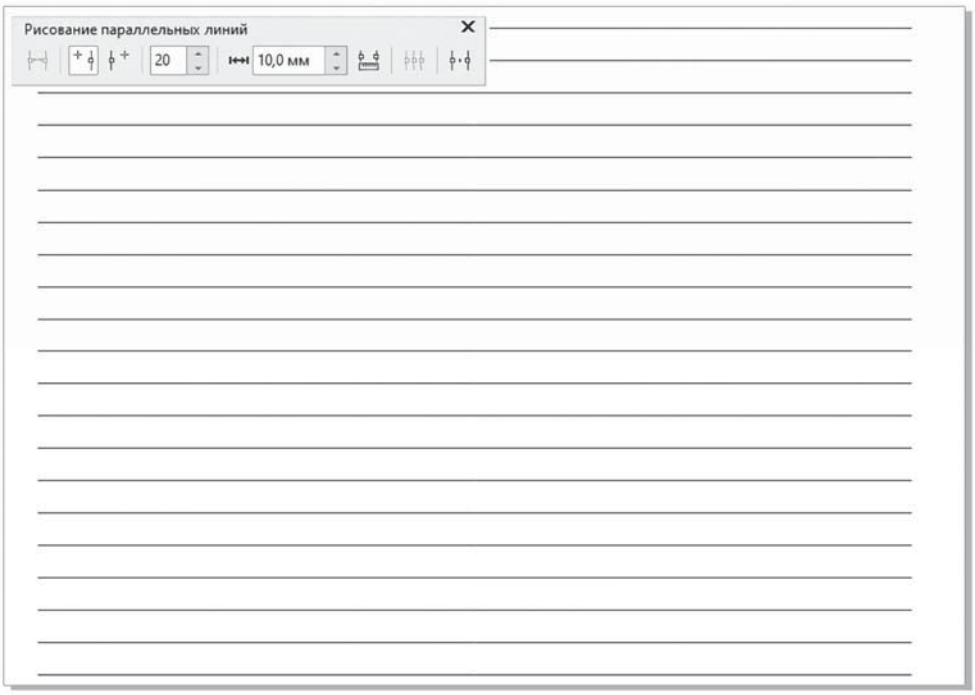


Рис. 10.21. Нарисованы параллельные линии

6. Разъедините сложную кривую командой меню **Объект | Разъединить** (**Ctrl+K**). Это необходимо для удаления ненужных узлов от последнего пробела пунктирной линии, расположенных справа (эти узлы можно увидеть в контурном режиме). В результате будет образована плоскость, заполненная однотипными объектами, расположенными на равных расстояниях (рис. 10.22).
7. Попробуйте изменить форму объектов. Для этого достаточно выделить все квадраты, заново их объединить в кривую, открыть окно настройки **Углы** и задать скругление с радиусом 2,5 мм (рис. 10.23).
8. Все окружности легко превратить в отверстия, всего-навсего убрав заливку и задав абрис нужной ширины (рис. 10.24).
9. Вернемся к варианту заполнения квадратами (см. рис. 10.22). Их легко превратить в восьмиугольные или фигурные плитки. Для этого достаточно поэкспериментировать с настройками выемки и фаски в окне настройки **Углы** (рис. 10.23).
10. Если создать копию основного рисунка, состоящего из первоначальных квадратов, и сдвинуть ее наполовину ширины фигуры — т. е. на 5 мм, образуются различные двухцветные узоры (рис. 10.26).
11. Заполнить плоскости двухцветными фигурами можно еще и таким приемом. Выберите вариант фигурных ромбовидных плиток, полученных после изменения углов в форме фаски. В окне **Преобразовать | Расположить** укажите смещение X = 5 мм, У = –5 мм и создайте одну копию. Закрасьте новую кривую контрастным цветом.
12. Такие же действия можно выполнить и с остальными плитками с измененными углами.

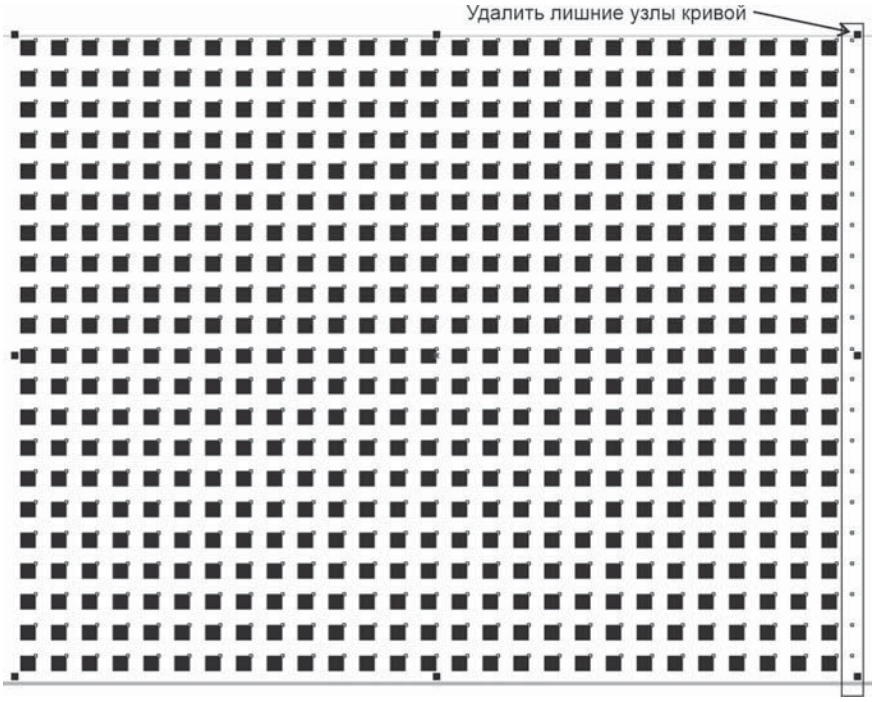


Рис. 10.22. Плоскость, заполненная квадратами со стороной 5 мм, расположенными с интервалами, равными 5 мм

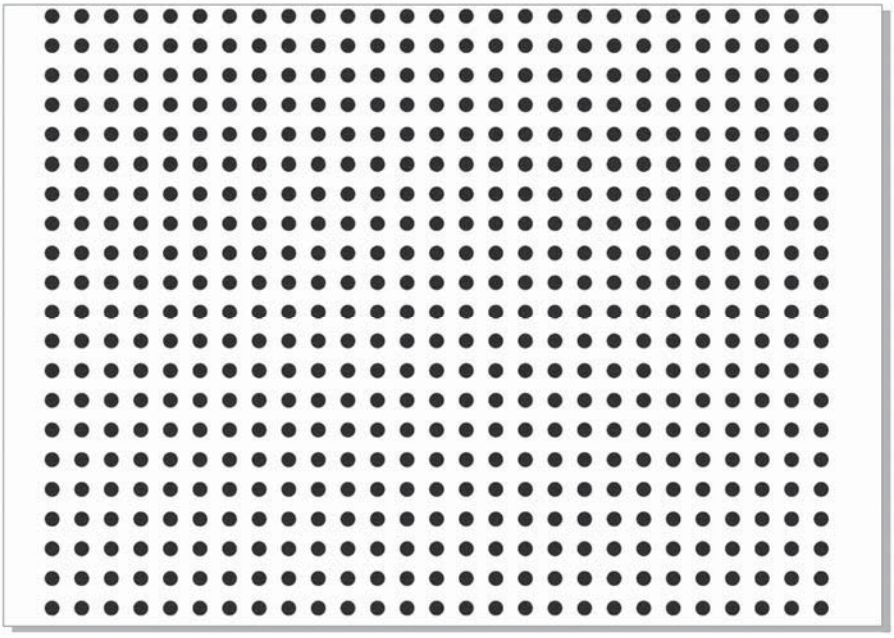


Рис. 10.23. Теперь квадраты превратились в окружности диаметром 5 мм, расположенными с интервалами, равными 5 мм

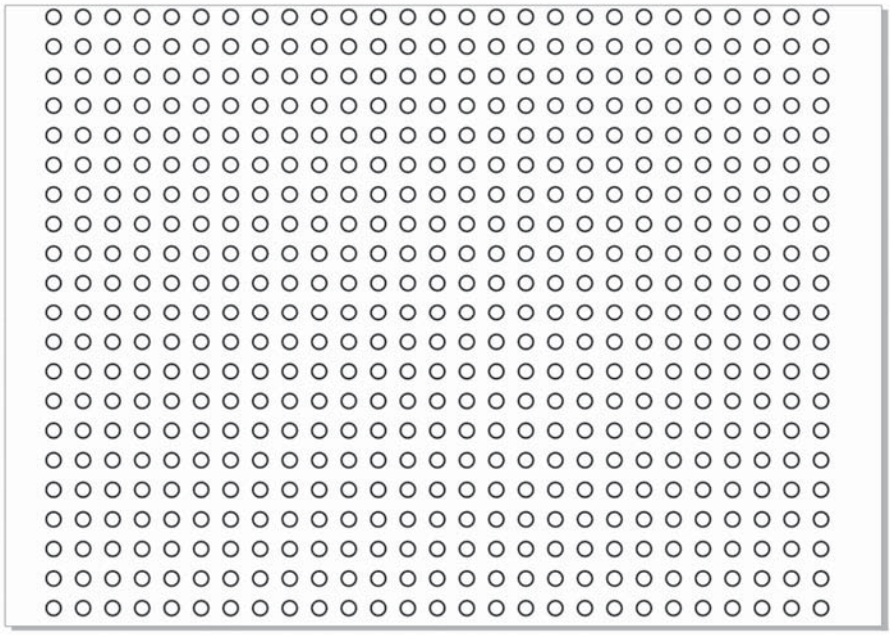


Рис. 10.24. Прозрачные окружности равномерно заполнили плоскость — можно сверлить отверстия

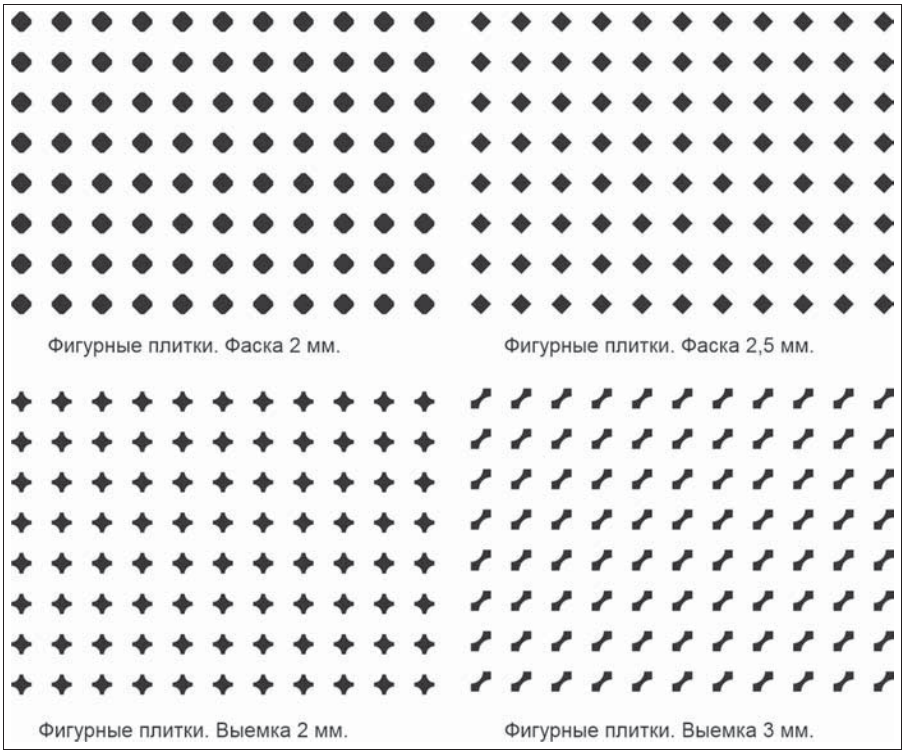


Рис. 10.25. Вариации изменений базовых ромбов методом изменения настроек углов

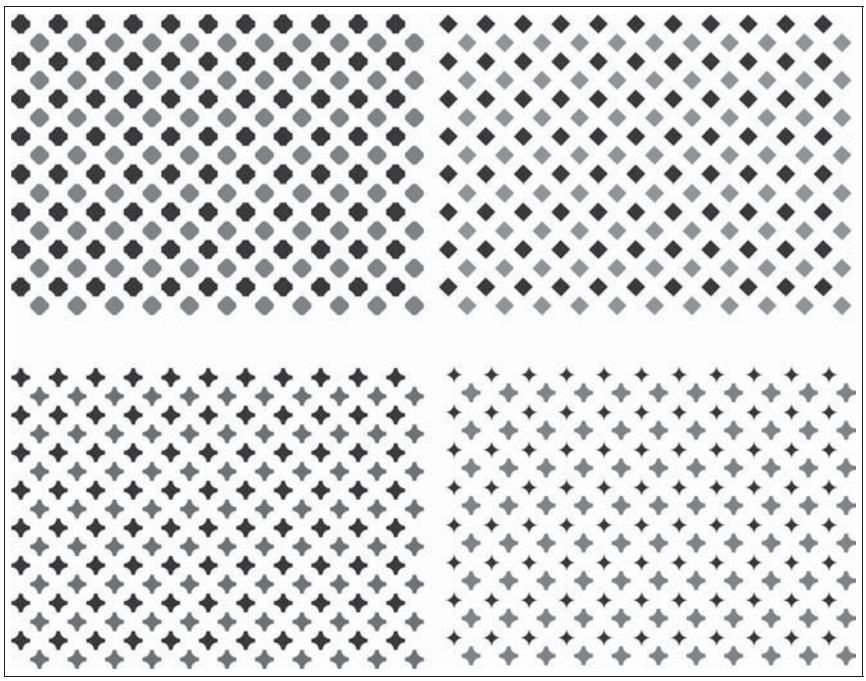


Рис. 10.26. В двухцветных узорах можно сочетать одинаковые фигуры или комбинировать различные варианты фигурных плиток с разными видами углов

13. Если продолжить далее сочетание основных фигур и окрашивание их разными заливками, то легко создать и многоцветные узоры (рис. 10.27). А в основе — обычная пунктирная прямая линия.

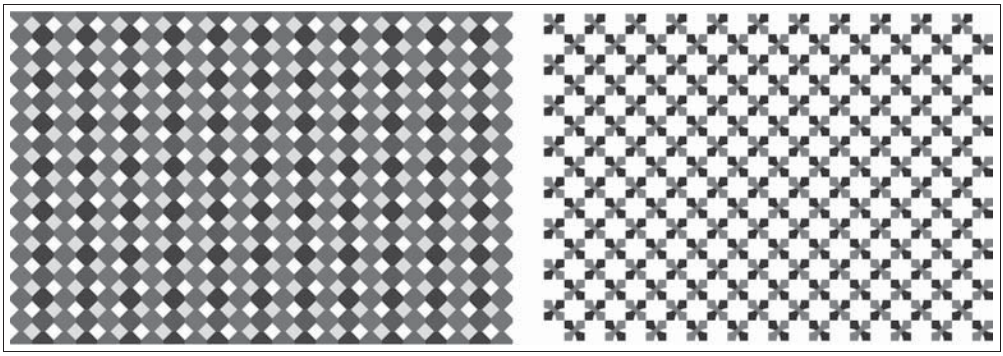


Рис. 10.27. Примеры многоцветных узоров

Задание 10-4. Рисуем простые элементы инфографики

Файл *Задание 10-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ. Нарисуйте квадрат со стороной 60 мм. Поверните его на угол 45 градусов, залейте полученный ромб однородной заливкой.

2. Инструментом B-сплайн нарисуйте волнообразную линию длиной примерно 36–37 мм (рис. 10.28). Задайте ей абрис шириной 1,5 мм. Включите привязку к объектам.
3. Переместите центр вращения кривой в конечный или начальный узел. В окне **Преобразовать | Повернуть** установите угол поворота 90 градусов с одновременным созданием трех копий.

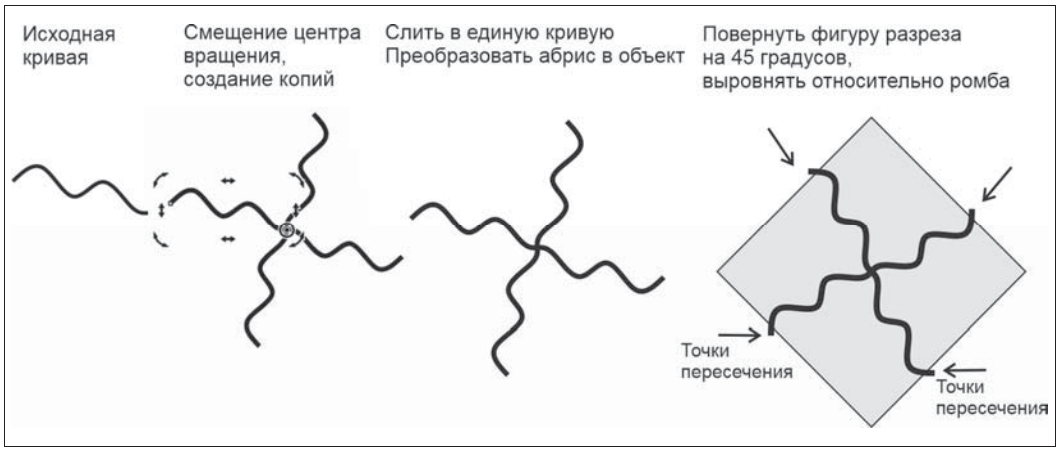


Рис. 10.28. Построение фигуры разделения из произвольных кривых

4. Выделите все образованные кривые и выполните команду **Слияние**, что позволит создать единую кривую с общим абрисом.
5. Преобразуйте абрис в объект, нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift>+<Q>. Если этого не сделать, то после применения операции **Исключение** не будет учитываться ширина абриса линий.
6. Поверните образованную фигуру на угол 45 градусов и расположите поверх ромба таким образом, чтобы концы кривой немного перекрывали абрис ромба. Если концы линий будут находиться внутри контура ромба, то после операции **Исключение** будут образованы прозрачные пересекающиеся области, вырезанные произвольным образом, а после операции **Разъединение** возникнут не фрагменты в форме пазлов, а первоначальные фигуры — ромб и кривая.
7. Выровняйте фигуру относительно ромба по центру по горизонтали и по вертикали.
8. Выделите оба объекта, откройте окно **Форма | Исключение**, снимите все флажки, которые предлагают сохранять исходный или целевой объекты, нажмите на кнопку **Исключение** и протяните появившийся указатель по объектам — будет образована сложная кривая с зазорами в области пересечения фигурных кривых и сторон ромба.
9. Разъедините кривую командой **Объект | Разъединить (Ctrl+K)** — будут образованы четыре самостоятельных фрагмента (рис. 10.29).
10. Каждый фрагмент рисунка залейте своим цветом, добавьте декоративные элементы и текст.
11. Сохраните результат выполнения задания.

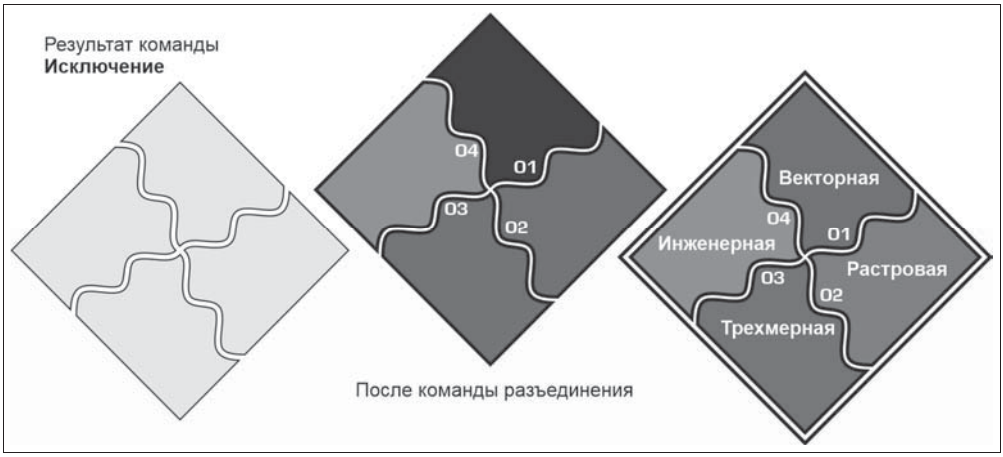


Рис. 10.29. Пример простой заготовки инфографики

Задание 10-5. Лабиринт, или прямоугольная спираль

Файл *Задание 10-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ. Нарисуйте прямоугольник размером 100×50 мм. Преобразуйте его в кривую (рис. 10.30).
2. Инструментом **Форма** выберите левый нижний узел фигуры, разъедините кривую в этой точке, нажав на кнопку **Разъединить кривую** на панели свойств. Удалите узел, принадлежащий нижней стороне прямоугольника, — нижняя сторона фигуры будет удалена.
3. Выделите объект, откройте окно настройки **Преобразовать | Размер**, зафиксируйте точку привязки относительно нижнего среднего маркера. Включите флажок **Пропорционально**. Последовательно создайте еще четыре новые фигуры, каждая из которых будет уже на 20 мм больше.
4. Выделите все пять фигур и примените команду **Объединение**.

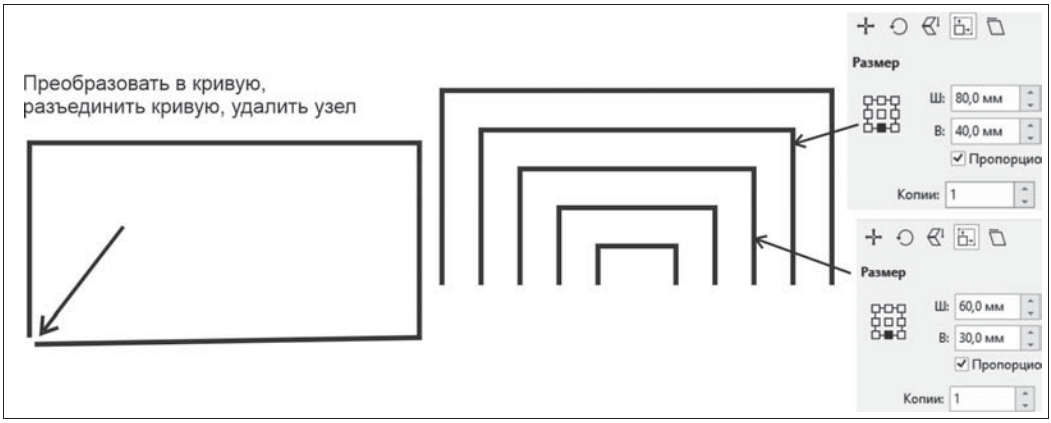


Рис. 10.30. Рисование концентрических прямоугольных фигур

5. Установите для новой кривой ширину абриса 5 мм, концы линий — квадратные, углы прямые, абрис снаружи объекта.
6. Преобразуйте абрис этой кривой в объект, нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift>+ +<Q>.
7. Создайте зеркальную копию фигуры, отразив ее по вертикали (рис. 10.31).

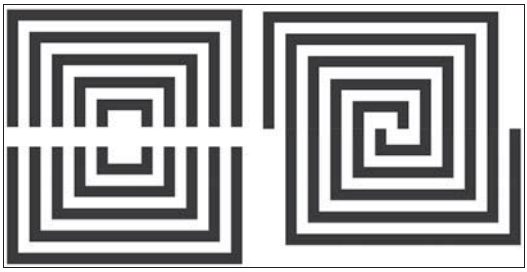


Рис. 10.31. После преобразования и отражения кривой можно совместить обе половины

8. Максимально точно совместите нижнюю и верхнюю части прямоугольной спирали, смещая ее витки вправо.
9. Командой **Формирование** | **Слияние** объедините верхнюю и нижнюю половины в единую кривую. Поверните созданный лабиринт на 90 градусов.
10. Теперь необходимо дорисовать перемычки и проходы в стенах лабиринта. Ширина стенок лабиринта — 5 мм, соответственно перемычки и проходы должны иметь такой же размер. Нарисуйте несколько прямоугольников шириной 5 мм и высотой 10 мм (рис. 10.32).
11. Расставьте первую партию фигур, соединяя стены лабиринта.
12. Выделите все вспомогательные фигуры и сам лабиринт, выполните команду **Формирование | Слияние** — так будут нарисованы перегородки в стенах.
13. Для рисования проходов аналогичным образом расставьте вспомогательные прямоугольники, пересекая стены. Проверьте, возможен ли проход к центру лабиринта.
14. Выделите все объекты, лабиринт и вспомогательные прямоугольники. После применения команды **Формирование** | **Задние минус передние** в стенах лабиринта появятся проходы (рис. 10.33).
15. Лабиринт завершен, осталось добавить декоративные элементы.

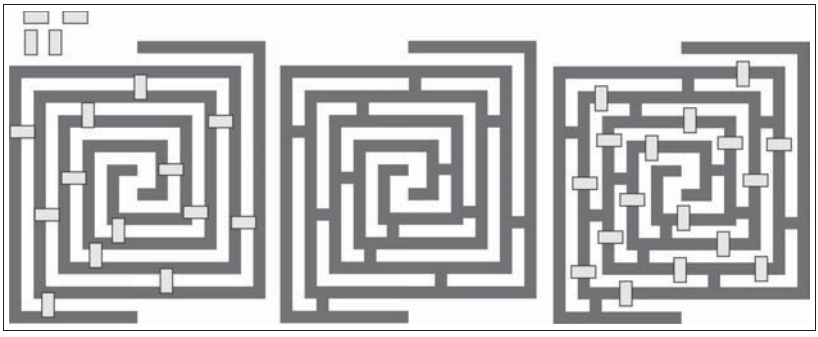


Рис. 10.32. Рисование перегородок и проходов в стенах лабиринта

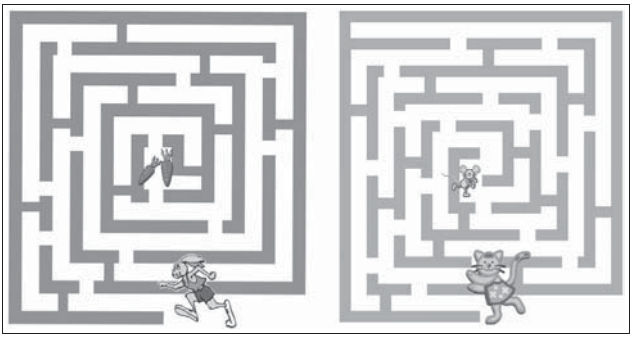


Рис. 10.33. Примеры готовых лабиринтов

Задание 10-6. Тангирная сетка

Файл *Задание 10-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. *Тангирная сетка* — это графическая штриховая сетка из мелких геометрических фигур и линий, создающая полутоновой фон. Используется она как оформительский элемент в рекламных изданиях, в качестве элемента защиты, может быть фоновым узором.
2. Для создания простой тангирной сетки понадобятся инструмент **Кривая Безье** и операция **Шаг и повтор**.
3. Нарисуйте основу будущей сетки инструментом **Кривая Безье.** В нашем задании — это простая петля шириной 6 мм и высотой 6,5 мм (рис. 10.34).

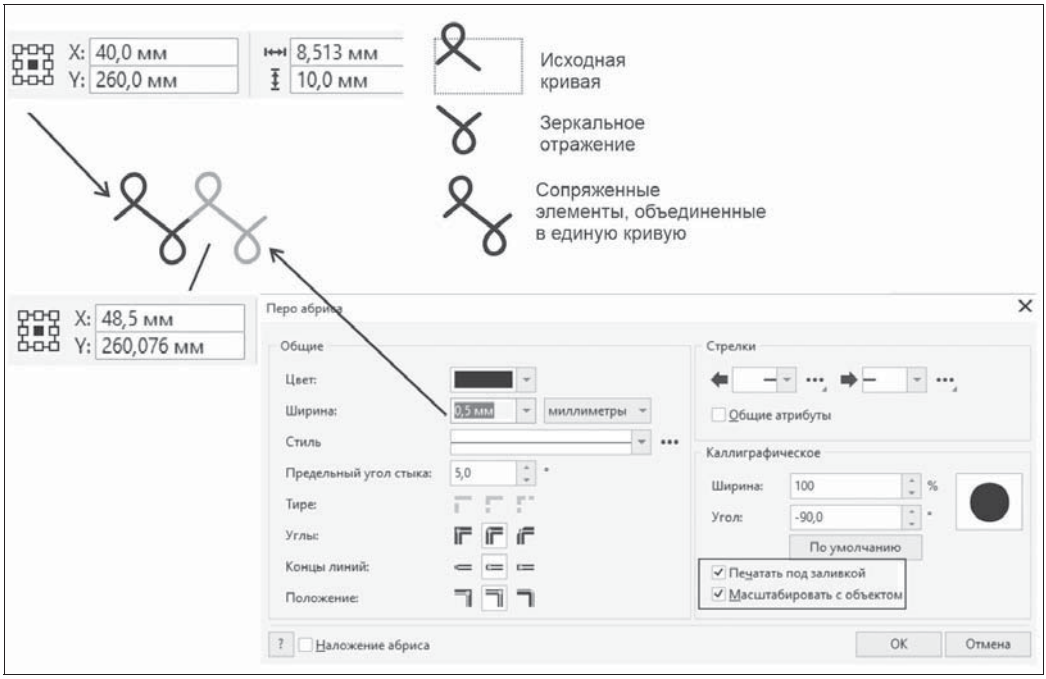


Рис. 10.34. Этапы рисования основного элемента тангирной сетки

4. Кривая должна иметь какой-то абрис, поэтому в диалоговом окне **Перо абриса** укажите цвет абриса — черный, толщину — 0,5 мм и, главное, установите флажок **Масштабировать вместе с объектом**. Это убережет сетку от дальнейших искажений при ее увеличении или уменьшении.
5. Создайте копию объекта, отразите ее зеркально по горизонтали и вертикали.
6. Соедините элементы в единую кривую командой меню **Объект | Объединение (Ctrl+L)**, сопрягая отрезки кривых. После сопряжения высота одной петли будущей сетки составит 10 мм.
7. Будущий элемент тангирной сетки необходимо расположить и отметить его координаты относительно центральной точки привязки — например, X: 40 мм, Y: 260 мм.
8. Выделите кривую из двух петель, создайте ее копию.
9. Перемещайте вторую кривую, добиваясь возможно более точного сопряжения второго элемента с первым.
10. Выполнив точное совмещение, проверьте координаты второго объекта. Разница между координатами первой и второй кривой является интервалом смещения элементов будущей сетки.
11. Выделите второй элемент, откройте окно настройки **Шаг и повтор** (рис. 10.35), выполнив команду меню **Правка | Шаг и повтор (Ctrl+Shift+D)**.
12. Установите значение смещения по горизонтали X2 – X1 = 48,5 – 40 = 8,5 мм.
13. По вертикали укажите режим **Без смещения** и установите количество повторений элементов.

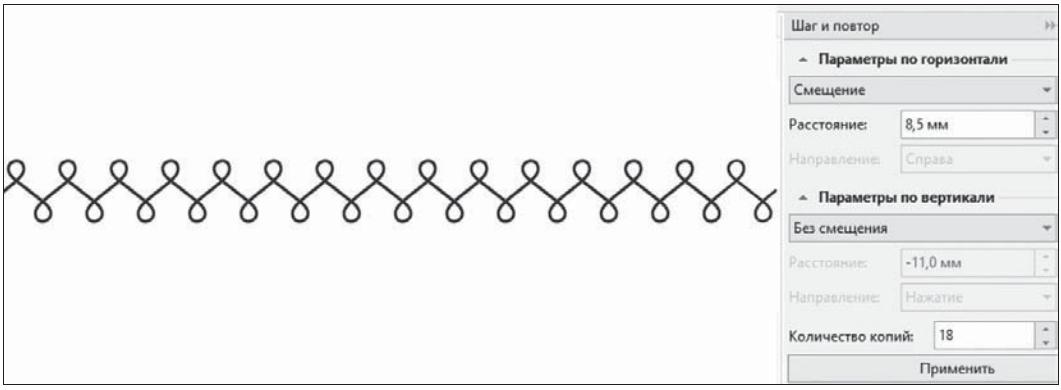


Рис. 10.35. Строка элементов тангирной сетки

14. После выполнения команды **Применить** будет образована строка элементов сетки. Все эти элементы необходимо выделить и объединить в единую кривую командой меню **Объект | Объединение (Ctrl+L)**.
15. Для создания дубликатов этой строки по вертикали в окне **Шаг и повтор** достаточно установить режим смещения по горизонтали — **Без смещения,** а по вертикали — задать величину смещения узора, равной половине значения высоты элемента узора, т. е. 5 мм. Необходимо также указать и количество копий по вертикали. Если вы укажете отрицательное значение, — например –5 мм, то строки будут повторяться сверху вниз (рис. 10.36).

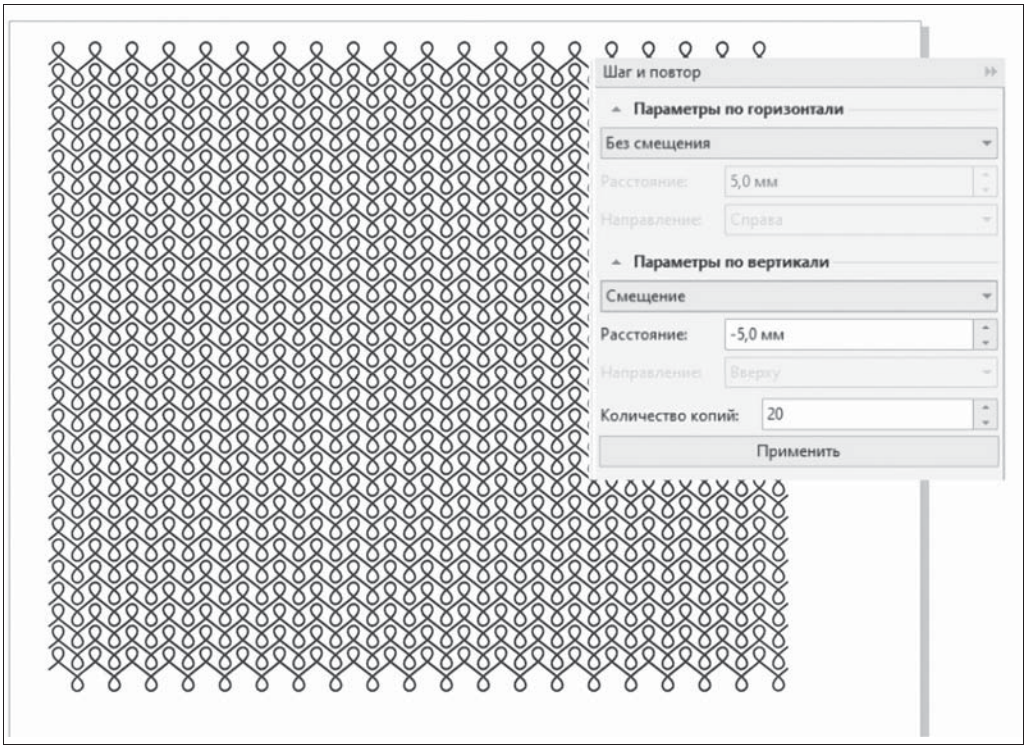


Рис. 10.36. Пример готовой тангирной сетки

16. Тангирная сетка готова — ее легко перекрасить, уменьшить или увеличить, а также использовать в качестве фона для какого-либо документа (рис. 10.37).

В зависимости от конфигурации первого элемента и различных значений смещения можно получить самые разнообразные вариации сеток. После построения всего узора нужно объединить все объекты в единую кривую и обрезать инструментом **Обрезка** до требуемой величины.

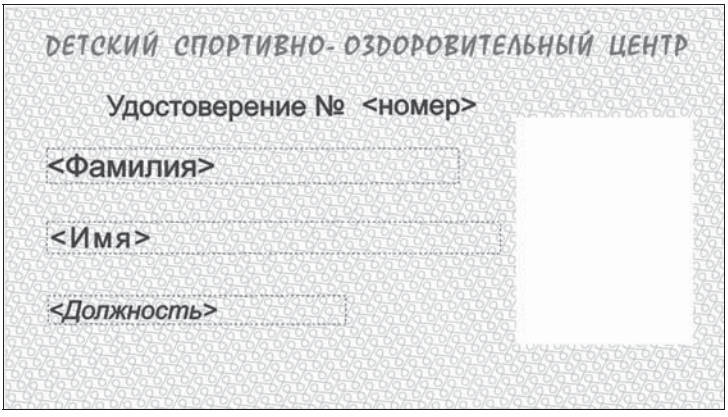


Рис. 10.37. Вариант сетки, повернутой на угол 30 градусов, использован в качестве фона для удостоверения



ГЛАВА 11

Цвет, палитры и заливки

- Цветовые модели и палитры
- Создание пользовательских цветовых оттенков
- Типы заливок
- Операции с заливками

Эскиз, чертеж, страница книжки-раскраски да и любой контурный рисунок вполне могут быть черно-белыми. Но цвет делает рисунок значимым, интересным, запоминающимся и оказывает на зрителя сильное эмоциональное и визуальное воздействие.

Окрашивание объекта в программе CorelDRAW называется *заливкой*. Окрашивать объекты можно одним цветом — любым его оттенком, применяя однородные заливки, или использовать более сложные способы окрашивания декоративными заливками — с плавными цветовыми переходами, с применением цветных и черно-белых узоров. Можно имитировать текстуры природных материалов, использовать для окрашивания растровые изображения. Техника окрашивания фигур — это огромный набор возможностей: от простого выбора цвета в экранной палитре до генерации сложных градиентных или текстурных заливок.

Цветовые модели и палитры

Цвет в компьютерных технологиях, в полиграфии, в дизайне, в других отраслях, связанных с обработкой изображений, представляется в виде комбинации небольшого количества основных цветов. Такое представление называется *цветовой моделью*. Различные виды цветовых моделей имеют разные цветовые охваты. По способу формирования цвета различаются две основные цветовые модели: *аддитивная* цветовая модель — для представления излучаемого света и *субтрактивная* цветовая модель — для описания отраженного света.

Цветовые модели обеспечивают точный метод выбора цветов — в каждой модели цвета задаются путем использования определенных компонентов цвета.

Цветовая модель CMYK

Цветовая модель CMYK, которая применяется при печати, использует для определения цвета четыре компонента: голубой (C, Cyan), пурпурный (M, Magenta), желтый (Y, Yellow) и черный (K, blacK). Значения этих компонентов лежат в диапазоне от 0 до 100 процентов.

В субтрактивных цветовых моделях CMYK цвет (т. е. чернила, краска) добавляется на поверхность — например, на белую бумагу. При этом цвет уменьшает яркость поверхности. Когда значение каждого цветового компонента (C,M,Y) равно 100, получается черный цвет. Когда значение каждого компонента равно 0, цвет на поверхность не добавляется. Собственно черный цвет (K) входит в цветовую модель из-за особенностей вывода красок на печать, поскольку черная краска нейтральнее и темнее, чем смесь равного количества отдельных компонентов голубого, пурпурного и желтого цветов. Поэтому черная краска позволяет при выводе изображения или текста на печать получить более четкие изображения.

Цветовая модель RGB

Компоненты цветовой модели RGB: красный (R, Red), зеленый (G, Green) и синий (B, Blue) — служат для определения количества красного, зеленого и синего света в конкретном цвете. В 24-битном изображении каждый такой компонент выражен числом от 0 до 255. В изображении с более высоким количеством битов — например, в 48-битном, диапазон значений больше. Каждый отдельный цвет определяется комбинацией этих компонентов.

В аддитивных цветовых моделях, таких как RGB, цвет создается из проходящего света. Поэтому цветовая модель RGB используется в мониторах, где красный, синий и зеленый света смешиваются различными способами для воспроизведения других цветов. Когда красный, синий и зеленый света комбинируются с максимальной степенью интенсивности — фактически с максимальной яркостью, глаз воспринимает получившийся цвет как белый. Теоретически цвета по-прежнему остаются красным, зеленым и синим, но цветные пикселы на мониторе расположены слишком близко друг к другу, чтобы глаз смог различить эти три цвета по отдельности. Когда значение каждого компонента равно нулю, что означает отсутствие света, глаз воспринимает цвет как черный. Белый цвет получается, когда интенсивность максимальная — 255.

Модель RGB дает 16,7 миллионов оттенков. Она предназначена для изображений, полученных излучением света, — например, на экране монитора, матрице цифрового фотоаппарата. Модель применяют для редактирования растровых изображений, публикаций в сети Интернет, веб-графике. Цветовая модель RGB используется часто, поскольку обеспечивает хранение и отображение широкого спектра цветов.

Независимо от количества цветов в изображении, их отображение ограничено самым высоким числом цветов, поддерживаемым монитором, на котором выполняется просмотр. Например, на мониторе с поддержкой глубины цвета 8 битов в изображении с глубиной цвета 24 бита возможно отображение не более 256 цветов.

Цветовая модель HSB

Эта цветовая модель определяет цвет как составляющие оттенка (H, Hue), насыщенности (S, Saturanion) и яркости (B, Brightness). Оттенок (тон) дает представление о собственно цвете и измеряется в градусах, что задает его расположение на стандартном цветовом круге. Например, красный — 0 градусов, желтый — 60 градусов, зеленый — 120 градусов, голубой — 180 градусов, синий — 240 градусов и пурпурный — 300 градусов.

Насыщенность дает представление о чистоте цвета. Значение насыщенности лежит в диапазоне от 0 до 100 и выражается в процентах — чем выше значение, тем чище цвет, а чем ближе этот параметр к нулю, тем ближе цвет к нейтральному серому. Значение яркости цвета также выражается в процентах — от 0 до 100. Таким образом, например, ярко-красный цвет соответствует значениям H = 0, S = 100, B = 100, а белый — H = 0, S = 0, B = 100.

Цветовая модель оттенков серого

В цветовой модели оттенков серых тонов цвет определяется только одним компонентом — осветлением, который измеряется в значениях от 0 до 255. Каждый оттенок серого имеет одинаковые значения красного, зеленого и синего компонентов цветовой модели RGB. В результате преобразования цветной фотографии в изображение в оттенках серого получается черно-белая фотография.

Взаимосвязь цветовых моделей CMYK и RGB

Как уже отмечалось ранее, аддитивная цветовая модель работает с излучаемым светом RGB, а субтрактивная цветовая модель CMYK — с отраженным от носителя, т. е. бумаги, светом.

RGB и CMYK — аппаратно-зависимые цветовые модели. На мониторе изображения формируются в основном в цветовой модели RGB и редактируются растровыми редакторами в основном также в RGB. Цвета в формате RGB напрямую зависят от монитора. Цвет, который формируется на мониторе, обычно ярче «бумажного», он более «химический».

Для распечатки изображения на принтере или печатной машине необходимо представление изображения в цветовой модели CMYK — т. е. в четырех красках. Цвета в формате CMYK зависят от используемой краски и качества носителя, а также от применяемого для печати оборудования. При этом для печати часто выполняется преобразование из одной цветовой модели в другую — особенно если в документе использованы растровые фотографии в цветовой модели RGB.

Разница между изображением в цветовом режиме CMYK и изображением в цветовом режиме RGB на экране может быть незаметна, но изображения различаются. При одинаковом размере изображений файл изображения RGB меньше, чем файл изображения CMYK, а в цветовом пространстве RGB можно отобразить большее число цветов. Поэтому изображения, предназначенные для использования в Интернете или для печати на принтере, когда требуется точная цветопередача, обычно создаются и редактируются в режиме RGB. Когда же требуется точное воспроизведение при печати, например на промышленных печатных машинах, изображения создаются в режиме CMYK.

Создание пользовательских цветовых оттенков

Цвета в CorelDRAW используются в заливках и абрисах объектов. Все цвета компонуются в *цветовые палитры*. Пользователь может выбирать для работы предлагаемые в программе палитры или создавать собственные.

Для работы с цветом в CorelDRAW существуют следующие средства:

- цветовые палитры;
- диалоговое окно работы с заливками **Изменить заливку**;
- окно настройки **Свойства** и окно настройки **Цвет**;
- инструмент для выбора образца цвета **Цветовая пипетка**;
- инструменты **Интеллектуальная заливка** и **Интерактивная заливка.**

Для создания пользовательского цвета в модели RGB цвет комбинируется из 256 оттенков красного, 256 оттенков зеленого и 256 оттенков синего. При этом значения составляющих цвета в этой модели изменяются от 0 до 255. Выбрать цвет из предлагаемой палитры и подобрать нужный оттенок можно, перемещая ползунки цветовых соотношений. Точные значения яркости этих цветов можно также задать в специальных полях ввода или выбрать цвет в цветовом поле.

Аналогично формируется цвет для других цветовых моделей — например, CMYK. В окне свойств объекта (рис. 11.1) или окне настройки заливок (рис. 11.2) можно выбрать необходимую цветовую модель и нужный цвет.

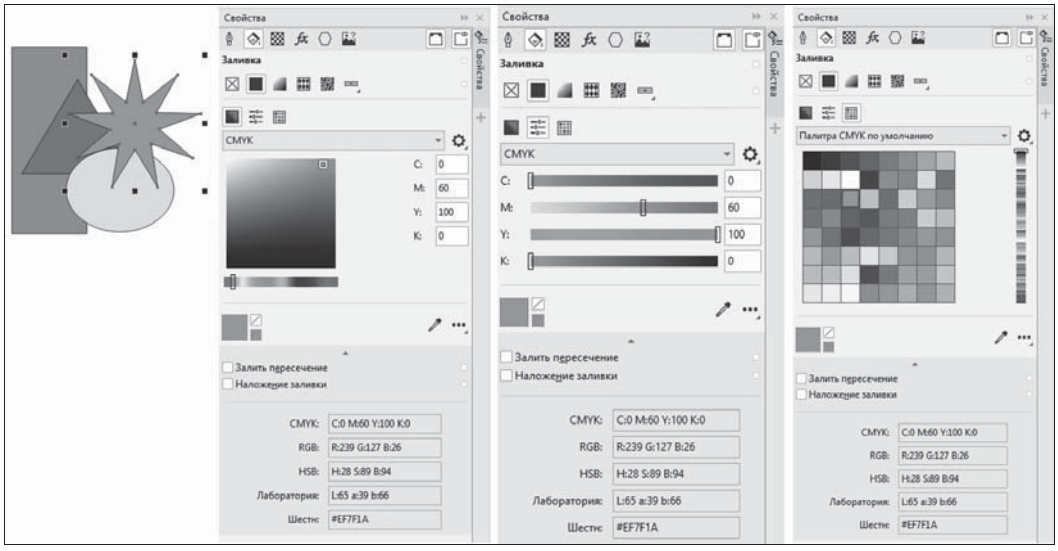


Рис. 11.1. Пользовательский цвет модели CMYK можно создать на вкладке **Заливка** окна настройки **Свойства** объекта несколькими способами

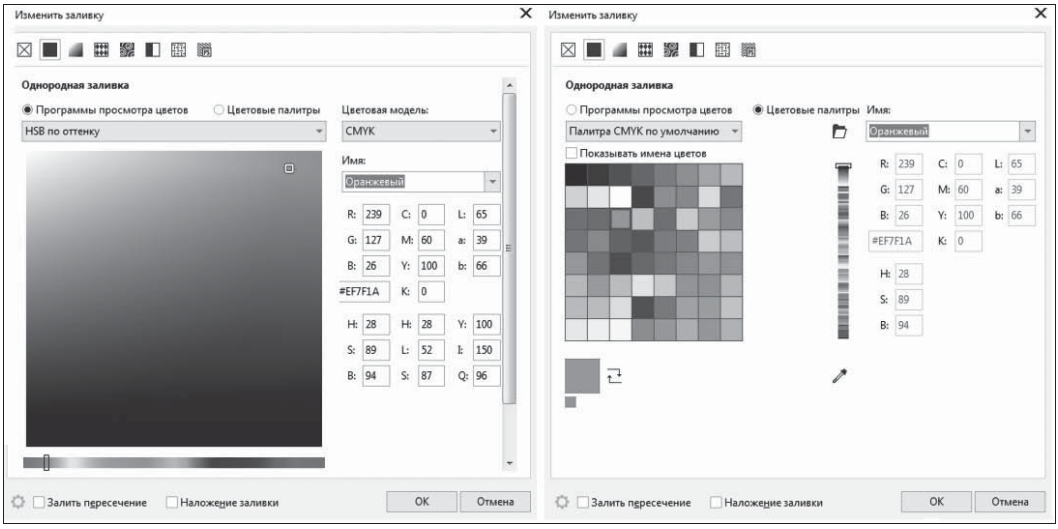


Рис. 11.2. Пользовательский цвет можно создать и в диалоговом окне **Изменить заливку**

Цвет задается вводом значения яркости для каждого из цветов палитры RGB или вводом процентных соотношений для модели CMYK.

Например, чистый красный цвет представляется в RGB следующими соотношениями: R = 255, G = 0, B = 0. В CMYK такой красный цвет будет представлен равными соотношениями пурпурного и желтого цветов: C = 0, M = 100, Y = 100, K = 0.

Цветовые палитры

Цветовая палитра — это набор образцов цвета. В CorelDRAW цветовая палитра по умолчанию зависит от основного цветового режима документа. Например, если основная цветовая модель документа RGB, то цветовая палитра по умолчанию также RGB. Для полиграфии выбирается цветовая модель документа CMYK. Цветовую модель по умолчанию можно выбрать при создании нового документа. В любой момент можно открывать и ис-

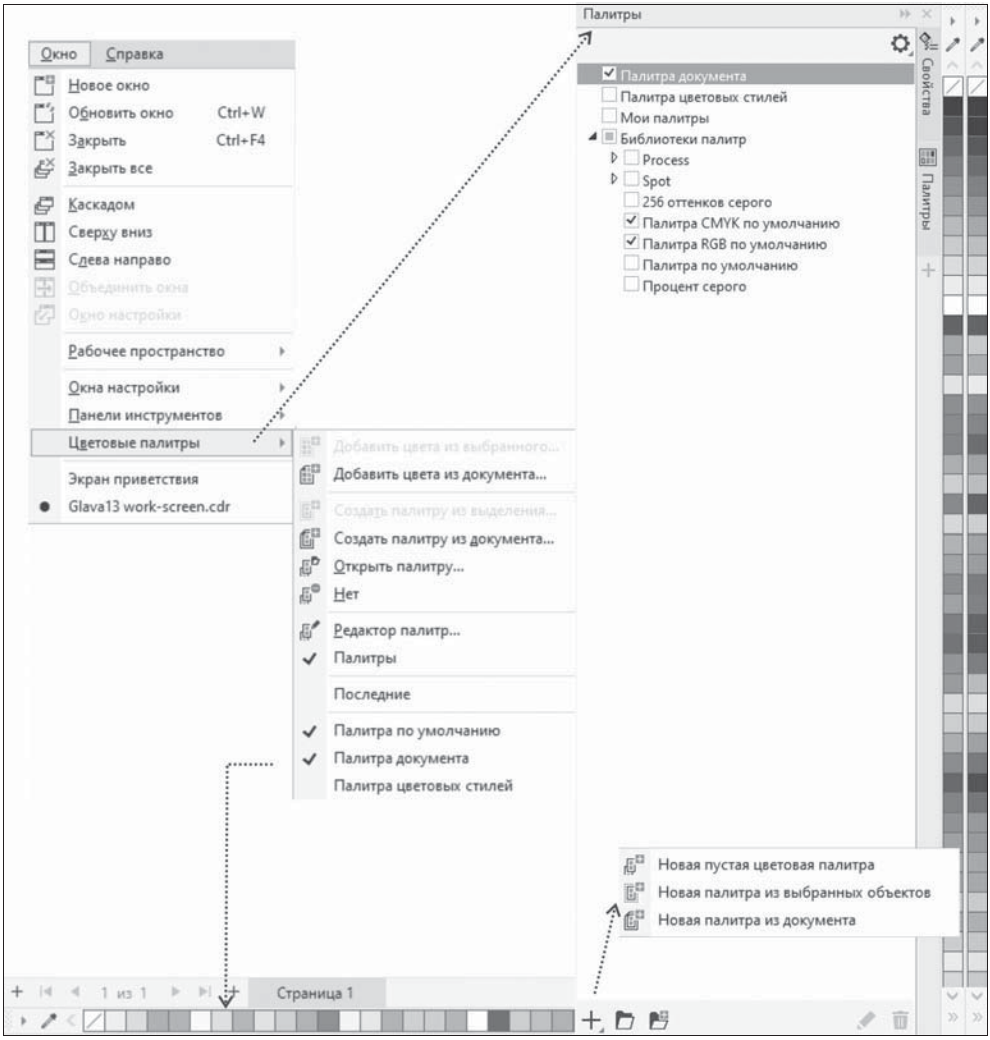


Рис. 11.3. Для управления цветовыми палитрами предназначено окно **Палитры**

пользовать дополнительные цветовые палитры. По умолчанию цветовые палитры размещаются вдоль правого края окна документа. Однако можно располагать палитры там, где удобно пользователю.

Открыть нужную палитру или создать новую поможет команда **Цветовые палитры** меню **Окно** (рис. 11.3). Цветовая палитра используется при заливке выделенных объектов и для задания цвета абриса. При создании нового рисунка программа автоматически создает пустую палитру, которая называется *палитрой документа*. Она помогает отслеживать нужные цвета, обеспечивая их хранение в документе. Список созданных палитр отображается в окне настройки.

Настраиваемые цветовые палитры сохраняются в виде файлов формата XML в папке Документы\Corel\Corel Content\Palettes.

В любой момент можно добавить цвет в текущую палитру или создать новую палитру, причем основу такой палитры могут составлять и векторные рисунки, и растровые изображения. Для добавления цвета в палитру в заголовке палитры содержится инструмент **Пипетка**. С его помощью выбирается образец цвета из векторного или растрового изображения, который и добавляется в выбранную палитру. Если удерживать нажатой клавишу <Ctrl>, то пипеткой можно выбрать несколько цветов.

Когда палитры созданы, специальный **Редактор палитр** поможет упорядочить цвета, добавить цвет в палитру, изменить его или удалить. В текущую палитру можно добавить цвета и из другого изображения. В работе с одним документом может быть использовано несколько цветовых палитр. **Редактор палитр** открывается одной из команд управления в окне настройки **Палитры** либо из меню **Окно | Цветовые палитры**.

Тренировочное упражнение 1: создание цветовой палитры на основе векторного рисунка

1. Создайте новый документ, импортируйте многоцветный векторный рисунок.
2. Выделите объект или группу объектов. Из рисунка, который нарисован с использованием цветовой палитры, заданной по умолчанию, можно собрать цвета для новой палитры, выделив объекты нужных цветов. В примере в качестве основы для цветовой палитры выбрана рамка с цветами.
3. В подменю **Палитры** выберите команду **Создать палитру из выделения**. Аналогичным образом действует команда **Новая палитра из выбранных объектов** в окне настройки **Палитры**.
4. В открывшемся диалоговом окне сохранения пользовательских палитр в папке Palettes укажите имя палитры (например, `Рамка с цветами`) — в документ вдоль правого края рабочей области будет добавлена еще одна палитра, а ее имя отображено в окне настройки.

   Если навести курсор на заголовок палитры, вы увидите имя палитры. Так как была включена **Палитра документа**, основные цвета рамки добавлены и в эту палитру. В новую цветовую палитру собраны цвета из рамки, в папку **Мои палитры** добавлена новая (палитры сохраняются в файлах с расширением xml).
5. Добавьте в палитру цвета из рисунка птицы. Для этого существует простой способ: выделить рисунок птицы и, не отменяя группировки, перетащить его в ранее созданную цветовую палитру, расположенную вдоль правого края рабочего окна — все оттенки красного, оранжевого, коричневого и других цветов рисунка будут добавлены и в палитру пользователя, и в палитру документа (рис. 11.4).

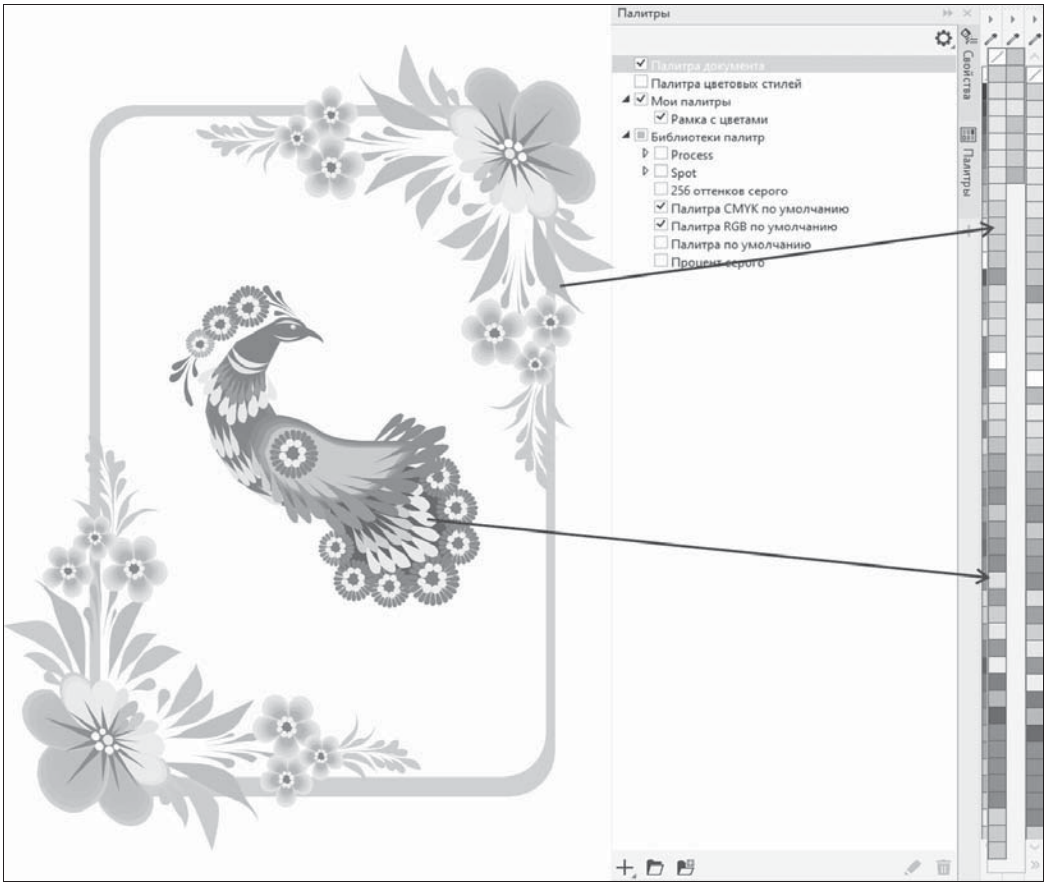


Рис. 11.4. В ранее созданную палитру добавлены новые цвета

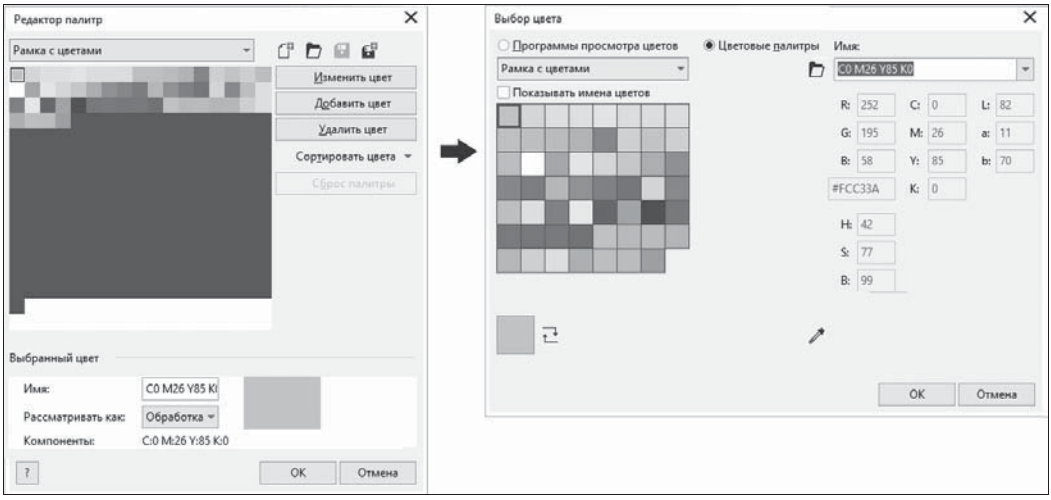


Рис. 11.5. В редакторе палитр легко изменить, добавить или удалить выбранный цвет

6. Откройте редактор палитр командой **Окно | Цветовые палитры | Редактор палитр.** Раскройте список палитр и выберите созданную палитру **Рамка с цветами** (рис. 11.5, *слева*). Выделенный в палитре цвет легко удалить — достаточно выполнить команду **Удалить цвет.**
7. В случае добавления или изменения цвета открывается следующее диалоговое окно — **Выбор цвета** (рис. 11.5, *справа*).
8. Теперь лучше перейти в программу просмотра цвета HSB по оттенку (рис. 11.6, *слева*). Если выбрать темно-фиолетовый цвет, которого нет в цветовой палитре, то после нажатия кнопки **ОК** он будет добавлен и появится в окне просмотра образцов цвета (рис. 11.6, *справа*).
9. С помощью пипетки можно выбрать в качестве образца цвет с любого объекта внутри приложения или за пределами рабочей области.

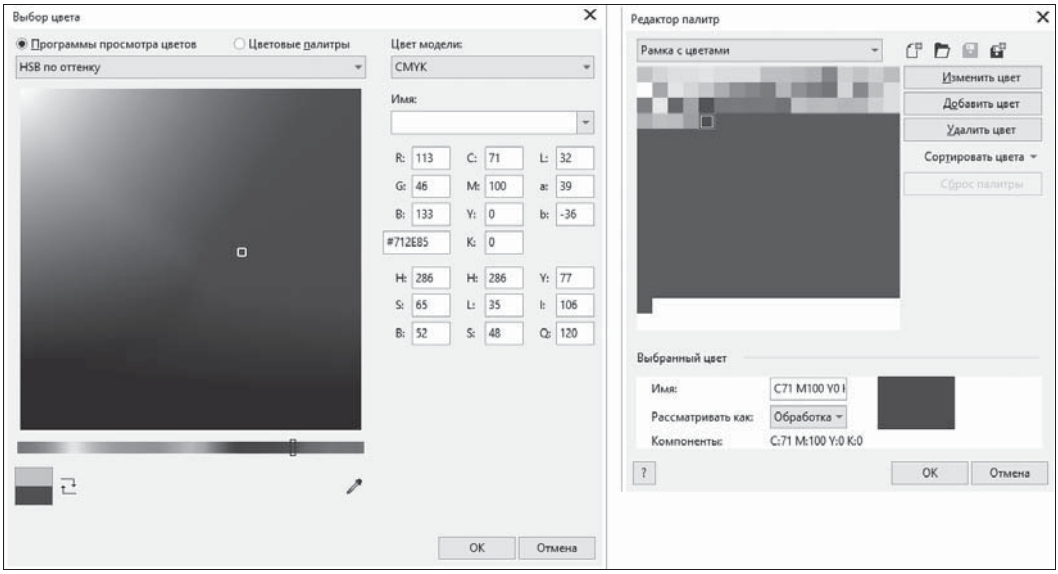


Рис. 11.6. Выбирать или изменять цвет помогает программа просмотра цвета

Тренировочное упражнение 2: создание новой палитры на основе растрового изображения

1. Создайте новый документ, импортируйте растровое изображение. Выделите фотографию.
2. В подменю **Палитры** выберите команду **Создать палитру из выделения** или **Создать палитру из документа**. Аналогичным образом действует команда **Новая палитра из выбранных объектов** или **Новая палитра из документа** в окне настройки **Палитры**.
3. В открывшемся диалоговом окне сохранения пользовательских палитр в папке Palettes укажите имя палитры (например, `Воздушный шар`). Палитры, как уже отмечалось, сохраняются в папке Мои палитры в файлах с расширением xml.
4. Для растровых изображений существует дополнительное окно, в котором указывается количество цветов, включаемых в палитру.

5. В документе вдоль правого края рабочей области будет добавлена еще одна палитра, и ее имя отображено в окне настройки. Если навести курсор на заголовок палитры, вы увидите ее имя (рис. 11.7).

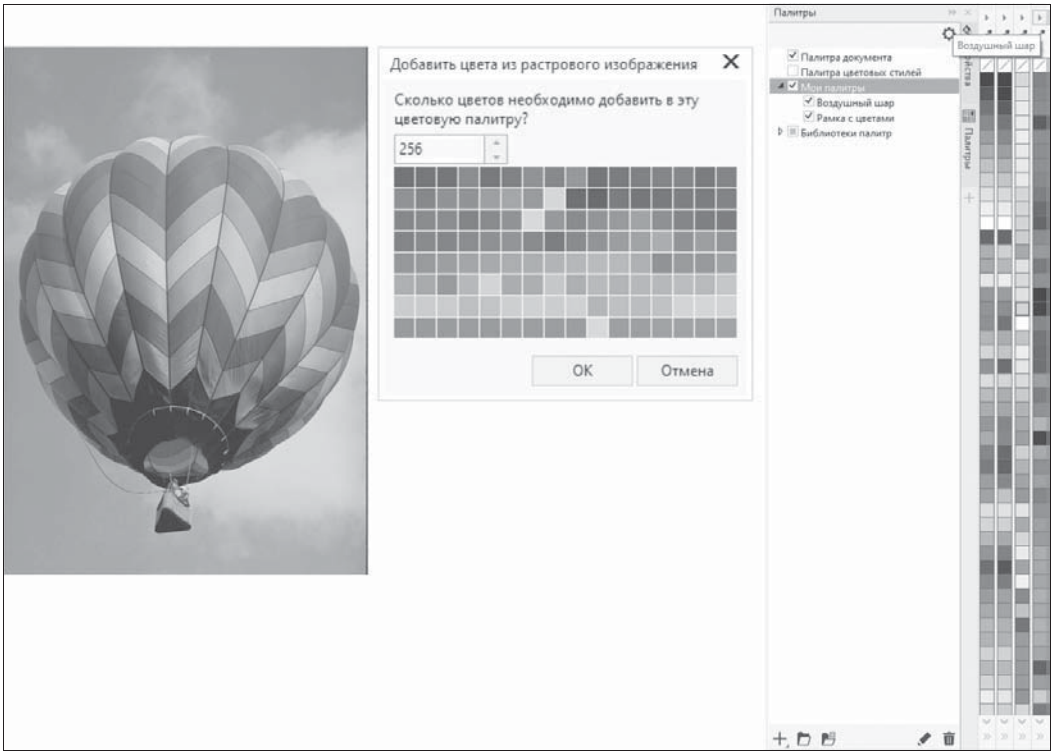


Рис. 11.7. В новую цветовую палитру собраны цвета из фотографии

Способы выбора цвета

Палитры по умолчанию

Ранее при рисовании простых геометрических объектов мы уже знакомились с самым простым способом окрашивания фигур. Чтобы закрасить выделенную фигуру, достаточно нажать левой кнопкой мыши на выбранном образце цвета или перетащить из палитры цвет, отбуксировав его на выделенную фигуру (рис. 11.8).

В цветовых палитрах важной является кнопка отсутствия цвета. Она используется для задания прозрачных, невидимых заливок и абрисов. Включить или убрать ячейку «Нет цвета» и определить внешний вид палитры документа можно в диалоговом окне **Параметры | Настройка | Цветовые палитры**. В этих же палитрах есть образцы чистого черного и чистого белого цветов.

В палитрах не очень много образцов цветов. Расширить разнообразие оттенков позволяют вспомогательные палитры. Задержав указатель на квадратике с образцом цвета в цветовой палитре, вы откройте для этого образца небольшую палитру с оттенками выбранного цвета: от светлых оттенков к темным.

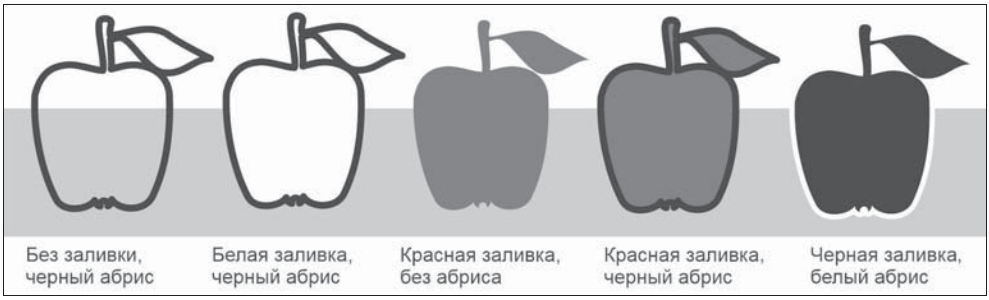


Рис. 11.8. Примеры заливок объектов

Информация о цвете и типе заливки отображается в строке состояния. В правой части строки состояния в виде прямоугольников с образцами появляется информация о цвете заливки и цвете абриса выделенного объекта. Если у выделенного объекта нет заливки или нет абриса, один из образцов в строке состояния отображается в виде перечеркнутого прямоугольника.

Для выбора цвета однородной заливки, как и для выбора вариантов других декоративных заливок, существует несколько способов. Все они открывают окна настройки с определенным набором параметров.

Выбор цвета в диалоговом окне *Изменить заливку* и в окне *Свойства*

Диалоговое окно **Изменить заливку** (рис. 11.9) выделенного объекта вызывается нажатием кнопки в панели свойств инструмента **Интерактивная заливка,** или двойным щелчком мыши на значке «ковш с краской» в строке состояния, или в окне настройки **Свойства**.

Выбрать нужный цвет можно с помощью программ просмотра цветов, задавая имя цвета, или среди палитр с образцами. Здесь же отображены представления цвета в разных цветовых моделях и шестнадцатеричный код цвета для веб-графики. Почти во всех окнах настройки цвета встречается цветовая пипетка.

В панели инструментов есть и специальная *цветовая пипетка*, которая помогает выбрать образец цвета из любого векторного или растрового изображения, с любой точки рабочего стола, и залить этим цветом выделенные фигуры. Для более точного выбора цвета на панели свойств этого инструмента можно выбирать цвет не из одной точки, а средний образец из определенной области. Вы можете указать область 2×2 или 5×5 пикселов. Выбранный образец цвета можно добавлять в цветовую палитру документа. При таком выборе необходимо проверить цветовую модель, в которой представлено изображение для образца цвета, и при необходимости сразу же перевести выбранный цвет в цветовую модель, общую для всего рисунка.

Часто при выборе цвета рядом с образцами исходного и нового цветов появляется небольшой квадратик — кнопка **Перенести цвет в гамму**. Не все цвета, видимые на экране монитора, могут быть точно воспроизведены при печати, поскольку выбранный цвет не входит в гамму цветов, соответствующую цветовой гамме печатающего устройства. Программа предлагает цвет, ближайший к выбранному цвету, но который можно получить при печати, т. е. в гамме принтера. Нажмите эту кнопку — новый цвет будет заменен, а кнопка **Перенести цвет в гамму** исчезнет.

Для назначения объекту цвета заливки выбранной цветовой модели необходимо выполнить действия, аналогичные выбору цвета в цветовых палитрах:

1. Выделить один или несколько объектов.
2. В окне **Изменить заливку** включить режим **Цветовые палитры**, в раскрывающемся списке переключиться на нужную палитру — по умолчанию или настраиваемую палитру пользователя.
3. В вертикальной линейке справа определить цветовой тон и среди образцов выбрать нужный цвет. Под окном с образцами цвета будут отображены исходный и новый цвет.
4. Если цвет не попадает в гамму, нажмите кнопку **Перенести цвет** в гамму — цвет будет перенесен, и кнопка исчезнет.

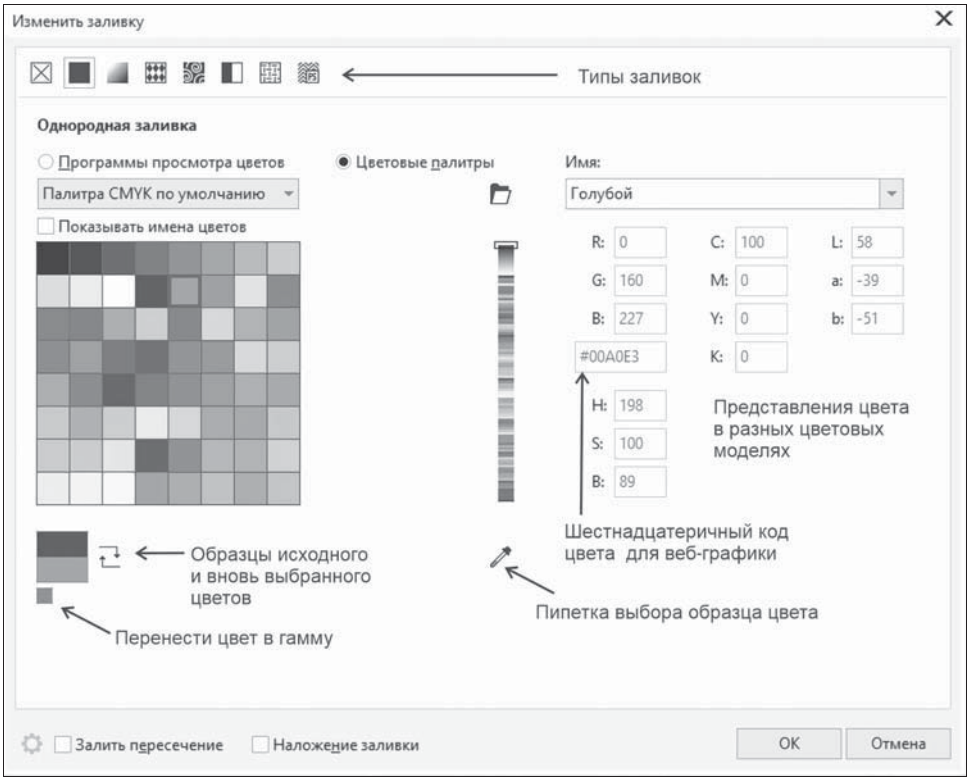


Рис. 11.9. В диалоговом окне **Изменить заливку** можно работать с цветовыми палитрами и программами просмотра цвета

Системы просмотра цвета

В окнах настройки заливок существует возможность подбора цвета с помощью систем просмотра цветов. Программа просмотра цветов по умолчанию основана на цветовой модели HSB

- **Модель HSB по оттенку** — самая простая в использовании. На горизонтальной цветовой линейке ползунок устанавливается на выбранном цветовом тоне, а в прямоугольной области выбирается оттенок цвета: от самых светлых до темных;
- **Модель HSB с подбором яркости** — внутри прямоугольной области образцов все цвета расположены в хроматическом порядке. Можно выбирать взаимосвязанные значения

тона и насыщенности, а значение яркости определяется положением горизонтального ползунка;

- **Модель HSB с подбором цвета по цветовому кругу** — цветовой тон определяется позицией на цветовом круге. Значение насыщенности задается позицией на радиусе круга. Чем дальше от центра круга, тем выше насыщенность. Яркость задается положением горизонтального ползунка.

Для выбора цвета заливки с помощью программы просмотра цветов:

1. Выделите один или несколько объектов.
2. Откройте диалоговое окно **Изменить заливку**, в типах заливок укажите **Однородная заливка**.
3. Выберите цветовую модель в списке **Цветовых моделей**.
4. Перейдите в режим **Программы просмотра цветов** и выберите нужный цветовой режим в списке.
5. Переместите горизонтальный регулятор цветового тона.
6. Найдите нужный оттенок цвета в области выбора цвета.

Цвет можно выбирать визуально, перемещая ползунок выбора цвета, а затем в цветовом пространстве определить нужный оттенок. Выбранный цвет отразится в небольшом окне просмотра ниже старого цвета. Эти образцы легко поменять местами.

Поля для соотношений цветов отображают содержание каждого цвета в выбранном оттенке той или иной цветовой модели. Их можно корректировать, вводя собственные числовые значения. Например, если при разработке макета необходимо придерживаться определенного цвета, соответствующего фирменному стилю какой-либо компании, то в фирменном стиле может содержаться требование к фирменным цветам. И тогда описание фирменного цвета может быть таким:

> Основной цвет — красный. Ассоциируется с активностью, бодростью, жизненной энергией, силой.
>
> Красный цвет представлен в трех цветовых пространствах:
>
> - CMYK — печать офсетными красками;
> - RGB — представление цвета на экране;
> - Web — представление цвета в Интернете.
>
> Соотношения цветов:
>
> - CMYK C:0, M:90, Y:90, K:0;
> - RGB R:230, G:58, B:46;
> - Web #E63A2E.

Если синтезированный цвет будет использован многократно, лучше добавить его в цветовую палитру документа или палитру цветовых стилей.

На вкладке **Заливка** окна **Свойства** предусмотрена возможность выбора цвета для той или иной цветовой модели с помощью регуляторов. Их можно просто перемещать произвольно, визуально добиваясь нужного оттенка, либо ввести числовые значения.

В цветовой модели CMYK цвет состоит из определенной доли каждой из четырех красок, в RGB — задается яркостью красного, зеленого и синего цветов, в HSB — указывается основной цвет, процент его насыщенности и яркости.

Выбор цвета в библиотеке палитр

Сложные иллюстрации могут содержать огромное количество цветовых оттенков. Но для печати полноцветного документа достаточно всего четырех основных красок, составляющих цветовую модель CMYK

Триадными (process colors) называют самые распространенные цвета, которые получают в результате смешивания в различном процентном соотношении голубого (Cyan), пурпурного (Magenta), желтого (Yellow) и черного цвета (blacK) — т. е. стандартной цветовой модели CMYK. Смешивая эти четыре краски, можно получить огромное количество оттенков. Чем меньше процентное содержание каждой из четырех красок в составном цвете, тем он светлее, чем больше каждой краски — тем темнее. Даже самые красочные фотографии в иллюстрированном журнале или книге можно напечатать триадными красками. Библиотека триадных цветов содержит палитры RGB, CMYK и палитру оттенков серого по умолчанию. Кроме того, здесь можно найти готовые цветовые палитры для изображений на определенную тему — например, для рисования природы, металлические оттенки и многие другие палитры (рис. 11.10).

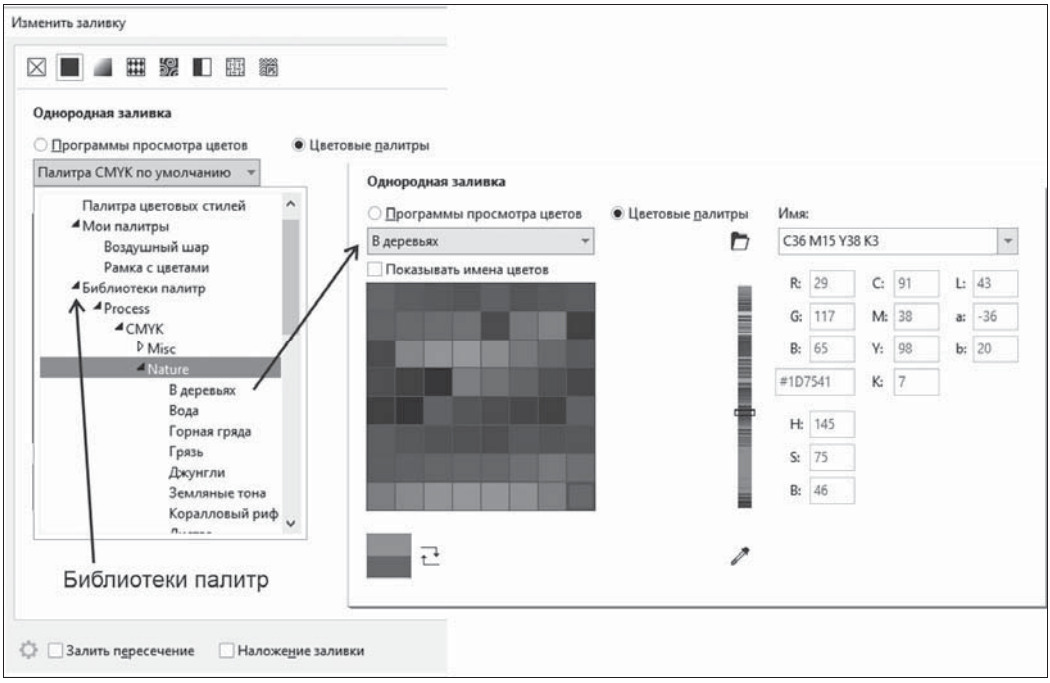


Рис. 11.10. Подбор триадного цвета с помощью библиотеки фиксированных палитр

Плашечными (spot colors) называют цвета, которые не входят в набор стандартных триадных цветов, а печатаются специальными красками. Для печати плашечного цвета необходима отдельная печатная форма. Таким способом задаются, например, фирменные или оригинальные цвета, которые впоследствии могут печататься бронзой, серебром или редким «неоновым» ярким цветом.

Например, если при разработке логотипа, рекламного модуля или графики для презентации предполагается использование одного фирменного цвета, можно заранее подобрать нужную

краску (чаще точное название такой краски входит в описание фирменного стиля) и напечатать материалы за один прогон вместо четырех, как это делается при четырехкрасочной печати. Да и форм для цветоделения делать не придется.

Аналогично задаются и те цвета, которые печатаются красками PANTONE. Каждый образец плашечного цвета помечен крошечным белым квадратом в левом нижнем углу. По сравнению с возможностью выбора цвета из цветовых палитр, отображенных на экране, здесь больше не только самих палитр, но и возможностей по работе с выбранными цветами. При работе диалоговом окне **Изменить заливку** вначале нужно выбрать в списке требуемую палитру, а затем — конкретный цвет в ней (рис. 11.11). Для удобства навигации по палитре удобно использовать вертикальный ползунок на шкале оттенков.

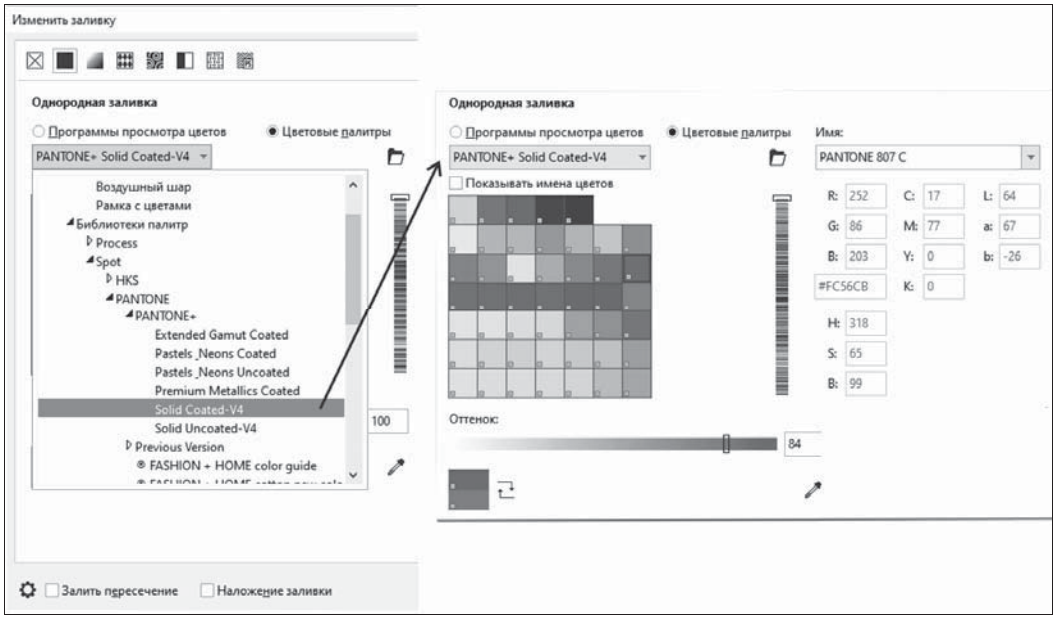


Рис. 11.11. Подбор плашечного цвета с помощью библиотеки фиксированных палитр

Цветовые палитры, входящие в библиотеку палитр, нельзя редактировать напрямую. Некоторые из них предоставлены сторонними производителями — например, PANTONE, TRUMATCH. Чтобы точно определить, как будет выглядеть любой цвет при печати, рекомендуется использовать книгу образцов от производителя, в которой представлен набор образцов цвета.

Выбор цвета в окне настройки *Цвет*

Окно настройки **Цвет** содержит три стандартные вкладки во всех цветовых моделях: выбор цвета в программе просмотра цвета (рис. 11.12, *слева*), выбор цвета с помощью регуляторов (рис. 11.12, в *центре*), выбор цвета в фиксированных и настраиваемых палитрах библиотеки палитр (рис. 11.12, *справа*). Правда, после выбора цвета придется нажимать одну из двух кнопок: **Заливка** или **Абрис**, и таким образом присваивать цвета объекту.



Рис. 11.12. Стандартные вкладки окна настройки **Цвет**

Типы заливок

Объекты в рисунке могут быть прозрачными (не иметь заливки) или иметь один цвет, выбранный любым способом из цветовых палитр. В CorelDRAW предусмотрено множество декоративных заливок (рис. 11.13). Градиентные или фонтанные заливки отличаются плавными переходами между двумя или несколькими цветами. Узорные заливки и заливки PostScript представляют собой готовые повторяющиеся узоры, как плиткой покрывающие объекты. Текстурные заливки имитируют поверхности природных материалов, их вариации бесконечны. Сеточные заливки позволяют создавать многоцветные изображения с плавными переходами, в которых цвет распределяется по всем направлениям. Заливки разных видов применяются к объектам по-разному, и для каждого вида заливок настраиваются собственные параметры. Разнообразие заливок бесконечно.

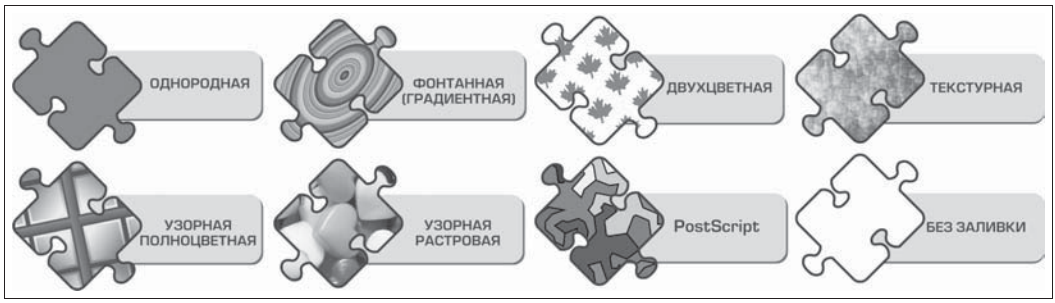


Рис. 11.13. Типы заливок

Рассмотрим их по порядку:

- без заливки — объект прозрачный, ограничен абрисом;
- однородная заливка — ровное окрашивание одним цветом;
- фонтанная, или градиентная, заливка — осуществляется плавный переход из двух или большего количества цветов;
- полноцветная узорная заливка — окрашивание повторяющимся узором из векторных фигур, которые, как плиткой, покрывают объекты;

- растровая узорная заливка — окрашивание повторяющимся узором на основе растровых изображений;
- двухцветная узорная заливка — окрашивание повторяющимся узором в виде плиток из одноразрядных пикселов, состоящих из двух цветов. Этими цветами можно управлять;
- текстурные заливки — окрашивание повторяющимся узором в виде плиток, которые имитируют поверхности природных материалов или явлений;
- PostScript — окрашивание объекта текстурами, которые написаны на языке PostScript.

Выбрать для выделенного объекта нужную заливку, просмотреть как она будет выглядеть, настроить параметры можно и в окне **Свойства** на вкладке **Заливки**, и в диалоговом окне **Изменить заливку**.

Наиболее удобным и технологичным представляется вариант окрашивания с помощью интерактивных инструментов, когда все изменения параметров заливок сразу же отображаются на выделенном объекте.

После выбора типа заливки на панели свойств интерактивной заливки или в соответствующих окнах настраиваются параметры для каждой заливки (рис. 11.14).

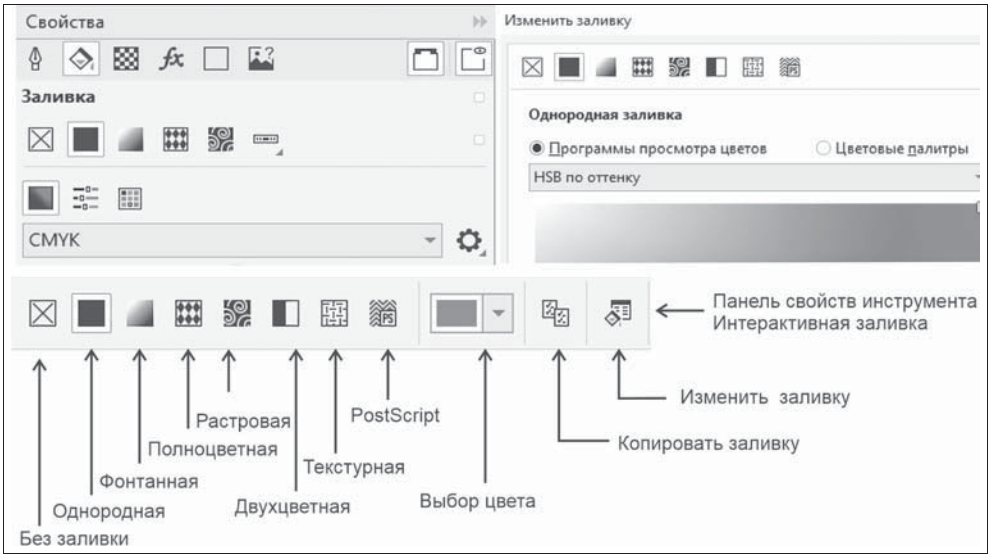


Рис. 11.14. Выбрать нужный вид заливки можно разными способами

Однородная заливка

Однородная заливка — это окрашивание ограниченного абрисом выделенного объекта одним сплошным цветом без переходов. Практически весь процесс применения однородной заливки сводится к выделению объекта, выбору однородной заливки любым способом и поиску нужного цвета в цветовых палитрах программы просмотра цветов или настроек регуляторов цвета (рис. 11.15). Таким же образом изменяется однородная заливка любого ранее окрашенного объекта. Очень удобно настраивать оттенки цвета для выбранного объекта, передвигая регуляторы цветов в окне **Свойства | Заливка**.

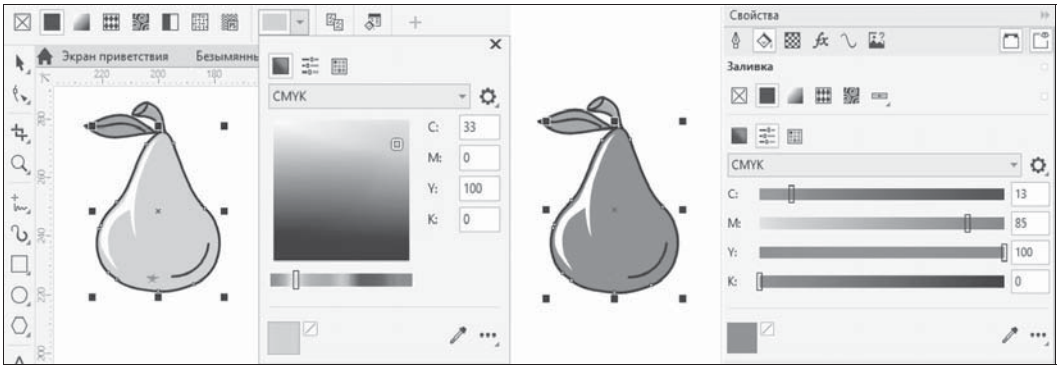


Рис. 11.15. Однородная заливка с выбором цвета на панели свойств (*слева*) и редактирование цвета в окне **Свойства** с помощью регуляторов цвета (*справа*)

Интеллектуальная заливка

Своеобразным симбиозом однородной заливки и особым методом создания объекта является инструмент **Интеллектуальная заливка**. Он предназначен для закрашивания любых замкнутых областей, полученных в результате пересечения графических примитивов — основных фигур или областей, полученных пересечением произвольных кривых.

Работать с этим инструментом просто — достаточно выбрать его и щелкнуть указателем в той области рисунка, которую требуется закрасить. При этом фактически создается новый, закрашенный выбранным цветом, объект по форме области. Неважно, каков был тип первоначальной заливки — область пересечения заливается однородной заливкой. Новый объект создается на основе замкнутой области и появится в слое поверх существующих объектов. К нему будут применяться текущая заливка и стили абриса, выбранные на панели свойств. В дальнейшем этот объект можно скопировать в другое место, перекрасить любым типом возможной в программе заливки и изменить его абрис.

Выберите инструмент **Интеллектуальная заливка** и на панели свойств (рис. 11.16) перед его применением укажите нужные параметры:

- для заливки:
  - **Использовать значение по умолчанию** — позволяет применять параметры заливки по умолчанию;

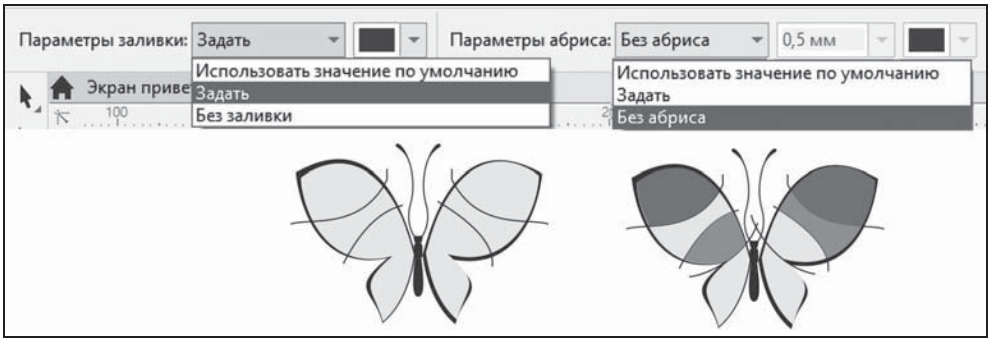


Рис. 11.16. Панель свойств инструмента **Интеллектуальная заливка** и примеры его применения

- **Задать** — позволяет выполнить заливку области сплошным цветом, выбранным на панели свойств в меню выбора **Цвет заливки**;
- **Без заливки** — для области заливка не используется;

♦ для абриса:

- **Использовать значение по умолчанию** — позволяет применять параметры абриса, заданные по умолчанию;
- **Задать** — позволяет выбрать толщину линии в поле **Толщина абриса** и цвет линии в меню выбора цвета **Цвет абриса**;
- **Без абриса** — для области абрис не используется.

Если инструмент **Интеллектуальная заливка** применяется к областям, в которых заливка уже имеется, следует учитывать следующие моменты:

♦ объект, для которого применена прозрачность, считается полностью прозрачным — пути распознаются под любой областью объекта, даже если эта область непрозрачна;

♦ заливки PostScript считаются прозрачными — распознаются пути под любой областью заливки PostScript;

♦ все заливки, кроме заливок PostScript, считаются непрозрачными — пути под этими заливками не распознаются.

> ***Совет***
>
> Если щелкнуть указателем мыши за пределами замкнутой области, новый объект будет создан на основе всех объектов страницы, для него будут использоваться свойства заливки и абриса, выбранные на панели свойств.

Поскольку инструмент **Интеллектуальная заливка** распознает пути, а не абрисы, толстые абрисы будут частично закрыты новым объектом. Можно открыть исходные абрисы, изменив порядок размещения объектов.

Эту особенность необходимо учитывать и при создании новых объектов. Если в дальнейшем объектам задавать абрис, то близко расположенные фигуры после назначения абриса могут перекрыть друг друга. Поэтому при создании с помощью интеллектуальной заливки областей сложной формы лучше абрисы пересекающих объектов преобразовывать в объекты.

Упражнение 11-1. «Инь-янь» из «ничего»

> Файл *Упражнение 11-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В *Упражнении 9-7* (см. *главу 9*) уже описывалась технология создания этого символа с помощью команд формирования объектов. Рассмотрим здесь более простой способ.

1. Нарисуйте инструментом **Спираль** симметричную спираль из одного витка, задайте ей абрис 1 мм и создайте ее точную копию, нажав клавишу <+> на клавиатуре.
2. Измените цвет абриса копии и выполните ее зеркальное отражение по вертикали и горизонтали.
3. Совместите начальные и конечные точки спиралей (рис. 11.17). Для точного совмещения можно воспользоваться клавишами-стрелками.
4. Выделите указателем обе спирали и объедините в единую кривую командой **Объединение**. Измените размеры фигуры, задав равные значения по ширине и высоте (рис. 11.18).

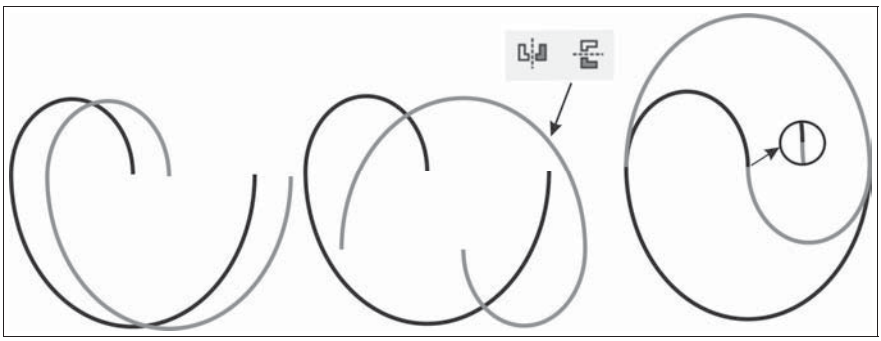


Рис. 11.17. Совмещение двух спиралей

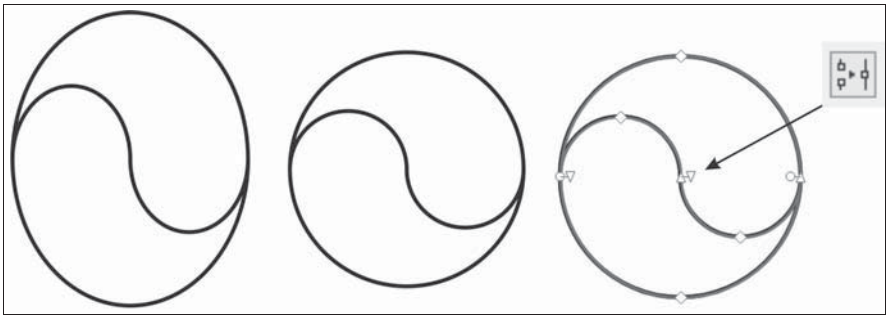


Рис. 11.18. Объединение спиралей в единую кривую и соединение центральных узлов кривой

5. Инструментом **Форма** выделите два узла в центре фигуры и соедините их в единый узел.
6. Преобразуйте абрис образованной фигуры в объект и выполните окрашивание его внутренних областей интеллектуальной заливкой разных цветов без абриса. В результате будут образованы два новых объекта. Добавьте им дополнительные декоративные элементы (рис. 11.19).

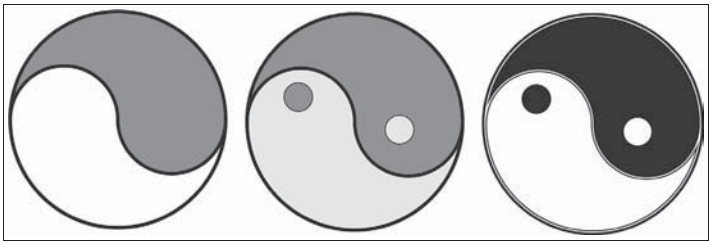


Рис. 11.19. Примеры рисунков с разными заливками

Упражнение 11-2. Заготовки для логотипов или инфографики

Файл *Упражнение 11-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

С помощью интеллектуальной заливки можно разделить на части окружность, тор или фигуры с вырезами.

1. Нарисуйте большую окружность и расположите по ее центру шестиугольник. Включите привязку к объектам (рис. 11.20).
2. От угла многоугольника двухточечной линией проведите отрезок прямой так, чтобы он привязался к узлу вершины многоугольника. Этот отрезок должен пересекать окружность.
3. Установите центр вращения отрезка прямой в центр шестиугольника и соответственно в центр окружности, т. к. они должны совпадать.
4. Выполните поворот прямой на угол 60 градусов с одновременным созданием пяти копий.
5. Образовавшиеся области можно заливать интеллектуальной заливкой.

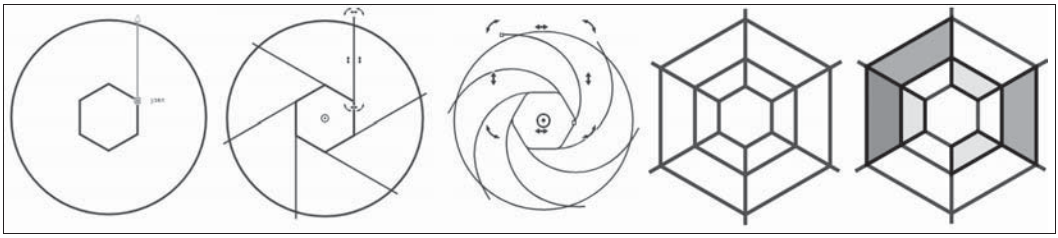


Рис. 11.20. Примеры разделения фигур на части для дальнейшей заливки

6. В качестве линии разделения можно использовать изогнутые линии, а для многоугольника выполнить скругление углов.
7. Соберите фигуру, состоящую из нескольких вложенных друг в друга шестиугольников. В качестве линий разделения подойдут отрезки прямых, соединяющие вершины многоугольников и пересекающие внешнюю фигуру.
8. Остается только применить к замкнутым областям интеллектуальную заливку и удалить вспомогательные кривые (рис. 11.21).

В дальнейшем к образованным фигурам можно применять фонтанные заливки, а для большей выразительности добавлять тени, прозрачность и другие эффекты.

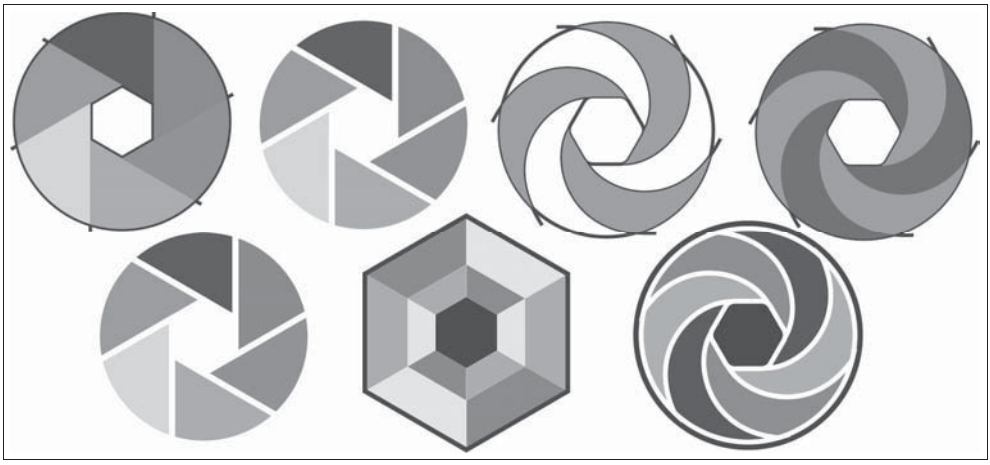


Рис. 11.21. Примеры фигур после окрашивания однородной заливкой

Операции с заливками

Есть определенные операции, которые выполняются над заливками всех видов, — это копирование атрибутов, настройка параметров по умолчанию, заливка пересечений.

Заливка незамкнутой кривой

Откройте диалоговое окно **Параметры | Документ | Общие** и установите флажок **Заливать незамкнутые кривые.** После выбора этого параметра созданные вами незамкнутые кривые будут иметь внутреннюю окрашенную область.

Копирование параметров заливок

Простое копирование заливок выполняется несколькими способами.

- С помощью команды меню **Правка | Копировать свойства**:
  1. Выделите объект, которому необходимо назначить новую заливку.
  2. Выполните команду **Копировать свойства** из меню **Правка**.
  3. В открывшемся диалоговом окне установите флажки **Заливка** — курсор примет форму жирной стрелки. Этой стрелкой выделите объект, с которого выбирается образец заливки.
- С помощью кнопки **Копировать заливку** на панели свойств:
  1. Выделите объект, которому необходимо назначить новую заливку.
  2. Нажмите кнопку **Копировать заливку** на панели свойств — курсор примет форму жирной стрелки. Этой стрелкой выделите объект, с которого выбирается образец заливки.
- С помощью инструмента **Пипетка для атрибутов**.

  В панели инструментов есть специальная **Пипетка для атрибутов** (рис. 11.22). Этой пипеткой выберите эталонный образец заливки — курсор сменит форму на изображение ковша, которым вы сможете скопировать заливку на другие объекты.

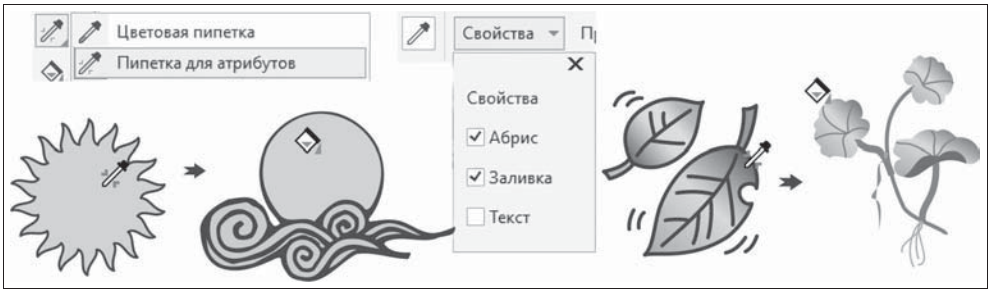


Рис. 11.22. Примеры копирования однородной заливки (*слева*) и фонтанной заливки (*справа*)

- Методом перетаскивания.

  Этот самый простой способ копирования аналогичен копированию свойств абриса — просто перетащите выделенный объект с исходной заливкой на объект назначения,

удерживая в процессе перетаскивания нажатой правую кнопку мыши. Когда указатель примет форму перекрестья, отпустите кнопку мыши и выберите в контекстном меню пункт **Скопировать заливку**. Копировать таким способом с одного объекта на другой можно заливки всех типов.

Определение цвета заливки по умолчанию

По умолчанию объекты окрашиваются в однородный черный цвет, который может быть заменен на любой другой, выбранный пользователем.

1. Активируйте инструмент **Интерактивная заливка** и выберите любой вид заливки — например, однородную**,** не выделяя ни одного объекта.
2. В диалоговом окне **Изменить стандартные значения** установите флажки для выбора объектов, стандартные свойства которых требуется изменить, — например, выберите графические объекты.
3. На панели свойств интерактивной заливки для выбранного вида заливки появятся соответствующие параметры. Например, установите окрашивание всех создаваемых объектов по умолчанию красным цветом.
4. Для заливки каждого вида требуется переопределение собственных параметров.

Удаление заливки

Почти все заливки, кроме заливки сетки, можно удалить, нажав на панели видов заливок кнопку **Без заливки**.

Заливка пересечений

При формировании сложных объектов с использованием операций объединения, исключения, пересечения и других образуются пересекающиеся прозрачные области, которые могут быть окрашены в цвет исходного объекта любым видом заливки. Для этого достаточно установить флажок **Залить пересечение** в окне **Свойства | Заливка** или в окне **Изменить заливку**. В результате такой заливки из пересечений *не образуются* новые объекты.

Заливки и прозрачности объектов

Все виды заливок могут быть использованы для создания *эффекта прозрачности* — т. е. приема, при котором через объект, расположенный на переднем плане, становятся частично видимыми объекты, расположенные ниже. В окне **Свойства** есть специальная вкладка для выбора типа прозрачности и настроек параметров, а в панели инструментов имеется инструмент **Интерактивная прозрачность**. Режимы слияния, которых достаточно много в настройках параметров прозрачности, помогают оптимально подобрать сочетания цветов прозрачного объекта и цвета фона или объекта, расположенного под ним (рис. 11.23).

Эффекты прозрачности применяются как к векторным объектам, группам, составным объектам, фигурному тексту, так и к растровым изображениям. Они могут быть применены только к заливке или только к абрису объекта, а можно одновременно сделать прозрачными и абрис, и заливку. Подробнее эффекты прозрачности будут рассмотрены далее.

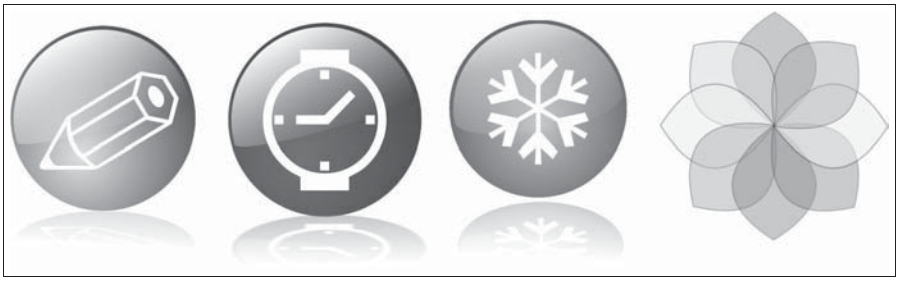


Рис. 11.23. Изменение прозрачности объектов с однородной заливкой

Резюме

В этой главе мы рассмотрели принципы представления цвета и выбора цвета для окрашивания объектов. Огромное разнообразие заливок и бесконечные комбинации настраиваемых параметров помогают дизайнеру создать целостную композицию, передать характер и настроение, усилить впечатление от рисунка. Рекламные блоки, плакаты, иллюстрации, в которых гармонично сочетаются цвета, вызывают больший отклик у зрителей.

Практика

Задание 11-1. Воздушные шары

Файл З*адание 11-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ. Нарисуйте вертикальную направляющую.
2. Инструментом **Кривая через 3 точки** нарисуйте половину контура воздушного шара. Относительно вертикальной направляющей создайте зеркальную копию кривой, объедините обе кривые в единый объект командой **Объединение,** соедините узлы (рис. 11.24).
3. Удерживая клавишу <Shift>, уменьшайте объект по ширине, перемещая указатель от боковых маркеров к центру фигуры, и нажимайте правую кнопку мыши, создавая копии объекта, — тем самым сформируется каркас воздушного шара.
4. Инструментом **Интеллектуальная заливка** без абриса залейте полученные сегменты шара.

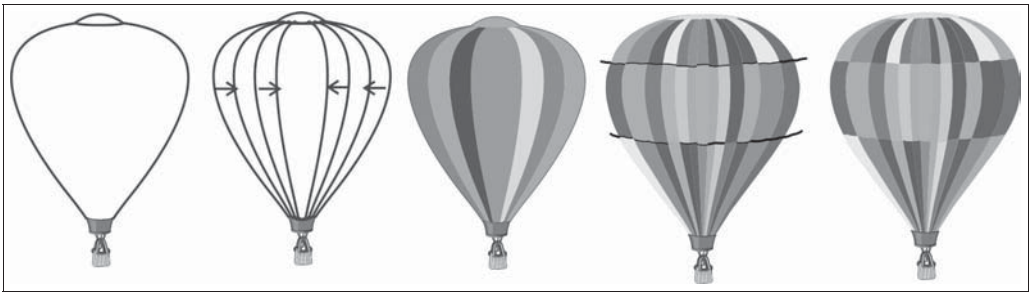


Рис. 11.24. Пример создания отдельных объектов с помощью интеллектуальной заливки

5. Удалите все вспомогательные линии каркаса, залейте интеллектуальной заливкой верхушку купола.
6. Добавьте горизонтальные волнистые линии и залейте новые сегменты шара. Удалите вспомогательные кривые. Сохраните документ.

Задание 11-2. Разбитый текст

Файл *Задание 11-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ с образцом текстового объекта. Создайте его копию, начертите поверх букв произвольные линии по своему вкусу (рис. 11.25).
2. Залейте образовавшиеся области интеллектуальной заливкой.
3. Удалите вспомогательные объекты.
4. Выделите все вновь образованные кривые, задайте абрисы, настройте цвет и ширину абрисов. Сгруппируйте все объекты.
5. В дальнейшем к отдельным фрагментам текста можно будет применить эффекты **Контур**, **Скос и рельеф**, **Внутренняя тень**.
6. Сохраните документ с выполненным примером.



Рис. 11.25. Пример декоративной надписи, разбитой на отдельные фрагменты. Применены эффекты **Скос** и **Внутренняя тень**

Задание 11-3. Заготовки для простых логотипов: концентрические фигуры

Файл *Задание 11-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ или откройте документ с примером (рис. 11.26).
2. Нарисуйте несколько концентрических окружностей.
3. По центру проведите горизонтальную прямую, пересекающую все окружности. Инструментом **Интеллектуальная заливка** поочередно окрасьте образовавшиеся сегменты в шахматном порядке (лучше использовать два контрастных цвета).

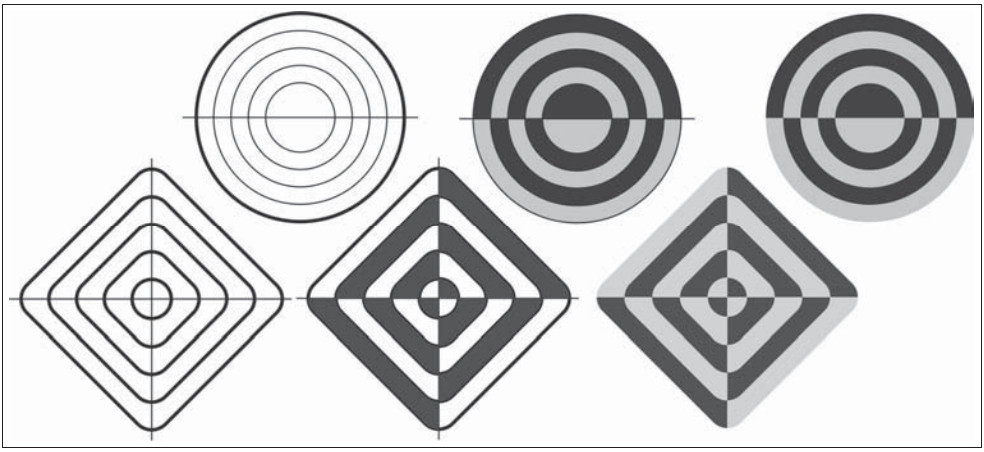


Рис. 11.26. Пример окрашивания концентрических фигур

4. Удалите вспомогательные фигуры. Выделите все окрашенные фрагменты, сгруппируйте их.
5. Нарисуйте теперь несколько концентрических квадратов, выделите все фигуры, поверните на угол 45 градусов. В окне настройки **Углы** выберите скругление углов и примените этот эффект ко всем квадратам.
6. Проведите вертикальную и горизонтальную прямые линии через вершины фигур.
7. Инструментом **Интеллектуальная заливка** поочередно окрашивайте образовавшиеся сегменты в шахматном порядке, также используя контрастные цвета. Удалите вспомогательные линии, сгруппируйте новые объекты.

Задание 11-4. Заготовки для простых логотипов: звезды

Файл *Задание 11-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ или откройте документ с примером (рис. 11.27).
2. Нарисуйте простую пятиконечную звезду. Проведите вертикальную прямую через вершину звезды так, чтобы она немного пересекала вершину и противоположную сторону.
3. Перенесите центр вращения прямой в центр звезды. Поверните линию несколько раз на угол 72 градуса, одновременно создавая ее копии.
4. Закрасьте образовавшиеся области интеллектуальной заливкой. Удалите вспомогательные прямые.
5. Затем, удерживая комбинацию клавиш <Shift>+<Ctrl>, нарисуйте восьмиугольник. Выделите узел на одной из сторон фигуры и, удерживая клавишу <Ctrl>, переместите его внутрь (нажатая клавиша <Ctrl> не позволяет перемещать узел в сторону).
6. Проведите две прямые, пересекающие противолежащие узлы.
7. Еще одну прямую нарисуйте так, чтобы она пересекала противолежащие вершины.
8. Залейте образовавшуюся область интеллектуальной однородной заливкой. Выделите новую фигуру — четырехугольник с тупым углом, перенесите центр ее вращения в центр

восьмиугольника и поверните этот четырехугольник на 72 градуса, одновременно создавая копии.

9. Удалите вспомогательные прямые и базовый многоугольник.

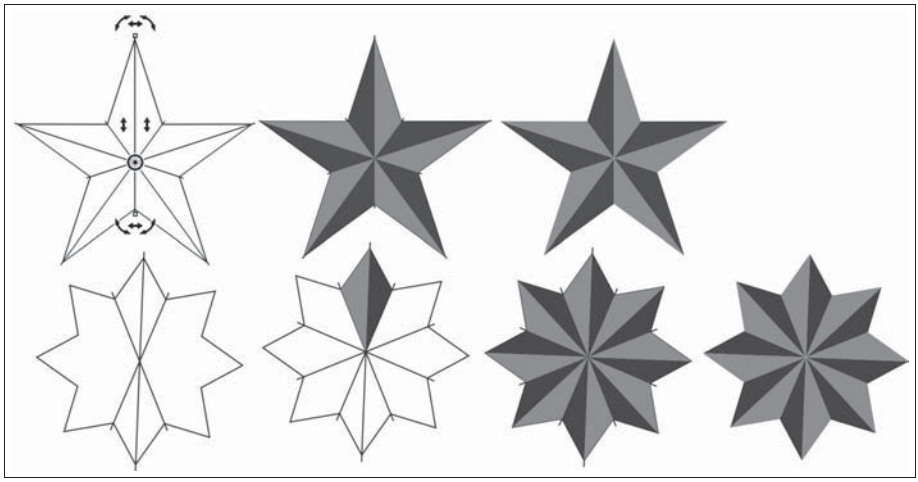


Рис. 11.27. Пример созданных новых областей с помощью геометрических построений и заливки

Задание 11-5. Квадратный логотип

Файл *Задание 11-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ.
2. Нарисуйте квадрат со стороной 50 мм и радиусом скругления всех углов 10 мм (рис. 11.28).
3. По центру фигуры нарисуйте еще один квадрат со стороной 15 мм.
4. Создайте копию большего квадрата, увеличьте ее на 0,5 мм и сместите до пересечения с верхней стороной малого квадрата. Выровняйте новый объект по центру по горизонтали и по высоте относительно центрального квадрата.

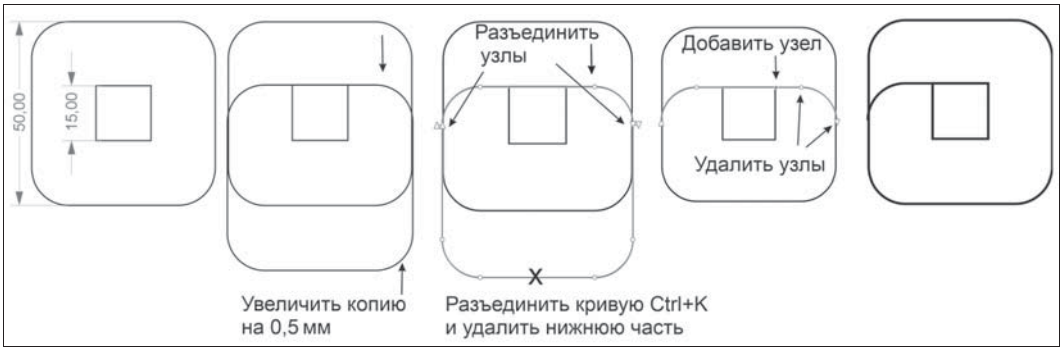


Рис. 11.28. Построение фигуры вращения для логотипа

5. Преобразуйте вспомогательный квадрат в кривую, разъедините узлы в точке закругления углов. Разъедините кривую командой **Объект | Разъединить кривую.**
6. Удалите ненужную кривую и лишние узлы.
7. Выделите внешний квадрат и плавную кривую, задайте абрис 0,75–1,0 мм и преобразуйте абрис в кривую командой **Объект | Преобразовать абрис в объект.** Эта линия на доли миллиметра выходит за пределы внешней фигуры (рис. 11.29).
8. Теперь новый объект в виде плавной кривой можно повернуть на 90 градусов относительно центра обеих фигур, одновременно создавая еще три копии.
9. Залейте новые замкнутые области инструментом **Интеллектуальная заливка**, подбирая подходящие цвета.
10. Осталось удалить вспомогательные построения и повернуть весь рисунок на 45 градусов.



Рис. 11.29. Квадратный четырехцветный логотип

Задание 11-6. Круговые логотипы

Файл *Задание 11-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ.
2. Нарисуйте окружность диаметром 100 мм, внутри по центру нарисуйте меньшую окружность диаметром, например 30 мм. Затем еще одну окружность диаметром 65 мм необходимо расположить по центру по вертикали. Совместите средние нижние точки привязки средней и малой окружностей (рис. 11.30).

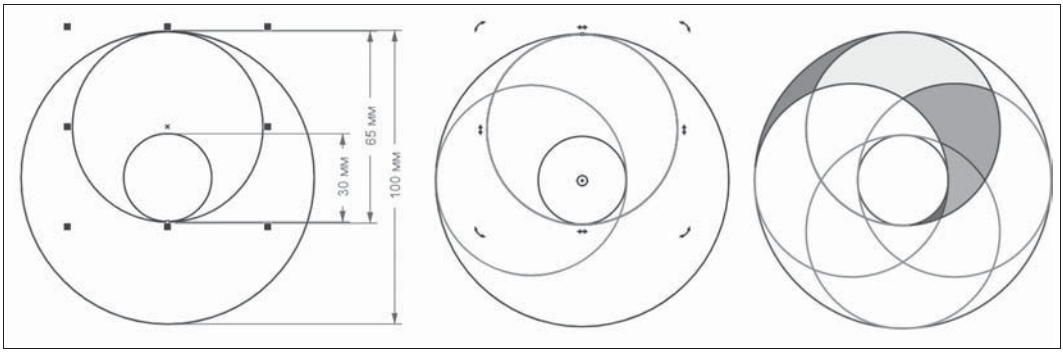


Рис. 11.30. Схема построения фигур вращения

3. Выделите среднюю окружность и переместите центр ее вращения в центр самой маленькой окружности. Повторите вращение на 90 градусов, одновременно создавая три копии.
4. Инструментом **Интеллектуальная заливка** начните окрашивать пересекающиеся области в определенном порядке, создавая полукруглые сектора от внешних краев к внутренним.

> ***Совет***
>
> Для инструмента **Интеллектуальная заливка** важны замкнутые области пересечения, поэтому, если срезу не получается залить нужные фрагменты (обычно это происходит, если области непосредственно граничат с внешней и самой малой окружностями), можно просто в окне **Преобразование** уменьшить размер большой окружности до 99,5 мм, а малой, наоборот, увеличить до 30,5 мм.

5. Выделите все созданные после заливки фрагменты и командой **Слияние** объедините их в единую кривую. Переместите центр вращения нового объекта в центр малой окружности и поверните его на 90 градусов, создавая три копии. Окрасьте новые сегменты и удалите все лишние построения и все вспомогательные элементы (рис. 11.31).

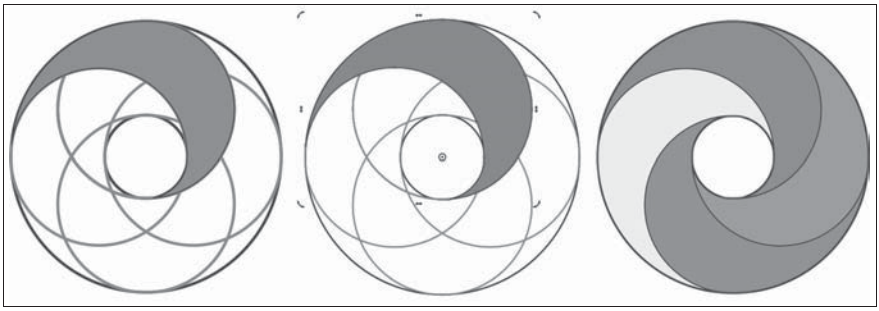


Рис. 11.31. Пример создания копий секторов

6. Можно поступить и по-другому — продолжать использовать интеллектуальную заливку и окрашивать все новые фрагменты, объединяя их (рис. 11.32).

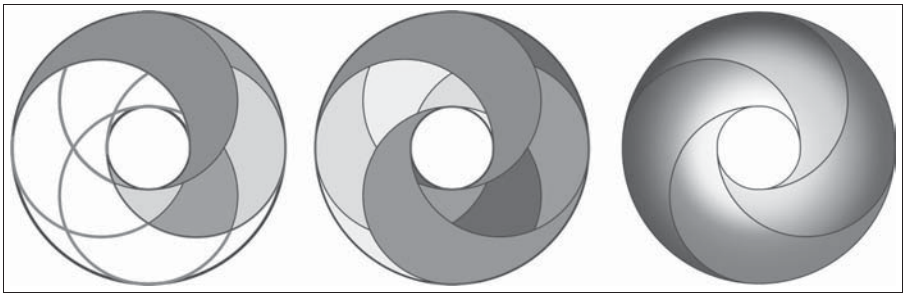


Рис. 11.32. Последовательное окрашивание фрагментов интеллектуальной и фонтанной заливками

7. Увеличьте диаметры внутренних окружностей, а вспомогательную окружность поверните относительно центра на угол 90 градусов, — мы получим четыре дополнительные окружности. Залейте отдельные области пересечения интеллектуальной заливкой, объедините их в единую кривую и окрасьте фонтанной заливкой. Удалите вспомогательные объекты. В результате будет образован круговой логотип из 4 «лепестков» (рис. 11.33).

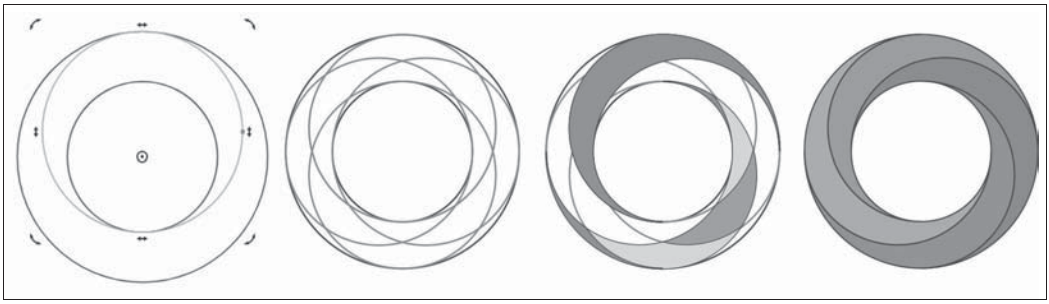


Рис. 11.33. Пример создания логотипа из четырех элементов

8. Вернитесь к исходной заготовке (см. рис. 11.30). Вспомогательную окружность поверните относительно центра на угол 120 градусов — получатся три окружности. Залейте их, объедините, окрасьте фонтанной заливкой и удалите вспомогательные объекты — будет образован круговой логотип из трех «лепестков» (рис. 11.34).

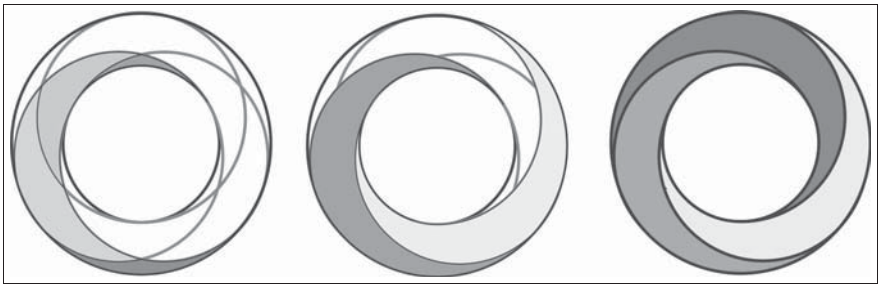


Рис. 11.34. Пример создания логотипа из трех элементов

9. Внешний вид логотипа определяется количеством будущих «лепестков», диаметром внутренней окружности и немного тем, включаете ли вы в области заливки внешние фрагменты, прилегающие к большой окружности, или нет.
10. Вернитесь к исходной заготовке (см. рис. 11.30). Вспомогательную окружность поверните относительно центра на угол 72 градуса — получатся пять пересекающихся окружностей. Залейте нужные фрагменты, объедините их, окрасьте фонтанной заливкой и удалите вспомогательные объекты — будет образован круговой логотип из 5 «лепестков» (рис. 11.35).

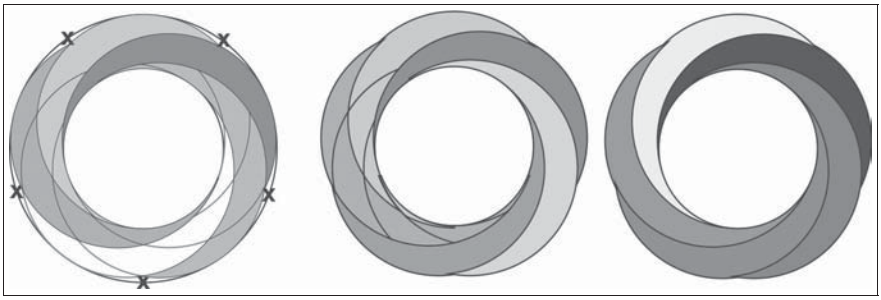


Рис. 11.35. Пример создания логотипа из пяти элементов

11. В дальнейшем отдельные составляющие логотипов можно окрасить различными вариантами фонтанных заливок.

Задание 11-7. Логотип со звездой в центре

> Файл *Задание 11-7.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Можно ли сделать логотип, используя в центре рисунка не окружность, а какие-либо другие фигуры? Давайте попробуем.

1. Начнем с принципа «пятиугольника». Нарисуйте две окружности. Меньшую окружность выровняйте по верху и по центру относительно внешней. Сместите центр вращения внутренней окружности в центр вращения внешней. Поверните на угол 72 градуса, создавая еще 4 копии (рис. 11.36).
2. Нарисуйте инструментом **Звезда** пятиугольную звезду, поместите ее в центр пересечения внутренних окружностей. В окне настройки **Углы** скруглите углы звезды примерно на 2 мм — так, чтобы ее скругленные лучи выглядели как продолжение дуг окружности.
3. Интеллектуальной заливкой начните окрашивать нужные области. Так как в этом примере у нас получились весьма мелкие фрагменты, лучше последовательно выполнять слияние для каждой заливаемой области. Если в результате заливки появляются области пересечения, то для всей фигуры можно применить команду **Формирование | Граница**, — будет создан новый объект, а лишние области с пересечением можно удалить.

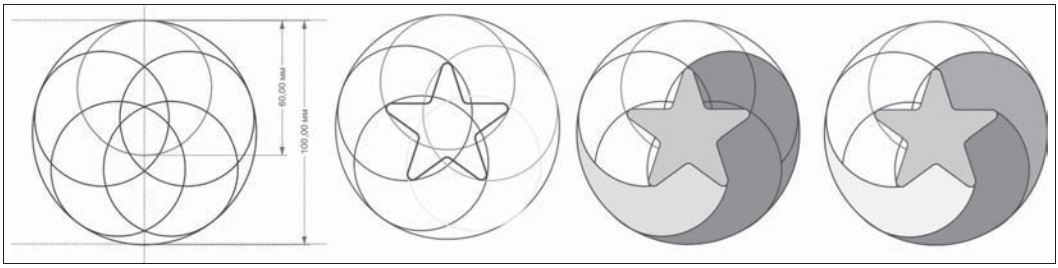


Рис. 11.36. Пример создания логотипа из пяти элементов с дополнительной фигурой в центре

4. Возможно, придется немного доработать рисунок инструментом **Форма**, удаляя лишние узлы кривой. Иногда достаточно сформировать один «лепесток» и, сместив центр его вращения в центр звезды, повернуть на те же 72 градуса и создать 4 копии.
5. Осталось только окрасить фрагменты фонтанной (градиентной) заливкой (рис. 11.37).

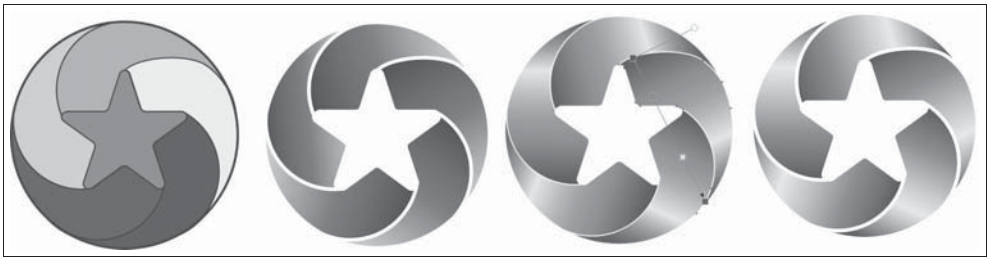


Рис. 11.37. Пример готового пятиугольного логотипа со звездой в центре



ГЛАВА 12

Фонтанные (градиентные) заливки

- Создание и настройка фонтанных (градиентных) заливок
- Инструмент **Интерактивная заливка**
- Заливка сетки
- Сохранение заливки в библиотеке образцов

Самая простая заливка — однородная и одноцветная. А для того чтобы окрасить фигуру двумя или несколькими цветами с плавными полутоновыми переходами между ними, нам нужны фонтанные, или градиентные, заливки. Профессиональные дизайнеры называют такие заливки *цветовыми растяжками* и часто используют в качестве фона и для имитации объема при создании различных объемных фигур типа шара или цилиндра, применяют при оформлении элементов веб-страниц, в рисовании различных значков, кнопок, элементов навигации. Фонтанными заливками можно окрашивать все векторные изображения и фигурный текст.

Создание и настройка фонтанных (градиентных) заливок

Любую фонтанную заливку можно настроить, изменяя ее параметры, можно также создать с нуля и сохранить собственные фонтанные заливки. Фонтанные заливки могут содержать два, три или несколько цветов, последовательно переходящих одни в другие. Вы можете указать направление смешения цветов заливки относительно цветового круга, угол заливки, центральную и среднюю точку. Можно установить ширину и высоту заливки в виде процентного соотношения ширины и высоты объекта. Можно сгладить, наклонить, повернуть, повторить и отразить заливку (рис. 12.1).

Для окрашивания выделенных фигур градиентными заливками используются следующие элементы интерфейса:

- инструмент **Интерактивная заливка**  с набором параметров в панели свойств (рис. 12.2);
- окно настройки **Свойства** объекта. Вкладка **Заливка** этого окна (рис. 12.3, *а*) содержит параметры настроек всех заливок, библиотеку заливок и средства преобразования заливок;

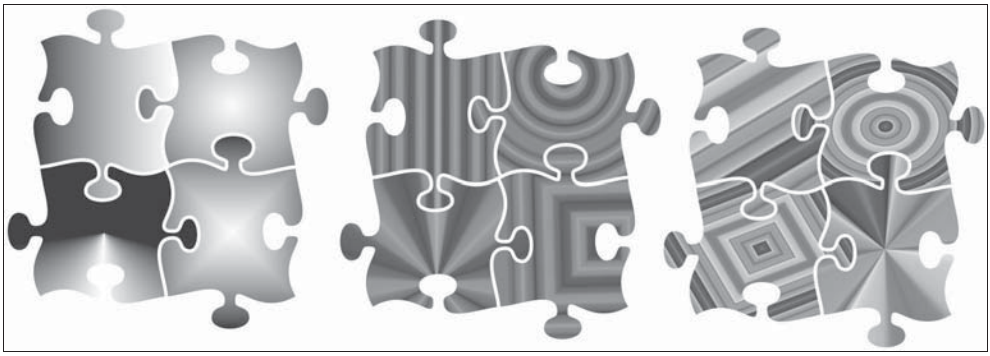


Рис. 12.1. Фонтанные (градиентные) заливки с разными параметрами настроек

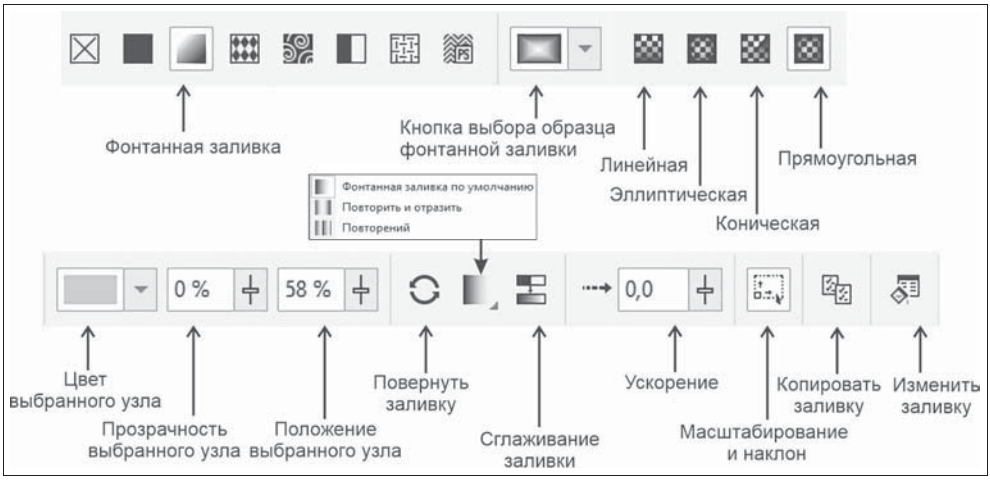


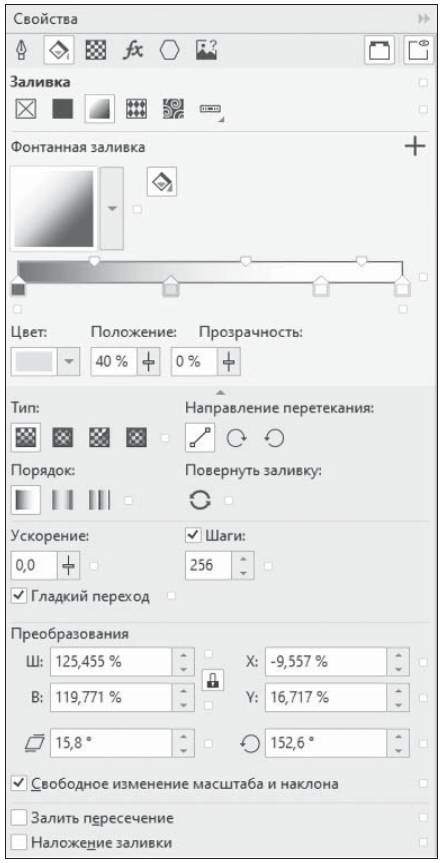
Рис. 12.2. Панель свойств градиентной заливки

- окно **Изменить заливку** (рис. 12.3, *б*), отображающее информацию о текущей заливке объекта. Открыть это окно можно щелчком левой кнопкой мыши на значке ковша с краской в строке состояния или на значке **Изменить заливку** в панели свойств инструмента **Интерактивная заливка** (см. рис. 12.2).

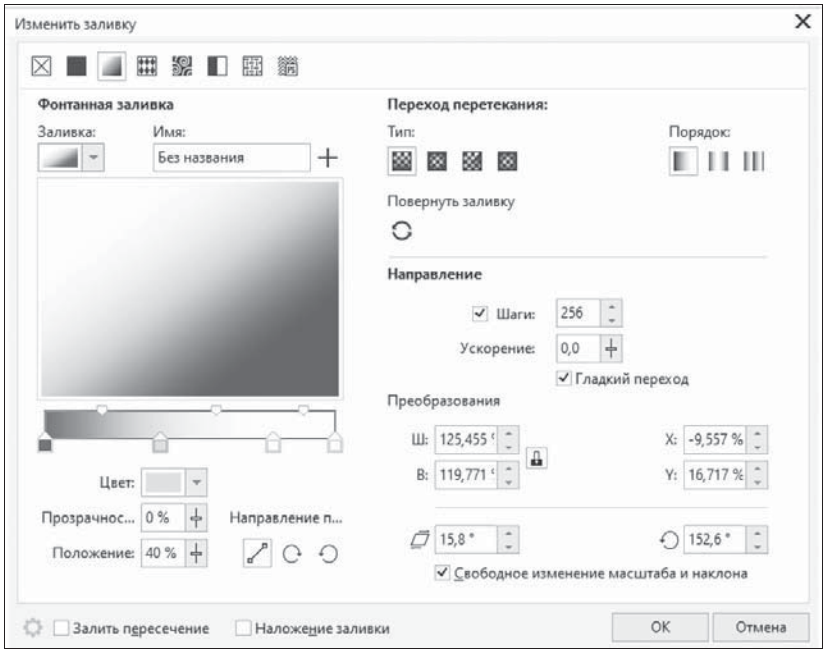
При изменении настроек заливок сразу изменяется внешний вид объекта, и пользователь моментально видит, что получается в процессе работы.

Если внимательно рассмотреть все окна и панели настроек параметров градиентной заливки, да и всех остальных заливок, мы увидим, что все кнопки, выпадающие списки, линейки, поля ввода числовых значений в этих окнах и на панелях повторяются. Так что пользователь может выбрать наиболее удобный для себя способ настройки заливок.

Рассмотрим подробнее типы градиентных заливок и особенности их настроек на примере окна **Свойства**. Это окно — в отличие от окна **Изменить заливку** — остается на экране в активном состоянии и после присвоения заливки объекту.



а



б

Рис. 12.3. Настройки параметров градиентных заливок:
а — вкладка **Заливка** окна настройки **Свойства** объекта;
б — окно **Изменить заливку**

Типы фонтанной заливки

Примеры типов фонтанной заливки приведены на рис. 12.4:

- **линейная** фонтанная заливка заполняет объект, обеспечивая прямой переход между цветами;
- **эллиптическая** фонтанная заливка расходится из центра объекта и заполняет фигуру цветными концентрическими кольцами. Цветовой переход направлен по радиусу от центра заливки. Вид градиентной заливки определяется смещением ее центра и радиусом;
- **коническая** фонтанная заливка создает иллюзию освещенного конуса. Цветовой переход начинается на одном из лучей, исходящих из центра заливки, и заканчивается на противоположном, пройдя по дуге угол в 180 градусов в направлении вокруг центра;
- **прямоугольная** фонтанная заливка расходится от центра концентрическими прямоугольниками. Вид заливки определяют координаты центра и ширина заливки.

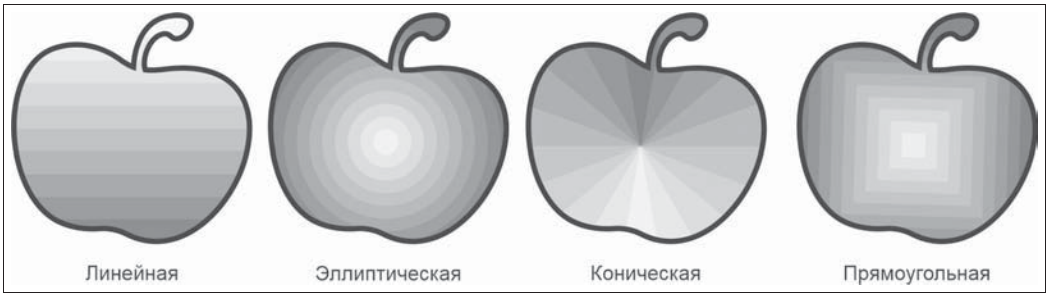


Рис. 12.4. Типы градиентных (фонтанных) заливок

Применение заливки

Для применения фонтанной заливки к одному или нескольким объектам необходимо их выделить, установить тип заливки и последовательно настроить параметры заливки. Готовые фонтанные заливки можно выбрать в библиотеке заливок (рис. 12.5), просматривая предустановленные наборы, или скачать дополнительные наборы, нажав на кнопку **Дополнительно**.

Выбрав понравившуюся заливку из набора образцов, для окрашивания ею объекта нажмите кнопку **Применить** в окне **Изменить заливку**. Фонтанная заливка, выбранная в окне настройки **Свойства** или на панели **Интерактивной заливки**, окрашивает объект сразу.

Для просмотра выбранных заливок во всех окнах предусмотрены соответствующие демонстрационные поля, рядом с которыми отображается имя текущей заливки (рис. 12.6). С их помощью можно увидеть доступные фонтанные заливки, найти их по ключевому слову, отметить заливки как избранные, создать собственный набор фонтанных заливок. Эти заливки сохраняются в папке Документы\Corel\Corel Content\Fills.

Для удобства просмотра образцов заливок стоит увеличить размер эскиза, как показано на рис. 12.6.

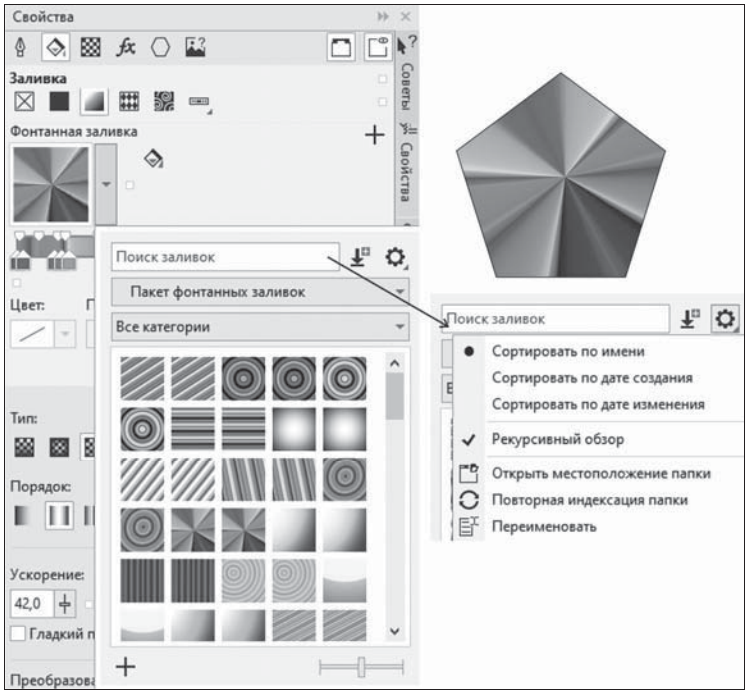


Рис. 12.5. Библиотека с образцами фонтанных заливок начального и дополнительного наборов открывается в окне **Свойства**

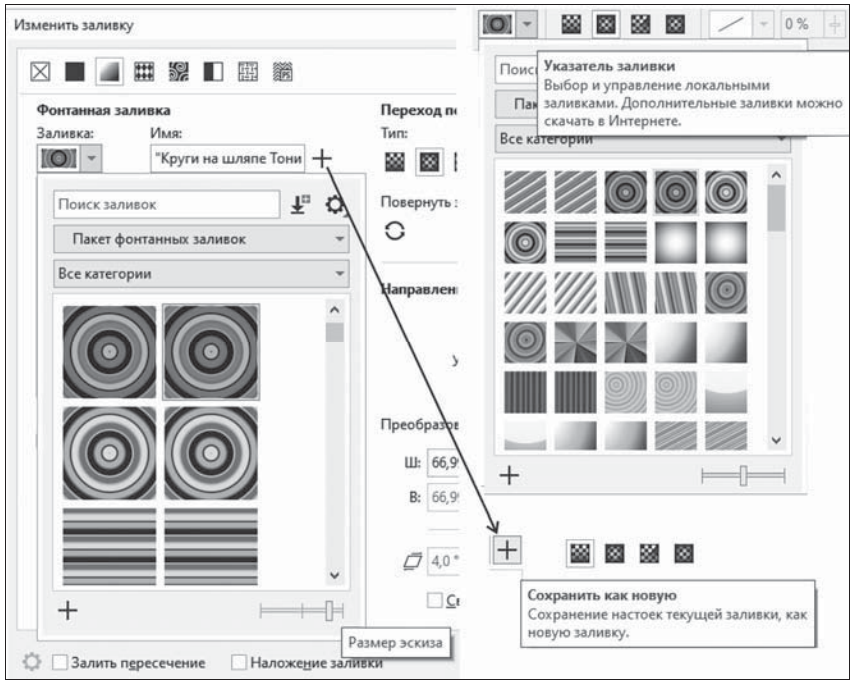


Рис. 12.6. Образцы заливок из начального пакета и дополнительного набора можно также открыть в окне **Изменить заливку** (*слева*) и в панели свойств инструмента **Интерактивная заливка** (*справа вверху*)

Сохранение заливки

Если вы изменили настройки выбранной заливки, добавили или удалили промежуточные цвета, изменили цветовые переходы или количество шагов, то созданную заливку можно сохранить в личной библиотеке (см. далее *разд. «Сохранение заливки в библиотеке образцов»*).

Настройка параметров заливки

Фонтанные заливки могут содержать два или несколько цветов, последовательный переход которых настраивается по усмотрению пользователя. Есть возможность задать такие атрибуты заливки, как, например, направление смешения цветов заливки, угол заливки, центральная и средняя точки. Настраивается также сглаживание, наклон или повтор заливки.

По умолчанию в программе установлен цветовой переход между двумя цветами. Важными для фонтанной заливки, кроме ее типа, являются начальный и конечный цвета, для задания которых служат кнопки с маркерами (узлами) цвета, и окошко выбора цвета в цветовой палитре. Цвет выбирается, как и при выборе цвета однородной заливки: по цветовым моделям, смешением цветов или использованием цветовых палитр (рис. 12.7).



Рис. 12.7. Элементы управления фонтанной заливкой

Наиболее интересны *многоцветные* фонтанные заливки (рис. 12.8). Цвета перехода устанавливаются в поле просмотра градиента. Под цветовой линейкой размещаются два маркера (узла) для задания начального и конечного цветов. Для добавления дополнительных цветов необходимо выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши в нужной точке под градиентной полосой — в этой точке полосы отобразится треугольный маркер с квадрат-

ным индикатором цвета. После этого на цветовой палитре выбирается для текущего маркера нужный цвет. Положение маркера можно изменить, переместив его указателем мыши или задав значение в поле **Положение узла**. На цветовой палитре можно выбрать другой цвет и назначить его текущему маркеру.

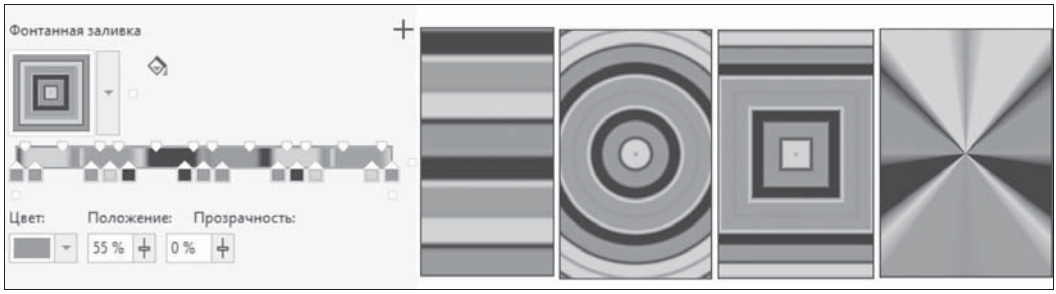


Рис. 12.8. Пример многоцветного градиента для разных типов фонтанной заливки

Возможны три варианта цветовых переходов между начальным и конечным цветами градиента (см. рис. 12.7):

- прямой переход (линейное смешение) — обеспечивает переход цветов от начального цвета и (через весь цветовой круг) до конечного;
- средняя кнопка обеспечивает смешение цветов по цветовому кругу по часовой стрелке;
- правая кнопка — обеспечивает смешение цветов по цветовому кругу против часовой стрелки.

Таким образом, даже в случае двухцветного перехода цветовая растяжка создается между несколькими цветами. При этом в рамках одного градиента можно выделить пару цветовых маркеров и применить к ним один вид цветового перехода. А вот для других цветовых маркеров переход можно сделать совершенно иным.

В окне просмотра заливки визуально можно изменить угол поворота линейной заливки или переместить центр эллиптического, конического или прямоугольного градиентов. Удаление ненужного цвета из градиента выполняется двойным щелчком на его маркере.

Функциональные клавиши и инструменты для работы с заливками

Во время редактирования многоцветного градиента можно выделить несколько маркеров и назначить им один цвет и один коэффициент прозрачности:

- если во время выделения маркеров удерживать клавишу <Shift>, то будут выделены несколько последовательно расположенных маркеров;
- если удерживать нажатой клавишу <Ctrl>, можно выделить несколько маркеров, расположенных в разных областях градиентной цветовой линейки.

В случаях, когда вам необходимо для нескольких маркеров выбрать точный одинаковый цвет, задавайте числовые соотношения цветов или выберите образец цвета пипеткой, которая всегда присутствует в окне выбора цвета. Достаточно выбрать цветовой маркер или выделить тот, цвет которого предполагается изменить, перейти в окно выбора цвета и указать

пипеткой на тот цветовой маркер (узел) на линейке градиента, цвет которого вы хотите повторить для редактируемого узла или нескольких выделенных узлов, — цвет этих узлов сразу же изменится (рис. 12.9).

Выбирать цвет пипеткой вы можете непосредственно на линейке цвета и в любой точке рабочей области. Применима эта операция и к нескольким последовательно выделенным узлам и к узлам, расположенным в разных областях цветовой линейки.

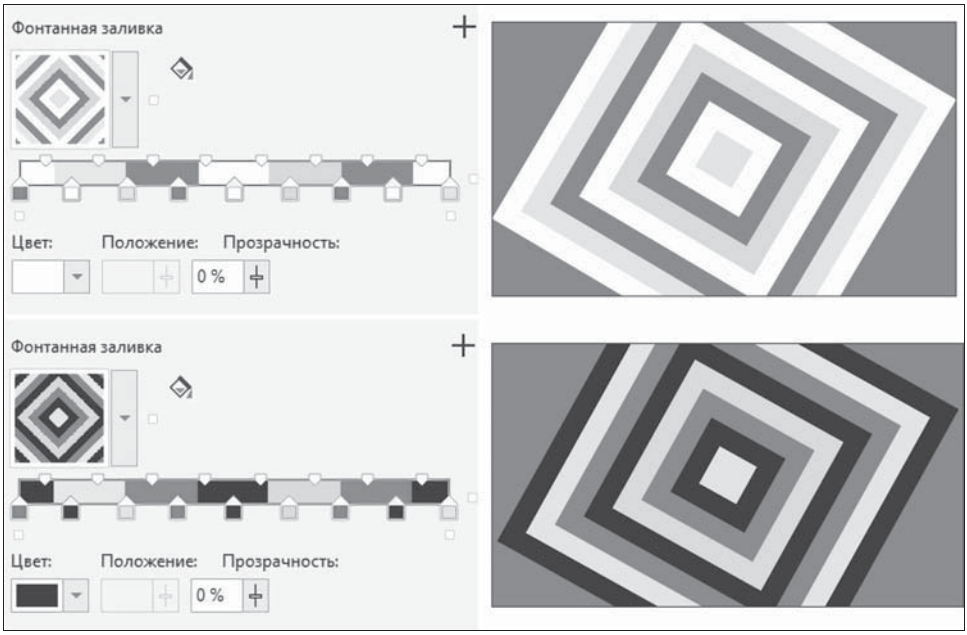


Рис. 12.9. Белый цвет нескольких выделенных узлов (*вверху*) заменен на черный цвет (*внизу*)

Прозрачность

В поле **Прозрачность** выделенному цветовому маркеру (узлу) задается значение от 0 до 100% (рис. 12.10). Цвет с присвоенной прозрачностью отображается на градиентной линейке и в окошке просмотра на фоне в мелкую черно-белую клетку. При окрашивании объекта заливкой с прозрачными областями сквозь эти области будет просвечивать цвет нижерасположенного объекта или фон.

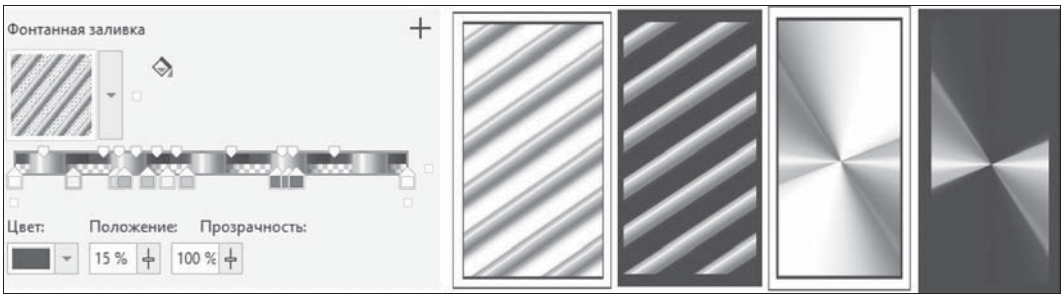


Рис. 12.10. Примеры применения заливки к объектам, расположенным на разных фонах: нескольким цветовым маркерам назначена прозрачность с различными коэффициентами

Преобразование заливок

Ускорение

Опция **Ускорение** задает скорость перетекания от одного цвета к другому (рис. 12.11).

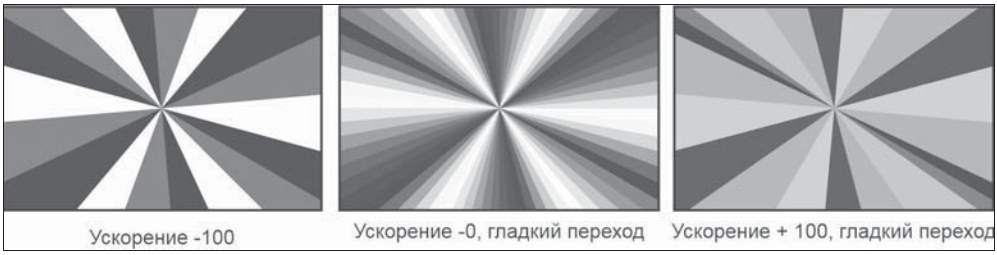


Рис. 12.11. Примеры градиентной заливки с различными значениями ускорения

Число шагов

Чем меньше количество шагов градиента, тем грубее выглядит переход между цветами (рис. 12.12). Качество печати и отображения градиентной заливки можно настроить, задав число шагов фонтанной заливки. По умолчанию настройка шагов фонтанной заливки заблокирована, чтобы качество печати фонтанной заливки определялось значением, указанным в настройках печати, а качество отображения — значением, заданным по умолчанию. Однако можно разблокировать настройку шагов фонтанной заливки и задать значение, которое будет применяться как для качества печати, так и для качества отображения заливки.

Число шагов фонтанной заливки при просмотре можно изменить в нижней части диалогового окна **Параметры | CorelDRAW | Монитор**. По умолчанию число шагов установлено там равным 256.



Рис. 12.12. Примеры градиентной заливки с различными значениями количества шагов

Отражение, повторение и инвертирование

Эти функции расширяют возможности создания разнообразных эффектных заливок, а опция **Гладкий переход** позволяет сделать переход плавным и мягким (рис. 12.13).

Преобразования

Блок **Преобразования** (см. рис. 12.13) содержит следующие настройки:

- изменение ширины и высоты заливки — значения задаются в виде процентного соотношения ширины и высоты объекта;
- изменение положения центра заливки для всех типов градиентов, кроме линейного;

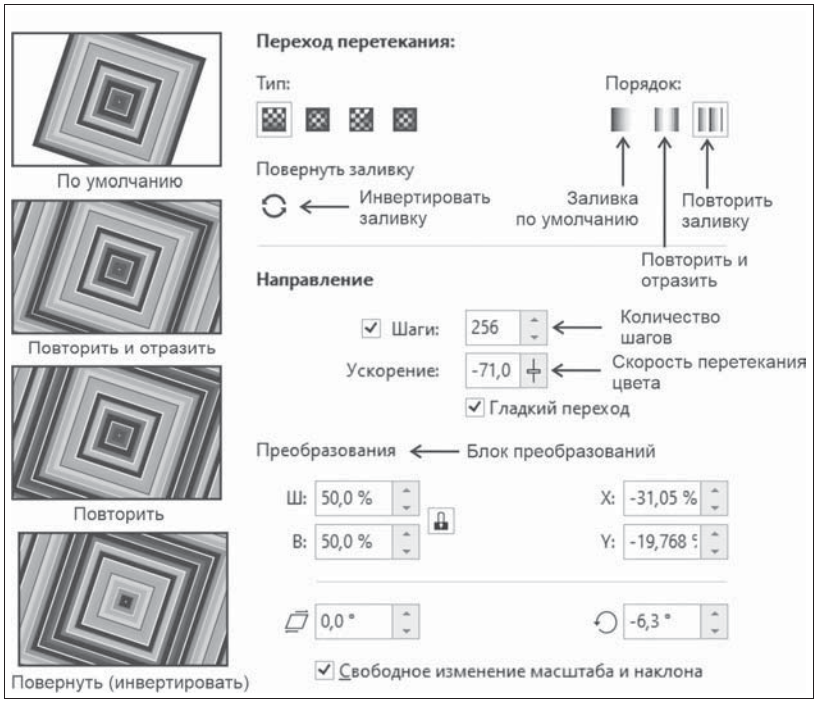


Рис. 12.13. Примеры заливок с отражением, повторением и инверсией (*слева*) и окно настроек этих параметров (*справа*)

- наклон заливки на определенный угол, масштабирование и поворот заливки (рис. 12.14 и 12.15);
- выбор вариантов последовательного перехода цветов по часовой стрелке или против нее;
- возможность задания наклона или растягивания заливки без соблюдения пропорций (флажок **Свободное масштабирование и наклон**).

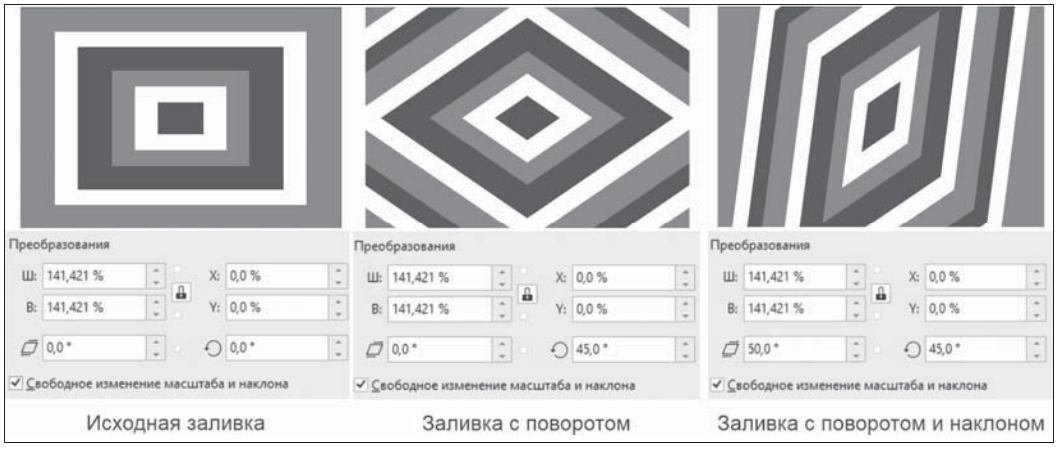


Рис. 12.14. Примеры градиентной заливки с различными преобразованиями: исходный образец заливки (*слева*), поворот заливки (*в центре*), поворот и наклон (*справа*)

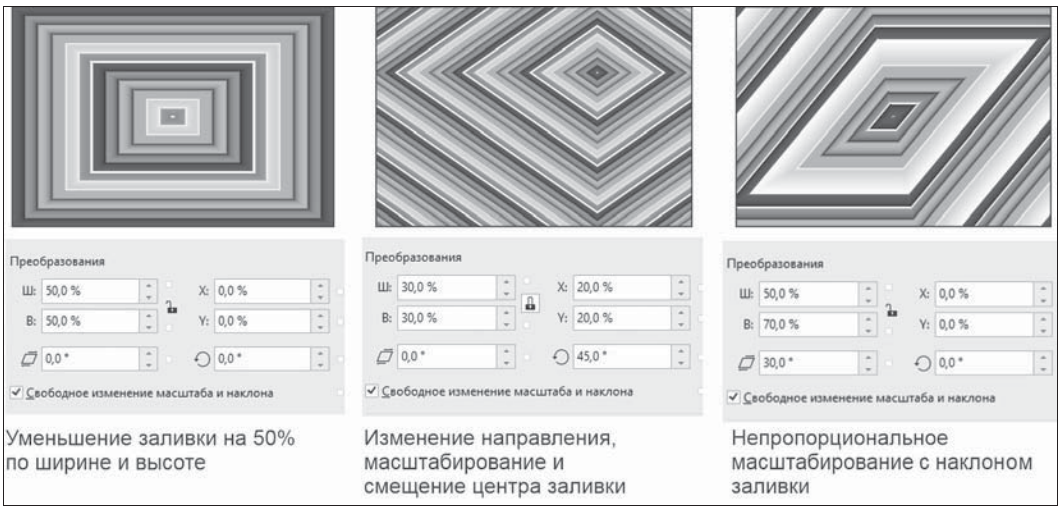


Рис. 12.15. Примеры градиентной заливки с различными преобразованиями: уменьшение заливки (*слева*), изменение направления и непропорциональное масштабирование со смещением центра (*в центре*), непропорциональное масштабирование с наклоном заливки (*справа*)

Упражнение 12-1. Простые кнопки

Файл *Упражнение 12-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте окружность и залейте ее линейным двухцветным градиентом (рис. 12.16).
2. Создайте копию объекта поверх исходного. Уменьшите копию на 80%.
3. Выделите новый объект и в окне **Свойства | Заливка** нажмите на кнопку **Повернуть заливку** — направление линейной фонтанной (градиентной) заливки изменится на противоположное.
4. Создайте еще одну копию объекта, уменьшите ее еще на 20% и также поверните заливку.
5. Повторите эти операции для объектов другой формы, используя градиенты различных типов.

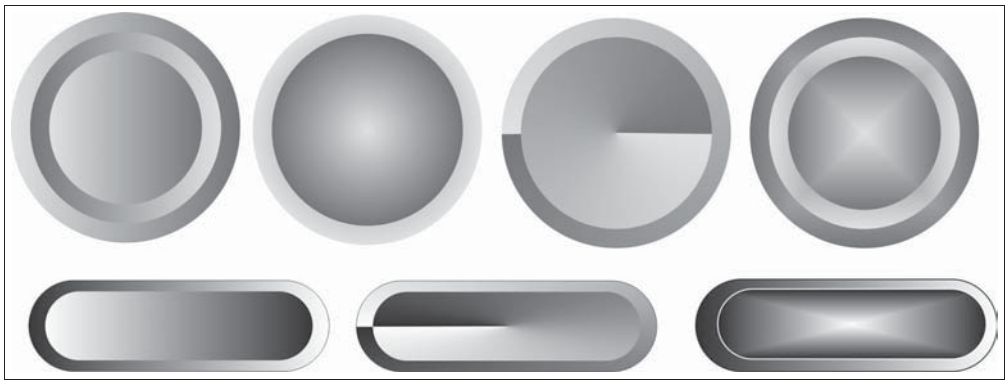


Рис. 12.16. Примеры применения градиентной заливки различных типов с инверсией заливки

Упражнение 12-2. Объемные геометрические фигуры

Файл *Упражнение 12-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Рисуем шар

1. Удерживая комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift>, нарисуйте окружность.
2. Залейте ее эллиптическим двухцветным градиентом, выбрав для него два контрастных цвета. Переместите центр градиента в окне просмотра заливки влево и вверх (рис. 12.17).
3. Удалите абрис окружности.
4. Добавьте созданному шару тень — нарисуйте для этого вытянутый эллипс, подберите для него светло-серую эллиптическую заливку. Создайте копию шара, измените цвета заливки.

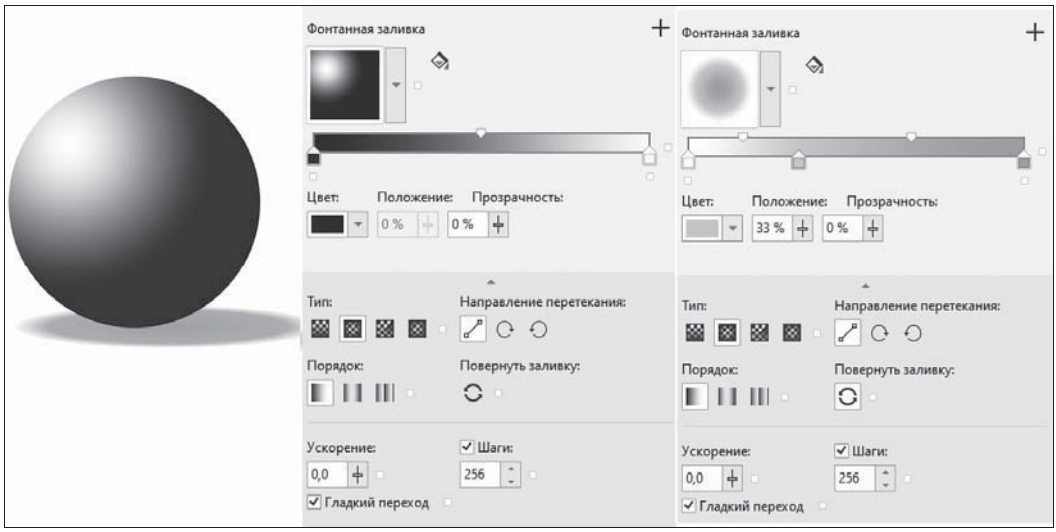


Рис. 12.17. Пример окружности с примененной эллиптической фонтанной заливкой

Рисуем конус

1. Инструментом **Многоугольник** нарисуйте фигуру в виде вытянутого треугольника (рис. 12.18).
2. На основании треугольника инструментом **Эллипс через три точки** постройте вытянутый эллипс.
3. Соедините фигуры в единую кривую с помощью команды **Объединение.**
4. Залейте фигуру конической фонтанной заливкой.

Рисуем цилиндр

1. Нарисуйте прямоугольник. Инструментом **Эллипс через три точки** нарисуйте два эллипса на нижней и верхней сторонах прямоугольника (рис. 12.19).
2. Объедините прямоугольник и нижний эллипс в единую фигуру командой меню **Объект | Формирование | Слияние**.

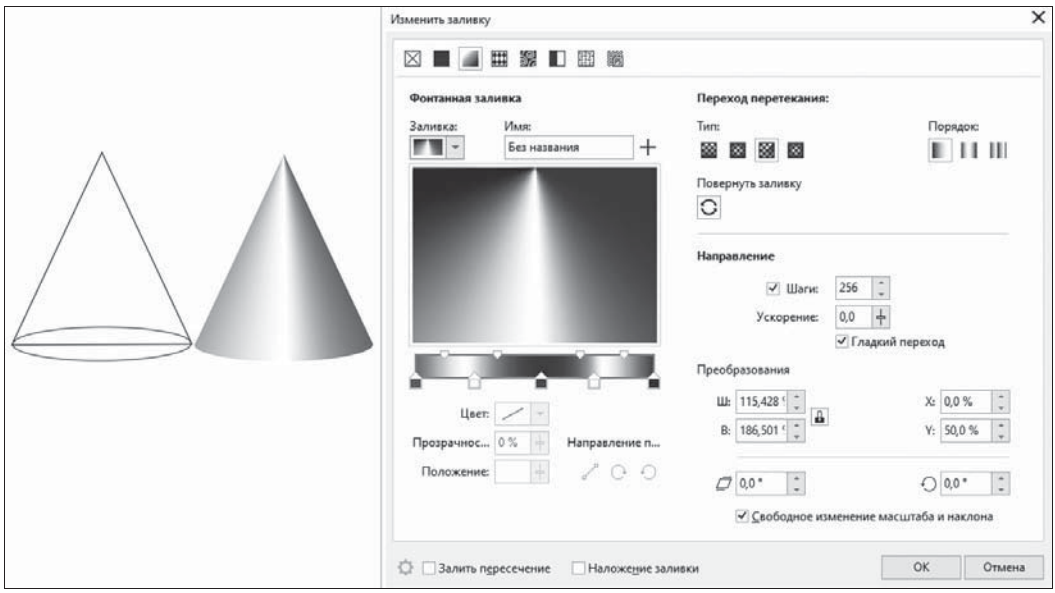


Рис. 12.18. Пример конуса с примененной конической фонтанной заливкой

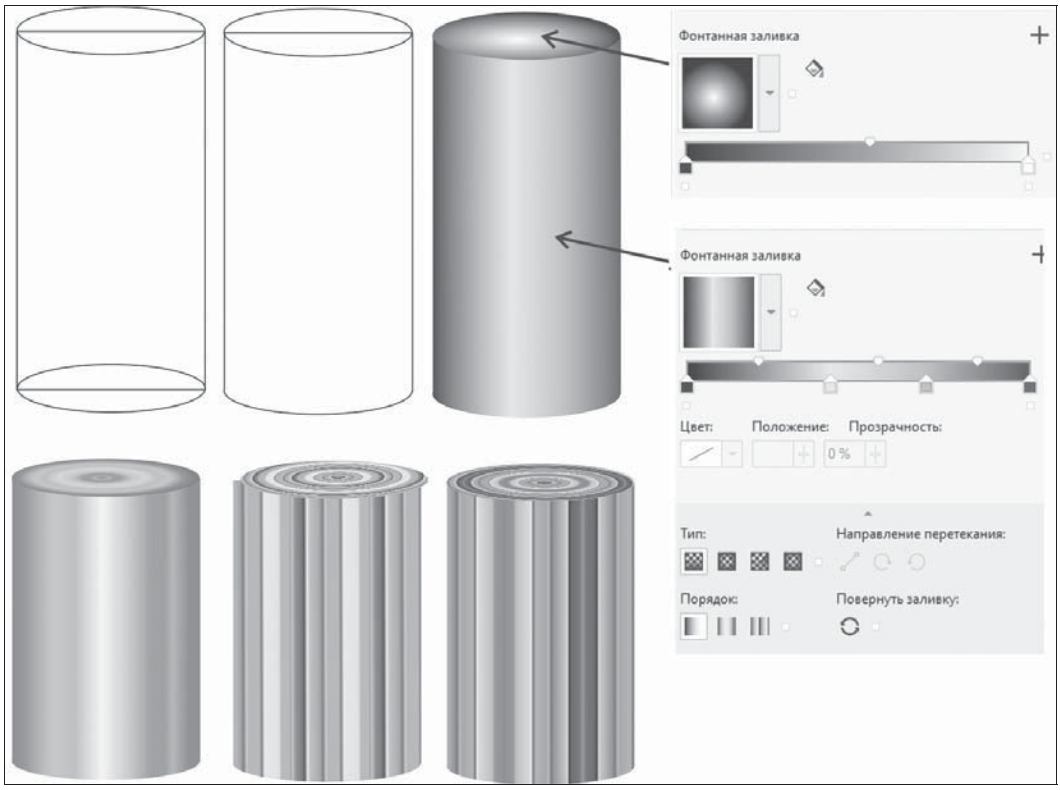


Рис. 12.19. Примеры цилиндров с примененными линейной и радиальной фонтанными заливками

3. Залейте боковую поверхность цилиндра линейным градиентом.
4. Добавьте стандартному черно-белому градиенту несколько оттенков серого цвета.
5. Верх цилиндра залейте теми же цветами эллиптическим градиентом.
6. Создайте копию цилиндра. Измените цвета заливки.

Упражнение 12-3. Создаем трехцветный градиент с четкими границами

Файл *Упражнение 12-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте прямоугольник. Выберите для него линейную фонтанную заливку (рис. 12.20).
2. Выделите маркер начала цвета, задайте красный цвет C: 0; M: 100; Y: 100; K: 0.
3. Добавьте новый маркер в позиции 50%, задайте синий цвет C: 100; M: 92; Y: 0; K: 0.
4. Для конечного маркера в позиции 100% задайте белый цвет C: 0; M: 0; Y: 0; K: 0.
5. Установите количество шагов равным 3 и угол поворота градиента 90 градусов.
6. Сохраните созданную фонтанную заливку в библиотеке образцов.

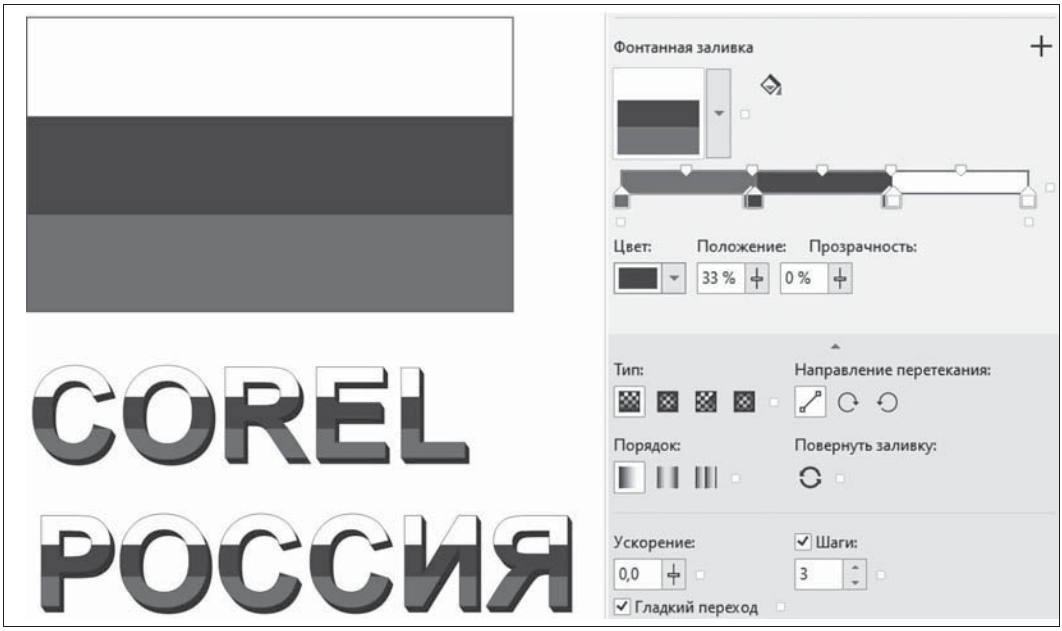


Рис. 12.20. Пример трехцветной фонтанной заливки

Упражнение 12-4. Создаем многоцветный градиент с четкими границами

Файл *Упражнение 12-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте произвольную фигуру с замкнутым контуром в виде тыквы или яблока. Выберите для нее линейную фонтанную заливку (рис. 12.21).

2. Для начального и конечного маркеров выберите красный и желтый цвета. Промежуточный маркер установите в позицию 50%. Количество шагов равно 2.
3. Добавьте в середине цветовой линейки (в позиции 50%) еще один маркер цвета — например, оранжевый. Промежуточные маркеры установите в позициях по серединам цветовых переходов. Количество шагов равно 3.
4. Продолжайте добавлять по одному цвету, соответственно изменяя позиции цветовых маркеров таким образом, чтобы расстояние между ними было одинаковым. Например, если на цветовой линейке установлены маркеры пяти цветов, то расстояние между ними 25% (первый маркер в позиции 0%, второй — 25%, третий — 50%, четвертый — 75%, последний — 100%) .
5. Количество шагов градиента устанавливайте равным количеству цветов. Примените градиенты разных типов.

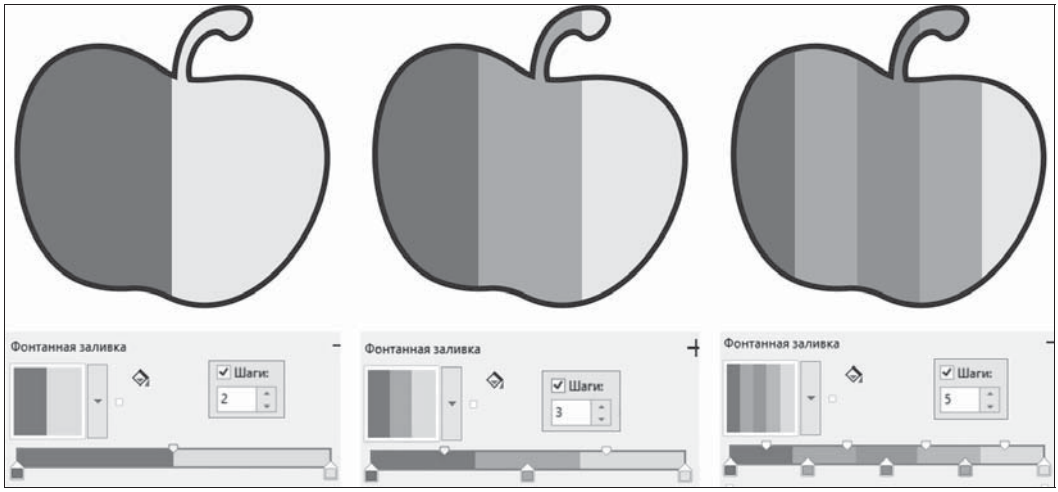


Рис. 12.21. Пример многоцветной фонтанной заливки с разными настройками количества шагов

Инструмент *Интерактивная заливка*

Инструмент **Интерактивная заливка** позволяет динамически, в интерактивном режиме выполнять все реализованные в CorelDRAW виды заливок и их редактирование.

Технология создания и редактирования градиентной интерактивной заливки простая и удобная:

1. Нарисуйте и выделите указателем обычный прямоугольник. Активируйте инструмент **Интерактивная заливка** и в панели свойств выберите линейную фонтанную заливку — выделенный объект будет сразу окрашен фонтанной заливкой, заданной по умолчанию (рис. 12.22).
2. Кроме того, на рисунке появятся две линии: вертикальная линия с круглым маркером, соответствующая высоте заливки относительно объекта, и горизонтальная со стрелкой, указывающая направление плавного перехода цветов заливки и содержащая два квадратных маркера (узла) начального и конечного цветов заливки. Горизонтальная линия соответствует ширине заливки относительно объекта.

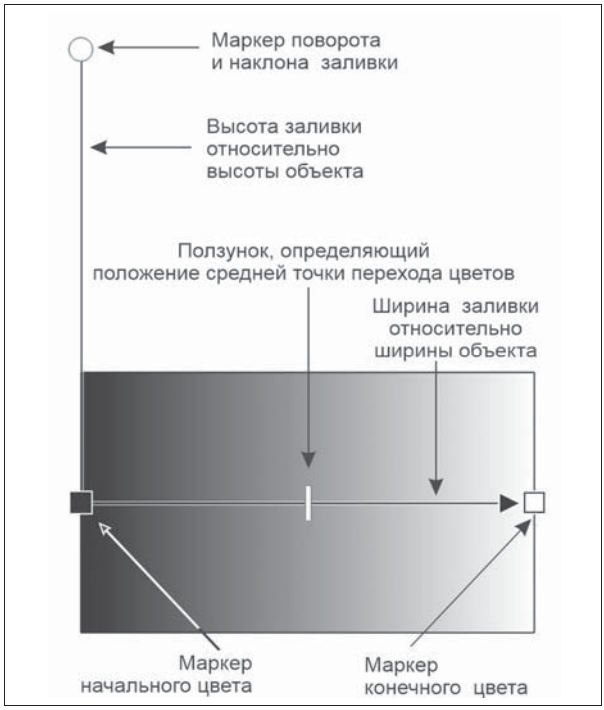


Рис. 12.22. Инструменты управления фонтанной заливкой

3. В центре линии градиента имеется ползунок, управляющий положением средней точки перехода цветов. Установленный по умолчанию переход строится от черного цвета к белому. В середине перехода располагается черный цвет с насыщенностью 50%. Перетаскивая ползунок вдоль линии градиента, мы изменяем положение средней точки и насыщенность цвета.
4. Если градиент основан на других цветах, точка середины линии градиента соответствует цвету, состоящему из равных долей граничных цветов.

Для изменения цвета заливки (рис. 12.23):

- первый способ: выделите нужный цветовой маркер и на панели свойств выберите цвет из цветовой палитры;
- второй способ: при выделении текущего маркера рядом с ним появляется всплывающая подсказка для выбора цвета и задания коэффициента прозрачности;
- третий способ изменения цвета еще проще: перетащите на нужный маркер цвет, выбранный из экранной цветовой палитры.

Изменить цвет сразу нескольких маркеров можно, если выбирать их с помощью клавиш <Shift> или <Ctrl>.

Добавив цвета, легко сделать из двухцветной фонтанной заливки многоцветную. Достаточно выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши в любом месте направляющей линии заливки — появится новый маркер цвета, которому можно назначить нужный цвет и изменить текущее положение, просто передвигая его или задавая точное положение в панели свойств (рис. 12.24). Таким образом, перетаскивая произвольно цветовые маркеры и визуально контролируя процесс, можно добиться нужного эффекта.

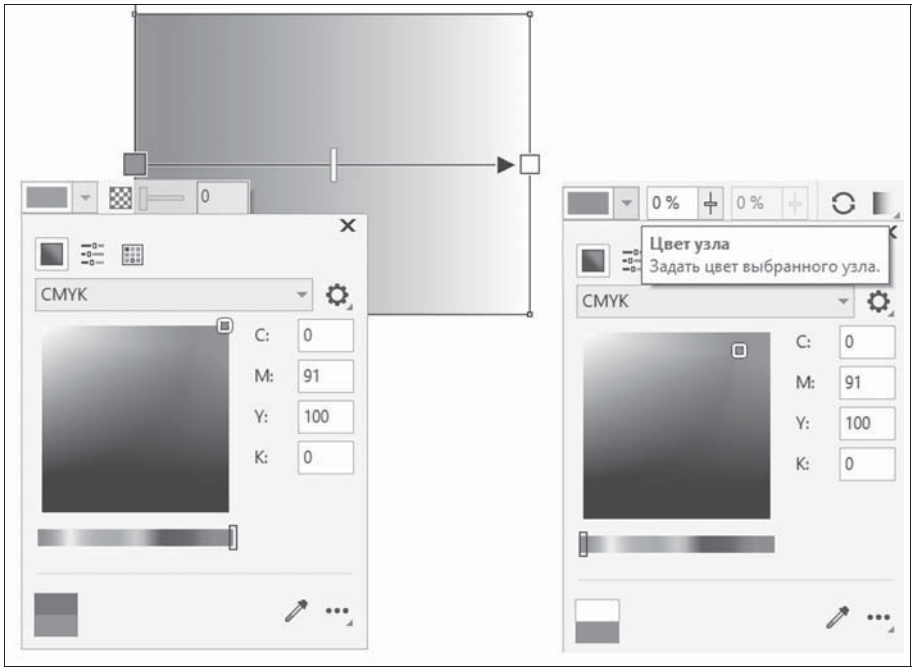


Рис. 12.23. Под выделенным маркером появляется всплывающая подсказка для выбора цвета и назначения прозрачности, выбрать цвет для выделенного маркера (узла) можно и на панели свойств

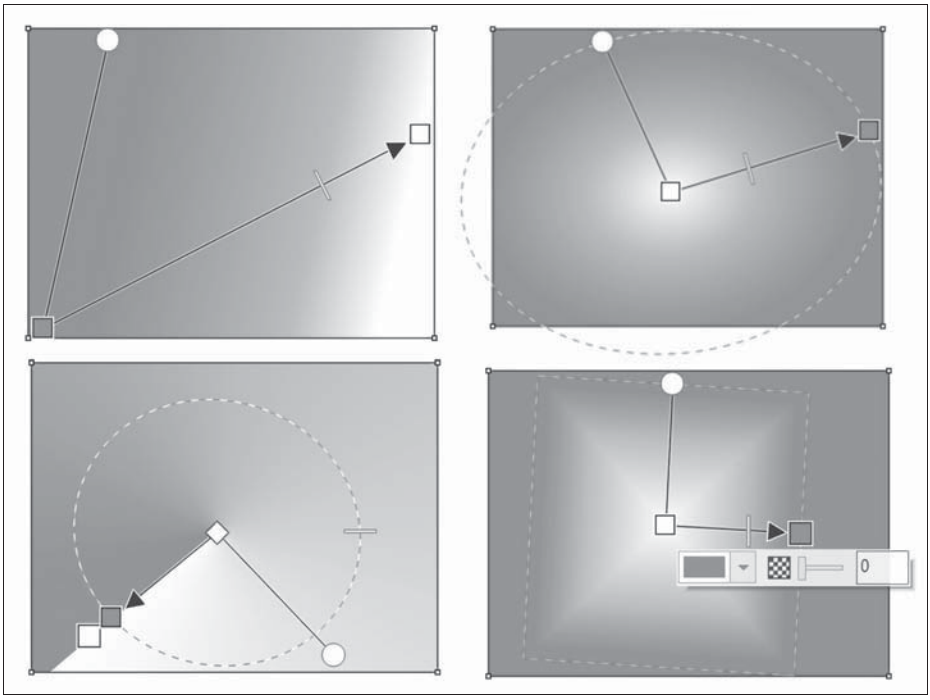


Рис. 12.24. Перемещая маркеры в любом направлении, динамически изменяем вид заливки

Совет

При назначении цвета текущему цветовому маркеру обращайте внимание на цветовую модель выбираемого цвета. Может получиться, что в многоцветном градиенте какие-то назначенные цвета будут выбраны из одной цветовой модели, а какие-то — из другой. Такое случается, если образец цвета выбирается цветовой пипеткой из растрового изображения. Объекты с такой «перемешанной» заливкой могут быть искажены при выводе на печать.

Всегда есть возможность разнообразить градиентные заливки, задавая точные значения положений для каждого цвета, создавая многоцветные полосатые заливки с четкими границами цвета или с плавными переходами и сохраняя их для последующей работы или других пользователей (рис. 12.25).

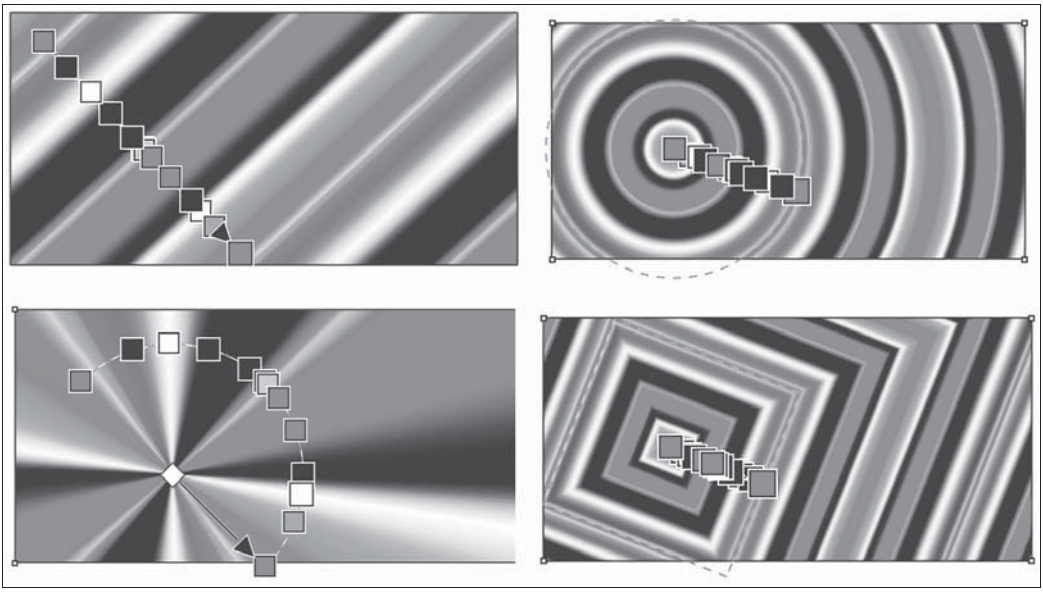


Рис. 12.25. Интерактивные градиентные заливки разных типов

Интерактивные заливки используют для окрашивания не только объектов, но и групп (рис. 12.26), однако редактировать заливку каждого объекта группы лучше отдельно. Вы можете легко изменить заливку отдельного объекта группы, выделив его как дочерний объект с нажатой клавишей <Ctrl>.

Тип текущей заливки в любой момент можно изменить, выбрав, например, радиальную заливку или коническую. Для этих типов заливок центр градиента и радиус интерактивно перемещаются прямо на объекте. То же самое применимо и к прямоугольной заливке — для нее прямо на объекте ее высота и ширина интерактивно перемещаются относительно высоты и ширины объекта.

Интересные эффекты можно наблюдать, когда к многоцветным заливкам применяются дополнительные опции: повтор, поворот, поворот с отражением (рис. 12.27). Для этого просто включите соответствующую кнопку в блоке настроек **Порядок**.

Фонтанные заливки способны кардинально улучшить иллюстрацию, придать ей красочность, создать в рисунке иллюзию объема. Прозрачности, основанные на фонтанных заливках, позволяют добавлять блики, рисовать объекты с отражениями, создавать плавные перетекания рисунков в коллажах.

Однако фонтанная заливка достаточно сложна в настройках и в применении. Учтите, что при печати на бумаге объект с такой заливкой иногда может отображаться не столь красиво, как выглядит на экране. Сложная градиентная заливка увеличивает объем файла, для перерисовки изображения с градиентной заливкой на экране требуется определенное время и не всегда она качественно передается при экспорте файлов в другой формат.

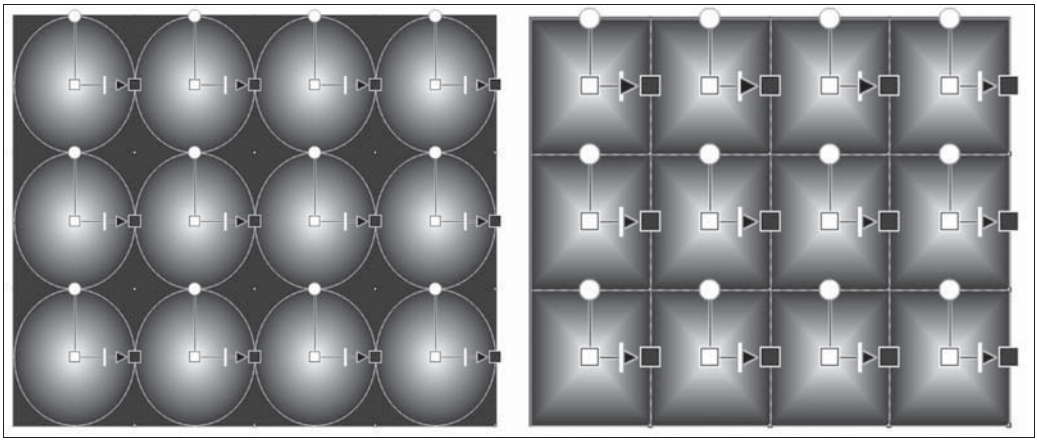


Рис. 12.26. Примеры интерактивных фонтанных заливок разных типов, примененных к группам объектов

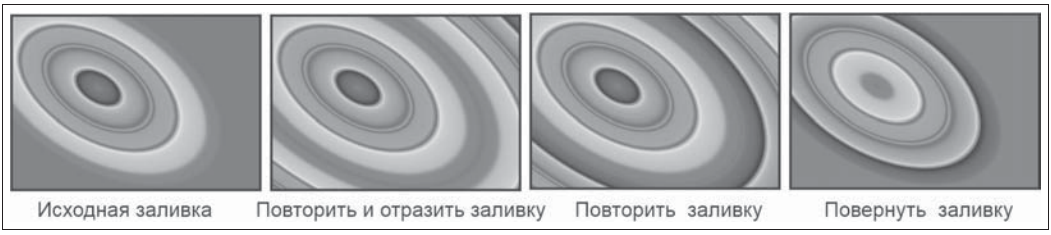


Рис. 12.27. Пример заливок с поворотом, отражением, повтором

Упражнение 12-5. Фрукты и градиенты

Файл *Упражнение 12-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте несколько эллипсов, преобразуйте в кривые. Инструментом **Форма** исправьте форму основных фигур, придавая им вид яблока, апельсина или другого какого-либо фрукта — например, абрикоса (рис. 12.28).
2. С помощью эллиптической интерактивной заливки закрасьте основные фигуры. Перемещайте маркеры заливки и центральную точку градиента для достижения выразительности рисунка.
3. Дорисуйте новые элементы: листья, черенки яблока, абрикоса, апельсина, ломтик апельсина. Для рисования можно использовать такие инструменты рисования, как кривую через три точки, перо или кривую Безье. Подберите для этих фигур цвета фонтанной заливки.

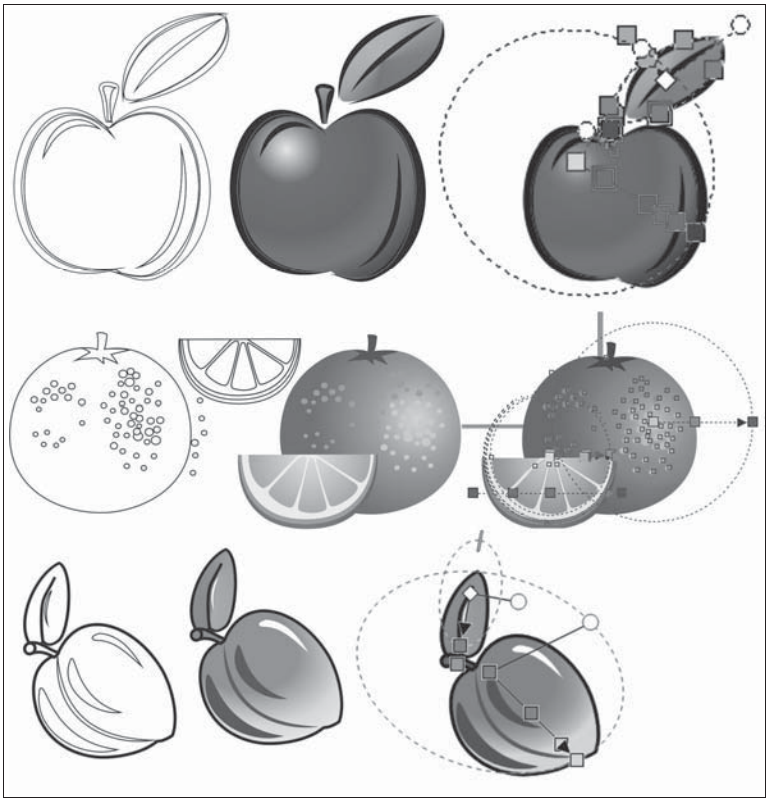


Рис. 12.28. Применение интерактивной фонтанной заливки

4. Дорисуйте блики или цветовые акценты в виде изогнутых кривых на рисунке абрикоса. Множество мелких эллипсов светло-коричневого цвета поможет создать имитацию апельсиновой корки.
5. Сгруппируйте объекты. Соберите из отдельных рисунков готовую композицию.

Заливка сетки

Заливка сетки — это своеобразный вариант градиентной заливки. При ее использовании на объект как бы накладывается сетка, состоящая из отдельных ячеек (рис. 12.29). Число ячеек по горизонтали и вертикали может доходить до 50. Чем больше это значение, тем сложнее работать с сеткой. Конфигурация сетки повторяет форму объекта.

Заливка сетки — процедура векторная и не влияет на размер файла. Линиями разделения объекта на ячейки являются кривые Безье, которые можно редактировать с помощью перемещения узлов и направляющих. В зависимости от того, в каком месте сетки расположен узел: в середине, у края или в углу — из него могут выходить четыре, три или два сегмента управляющей линии, и соответственно при выборе узла на экране появляются четыре, три или две направляющие точки.

Назначать цвет в виде градиента можно как отдельным ячейкам, так и узлам пересечения сетки. Цвет будет распространяться по текущей и соседней ячейкам, создавая плавные переходы.

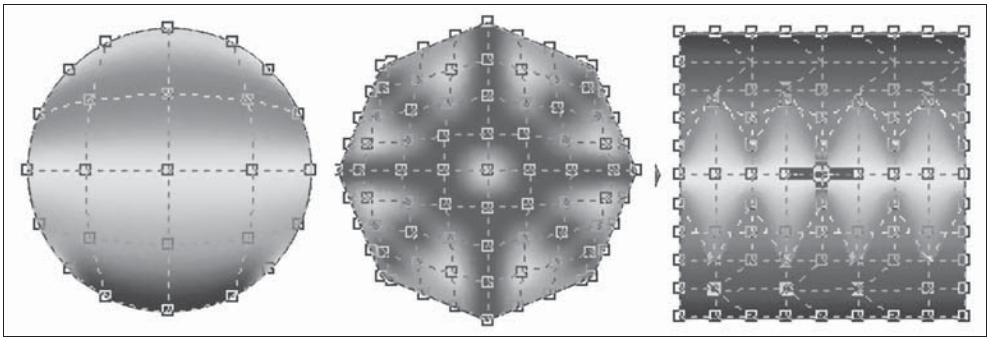


Рис. 12.29. Примеры заливки сетки

Заливку сетки можно применять только к замкнутым объектам или к объектам, имеющим один путь, и нельзя применять к объектам с внутренними вырезами. Если требуется применить заливку сетки к сложному объекту, сначала необходимо создать объект с сеткой, а затем использовать контейнер PowerClip.

Инструмент **Заливка сетки** входит в группу **Интерактивная заливка**. При выборе этого инструмента на его панели свойств (рис. 12.30) отображается текущий размер сетки (количество строк и столбцов) и кнопки для редактирования опорных точек кривых Безье: добавления и удаления узлов, изменения типа сегмента и узла, сглаживания контура. Кнопки добавления и удаления узлов позволяют изменять структуру сетки теми же приемами, что при редактировании кривой с помощью инструмента **Форма**. Нужно только учитывать, что при удалении краевого узла удаляется не только примыкающий к нему сегмент сетки, но и вся линия, разделяющая строки или столбцы ячеек сетки.

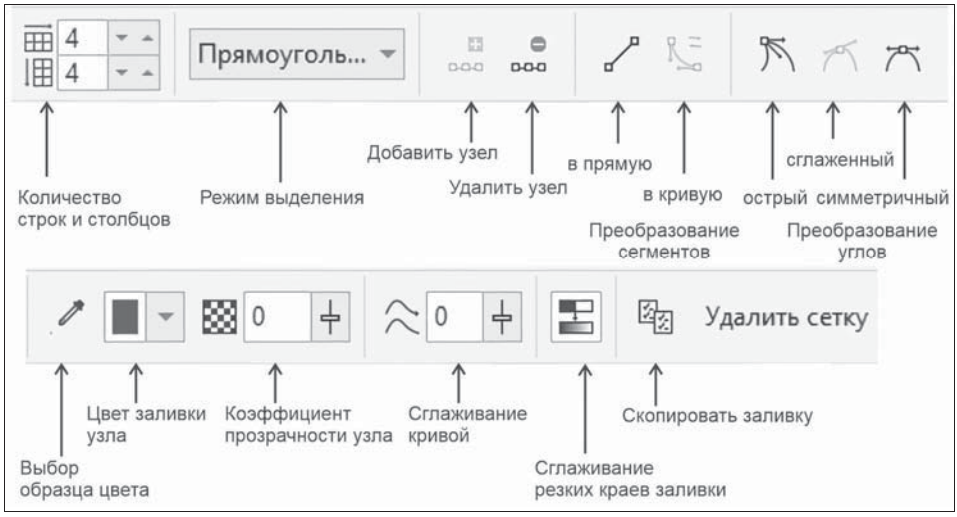


Рис. 12.30. Панель свойств инструмента **Заливка сетки**

В панели свойств инструмента **Заливка сетки** также имеются кнопки для выбора образца цвета, добавления цвета из палитры, назначения прозрачности текущему узлу, сглаживания кривой и уменьшения резкости краев. Количество ячеек сетки можно редактировать, цвета смешивать, перемещая узлы и направляющие, выбирать несколько узлов и назначать им

один цвет. Для выбора узлов сетки предусмотрены два инструмента: прямоугольный выбор или выбор свободной формы.

Перетаскивая узлы сетки и перемещая направляющие точки, можно придать ячейкам сетки произвольную форму (рис. 12.31). Это необходимо для последующего задания цветовых переходов, каждый из которых аналогичен градиентной заливке. Каждой паре узлов, соединенных сегментом сетки, соответствует такой переход, причем плавная смена цвета происходит вдоль сегмента. Каждому узлу может быть назначен свой цвет. Каждый цветовой переход может быть усложнен добавлением новых цветов. Двойным щелчком мыши на сегментах можно размещать дополнительные узлы, играющие роль управляющих точек.

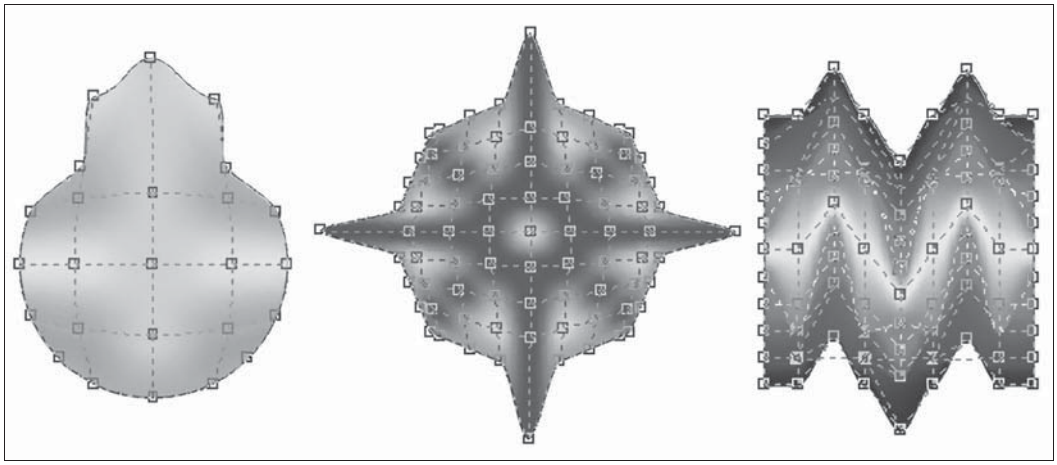


Рис. 12.31. Примеры применения заливки сетки: изменение формы объекта, построение цветовых переходов

Кнопка копирования атрибутов заливки сетки позволяет перенести ранее построенную заливку на выделенный объект.

Для добавления эффекта прозрачности необходимо выделить один или несколько узлов и изменить для них уровень прозрачности, перемещая соответствующий регулятор на панели свойств. Восстановить первоначальную прозрачность можно аналогичным способом — выделив узел и переместив регулятор прозрачности к нулю. Прозрачность узлов по контуру объектов помогает добиться эффекта сглаженного или мягкого края фигуры, а также эффекта «растворения» фигуры на фоне.

Для большей реалистичности заливка сетки всегда может быть приведена в соответствие с формой объекта (рис. 12.32).

Интересных эффектов можно добиться, растрируя простые фигуры со сложной заливкой сетки и применяя некоторые интерактивные эффекты — например, изменяя форму с помощью эффекта **Оболочка** (рис. 12.33).

Заливку сетки можно применить не только к векторному объекту, но и к импортированному растровому изображению, которое в дальнейшем может стать фоном какого-либо рисунка. Результат применения инструмента **Заливка сетки** к фотографии зависит от предустановленного количества ячеек сетки (рис. 12.34).

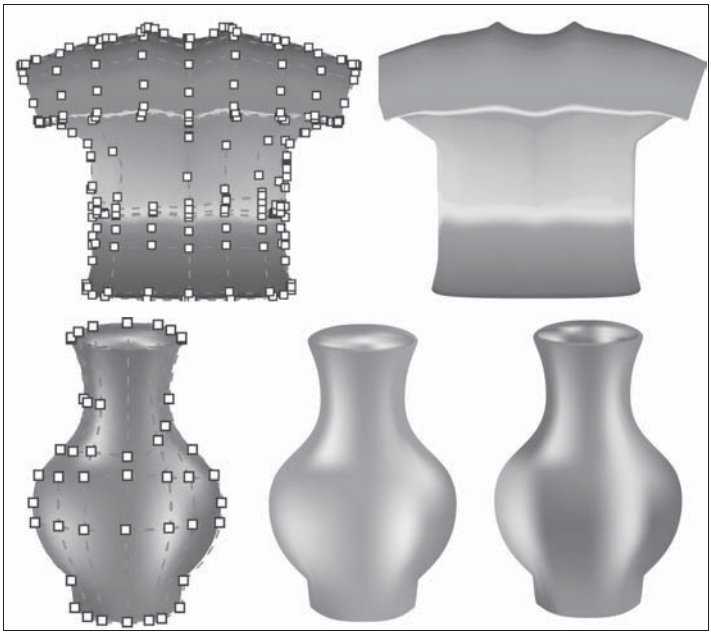


Рис. 12.32. Примеры приведения заливки сетки в соответствие с формой объекта

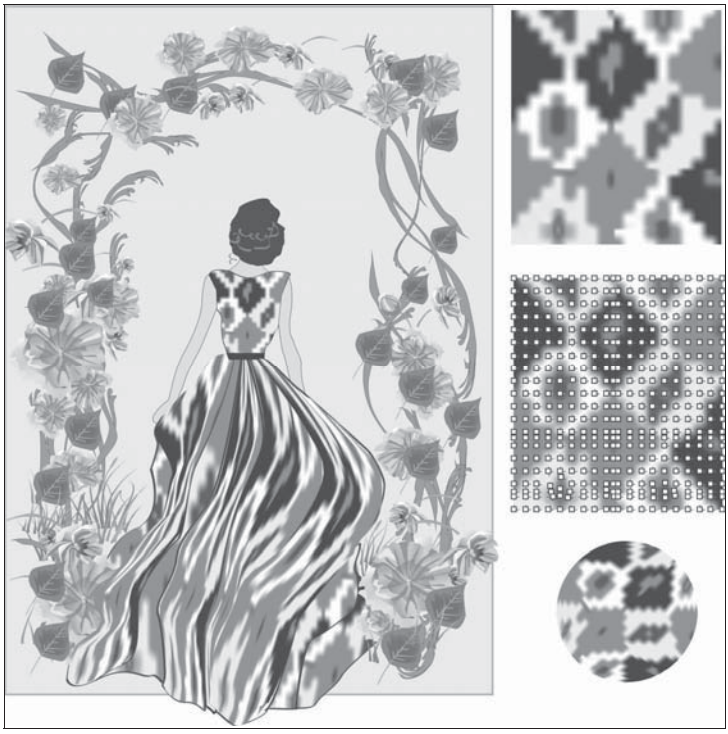


Рис. 12.33. Созданная заливка сетки применяется для имитации ткани платья. Чтобы сформировать многоцветные складки на юбке, растрированная заливка сетки искажается с помощью оболочки, имитирующей отдельные складки

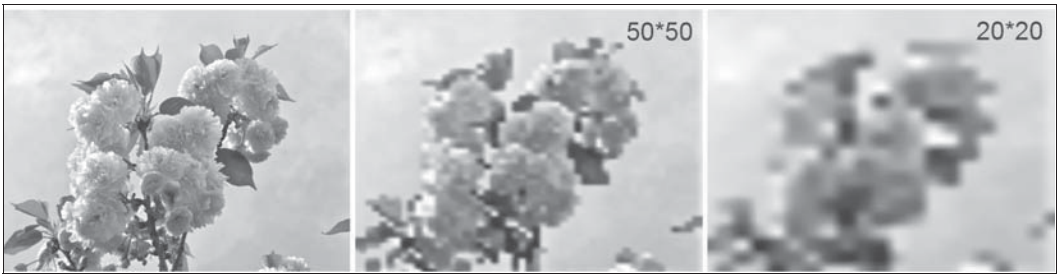


Рис. 12.34. Применение инструмента **Заливка сетки** к растровому изображению с разным количеством ячеек сетки

Копирование свойств фонтанной заливки и заливки сетки

Градиентную (фонтанную) заливку и заливку сетки можно копировать с одного объекта на другие объекты теми же способами, что и однородные заливки:

1. Нарисуйте несколько объектов. Залейте один из них фонтанной заливкой.
2. Выделите объект назначения и выберите команду **Копировать свойства** из меню **Правка.** В открывшемся диалоговом окне включите флажок **Заливка** — указатель примет форму жирной стрелки. Этой стрелкой щелкните на объекте, с которого выбирается образец заливки.
3. Аналогичным образом работает копирование, если нажать кнопку **Копировать заливку** на панели свойств.
4. В панели инструментов есть специальная **Пипетка для атрибутов**  . Этой пипеткой выбирается эталонный образец заливки, который и копируется на другие объекты.
5. Еще один способ копирования аналогичен копированию свойств абриса — перетаскивание выделенного объекта с исходной заливкой на объект назначения. В момент перетаскивания удерживайте нажатой правую кнопку мыши. Когда указатель примет форму перекрестья, отпустите кнопку мыши и выберите в контекстном меню пункт **Скопировать заливку**.

Удаление фонтанной заливки и заливки сетки

Для удаления фонтанной заливки из выделенного объекта достаточно на панели свойств инструмента **Интерактивная заливки** либо в окне **Свойства** выбрать режим **Без заливки**. Однако с помощью этой процедуры невозможно удалить заливку сетки. Даже если объект внешне выглядит окрашенным однородной заливкой, сетка из узлов в нем сохранится. Чтобы удалить заливку сетки из объекта, выберите объект инструментом **Заливка сетки** и нажмите на панели свойств кнопку **Удалить сетку** (см. рис. 12.30). Эта кнопка отменяет заливку сетки и восстанавливает ранее заданную заливку объекта. Все изменения, внесенные в абрис в процессе редактирования сетки, сохраняются.

Сохранение заливки в библиотеке образцов

1. Создайте новый документ. Нарисуйте несколько стандартных фигур без заливки.
2. Выделите объект. Откройте библиотеку градиентных заливок. Выберите образец заливки, нажмите кнопку **Применить**.
3. Измените настройки фонтанной заливки, добавьте цвета, измените направления цветовых переходов между промежуточными цветами.
4. Сохраните новую фонтанную заливку в свою библиотеку, нажав кнопку ⊞ на вкладке **Заливка** окна **Свойства** (рис. 12.35, *слева*). В открывшемся диалоговом окне **Сохранить фонтанную заливку** выберите или создайте новую категорию и введите имя заливки — образец появится в библиотеке.
5. Залейте любой другой нарисованный объект созданной заливкой, откорректируйте цвета в интерактивном режиме.

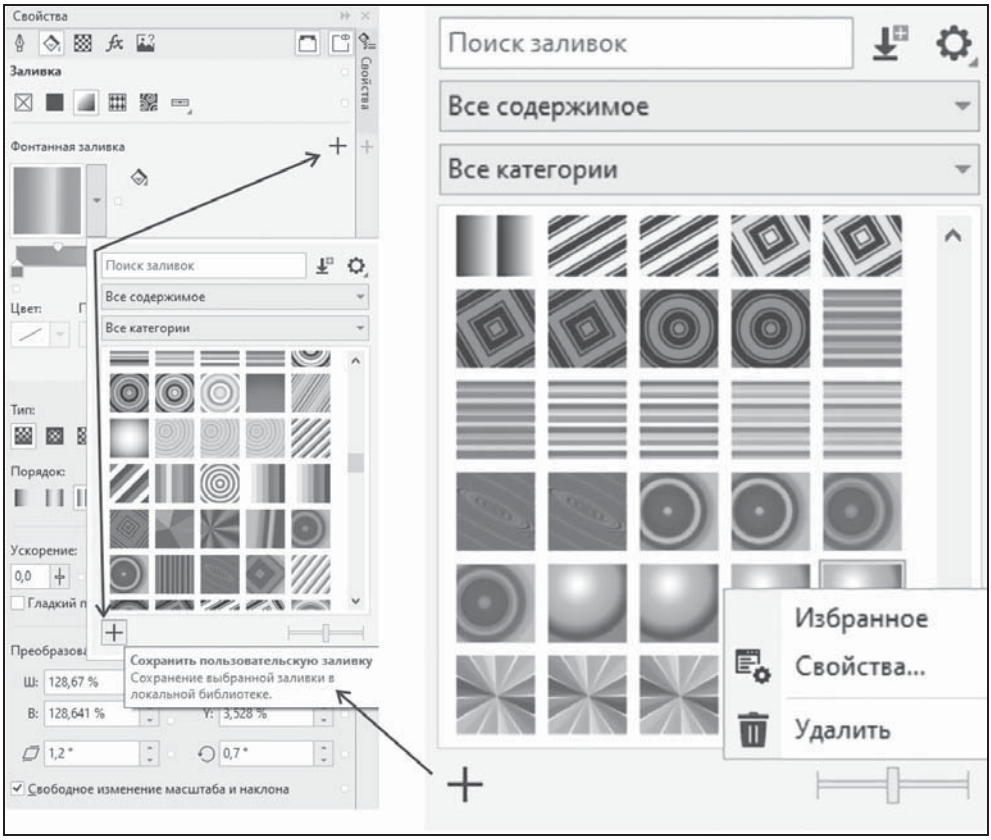


Рис. 12.35. В окне **Свойства** можно добавить образец заливки, изменить его или удалить

Для удаления образца фонтанной заливки из библиотеки выделите в списке образцов библиотеки образец фонтанной заливки, который необходимо оттуда убрать, откройте правой кнопки мыши контекстное меню, выберите команду **Удалить** (рис. 12.35, *справа внизу*).

В этом же меню содержится команда, которая поможет перенести выбранный образец в библиотеку пользователя **Избранное**.

Резюме

С градиентными заливками мы постоянно встречаемся в окружающей природе, даже не замечая этого. Каждая ягода, фрукт или яркий цветок имеют цветовые переходы, отличный пример градиентной заливки — яркие осенние листья, чистое безоблачное небо также имеет десятки оттенков. Основное достоинство градиентных (фонтанных) заливок заключается в том, что они позволяют окрашивать объекты с плавными или резкими цветовыми переходами между несколькими цветами, создавая при этом новые цветовые и тоновые сочетания.

Практика

Задание 12-1. Фигурные заливки

Файл *Задание 12-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Радиальная заливка кольца

1. Создайте документ или откройте документ с заданием.
2. Нарисуйте две окружности, командой **Объединение** создайте из них единую кривую (рис. 12.36).
3. Активируйте инструмент **Интерактивная заливка** и выберите тип **Радиальная фонтанная заливка**.
4. Проведите линию заливки из центра кольца. Старайтесь, чтобы линия ширины заливки соответствовала радиусу внешней окружности кольца. Фактически круглый маркер поворота заливки расположен на внешней окружности, а линия, на которой размещены цветовые маркеры, перпендикулярна линии ширины заливки.
5. Добавьте несколько цветовых маркеров, старайтесь размещать их, начиная с внутренней окружности и до конечного маркера цвета, который должен находиться на внешней окружности.
6. Середина кольца фонтанной заливкой не заливается.

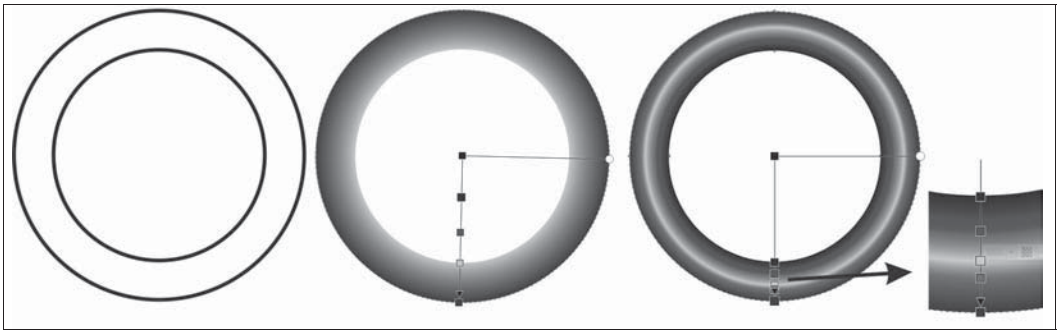


Рис. 12.36. Радиальная заливка кольца

Коническая заливка многоугольника

1. Нарисуйте два восьмиугольника, объедините их в единую кривую. Узлы в вершинах и на сторонах фигуры станут ориентирами для маркеров фонтанной заливки (рис. 12.37).
2. Активируйте инструмент **Интерактивная заливка** и выберите тип **Коническая фонтанная заливка**.
3. Проведите из центра фигуры к внешней стороне линию градиента, старайтесь при этом, чтобы обе линии: ширины и цветовых маркеров — были перпендикулярны.
4. Маркеры основных цветов располагайте напротив узлов вершин, а маркеры промежуточных цветов — напротив узлов на серединах сторон.
5. Если выделить половину многоугольника инструментом **Форма** и на панели его свойств нажать кнопку добавления узлов, то новые узлы будут образованы на серединах отрезков.
6. Вновь добавляемые маркеры цвета на конической заливке также легко располагать относительно только что добавленных узлов.

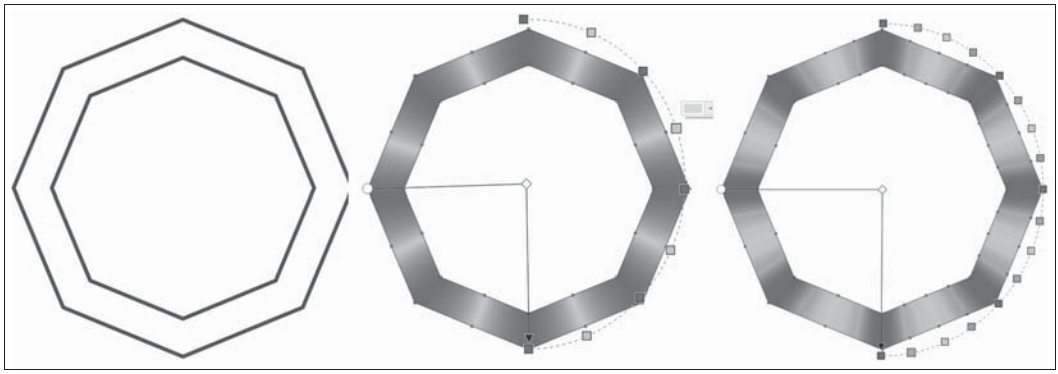


Рис. 12.37. Коническая заливка многоугольника

Прямоугольная заливка для ромба

1. Нарисуйте два квадрата, объедините их в единую кривую, поверните фигуру на 45 градусов (рис. 12.38).
2. Активируйте инструмент **Интерактивная заливка** и выберите тип **Прямоугольная фонтанная заливка**.
3. Проведите из центра фигуры к середине внешней стороны линию градиента, старайтесь при этом, чтобы обе линии: ширины и цветовых маркеров — были перпендикулярны.
4. Добейтесь, чтобы линия ширины заливки соответствовала половине ширины фигуры и была перпендикулярна линии ширины заливки. Круглый маркер поворота заливки и маркер цвета расположите на сторонах внешнего ромба.
5. Добавьте промежуточные цветовые маркеры, располагая их на стороне внутреннего ромба и на линии заливки внутренней фигуры.

Примеры фигур, окрашенных в этом задании фонтанными заливками, приведены на рис. 12.39.

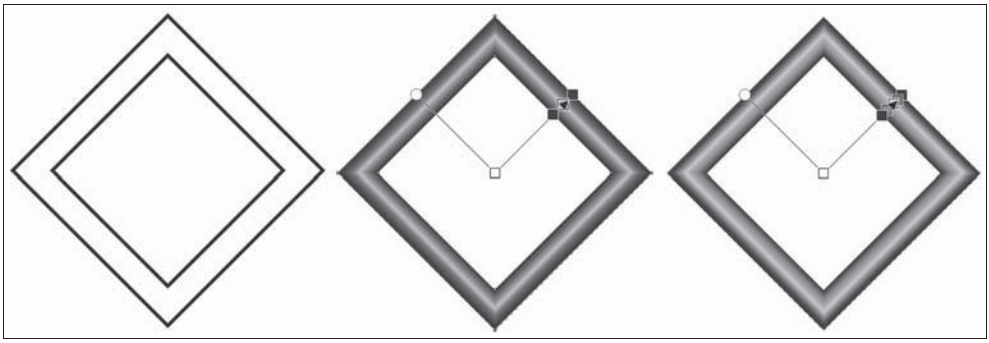


Рис. 12.38. Прямоугольная заливка для квадрата

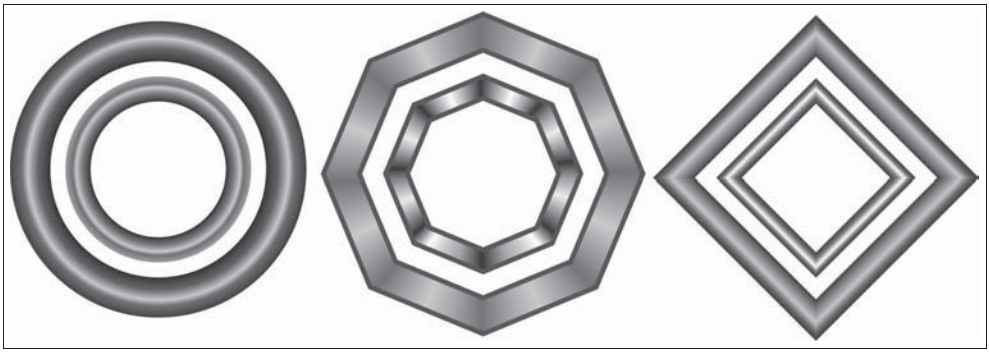


Рис. 12.39. Примеры фигур, окрашенных фонтанными заливками

Задание 12-2. Пример инфографики

Файл *Задание 12-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Здесь мы внесем некоторые изменения в заготовку для инфографики, созданную в з*адании 10-4 главы 10*.

1. Откройте документ ранее выполненного задания из файла Задание 10-4.cdr.
2. Разгруппируйте все объекты.
3. Выделите отдельные фигуры, составляющие ромб, и примените к элементам линейную фонтанную заливку от темного цвета к светлому. Во всех фигурах выбирайте одно направление растяжки — например, от центра композиции к внешнему углу (рис. 12.40).
4. Как вариант можно использовать двухцветную радиальную градиентную заливку.
5. Выделите все фигуры. Инструментами рисования или командой **Формирование | Граница** нарисуйте внешнюю границу вокруг фигур. Создайте увеличенную копию рамки и объедините две кривые. Контурную рамку залейте прямоугольной фонтанной заливкой.

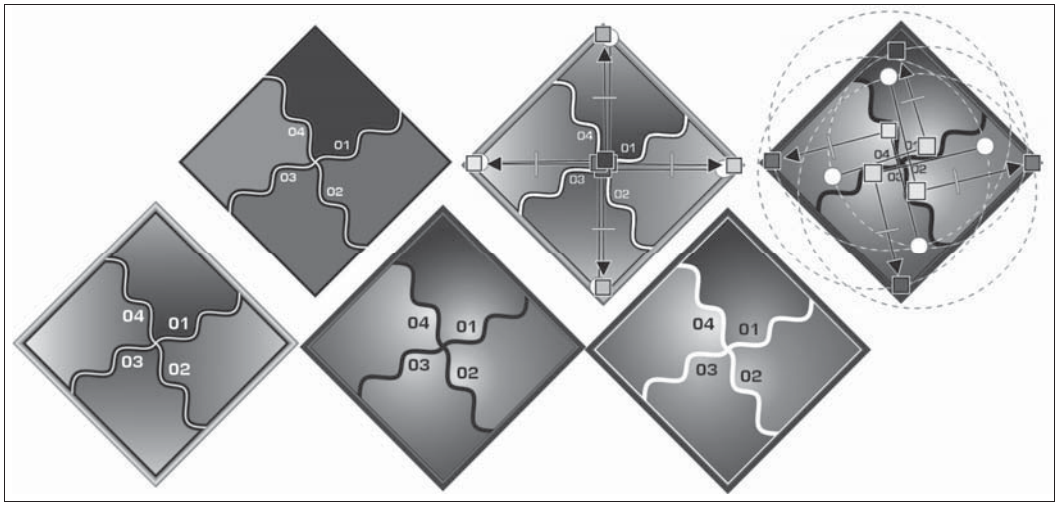


Рис. 12.40. Примеры выбора направления разных фонтанных заливок

Задание 12-3. Фонтанные заливки с прозрачными областями

Файл *Задание 12-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ с заданием.
2. Выделите контур яблока в окне настройки **Свойства** или в окне **Изменить заливку** и создайте образец линейной фонтанной заливки, включающей пять цветовых маркеров: красного, желтого, оранжевого и светло-зеленого цветов. Расположите цветовые маркеры в позициях 0, 25, 50, 75, 100 процентов. Укажите количество шагов — 5, гладкий переход.
3. Сохраните образец заливки в библиотеке. Залейте контур яблока этой заливкой (рис. 12.41, *слева*).
4. Создайте копию окрашенного объекта. Измените настройки заливки. Выделите маркеры некоторых цветов — например, желтого и зеленого, и укажите для них в поле **Прозрачность** коэффициент прозрачности 100% (рис. 12.41, *в центре*).
5. Нарисуйте прямоугольник, поместите его на один план ниже основных фигур.
6. Создайте еще одну копию яблока, увеличьте количество шагов заливки до 255 (рис. 12.41, *справа*).
7. Последовательно изменяя настройки фонтанной заливки, сравните внешний вид фигур с заливками с применением прозрачности и без нее (рис. 12.42).
8. Измените цвет фонового прямоугольника.

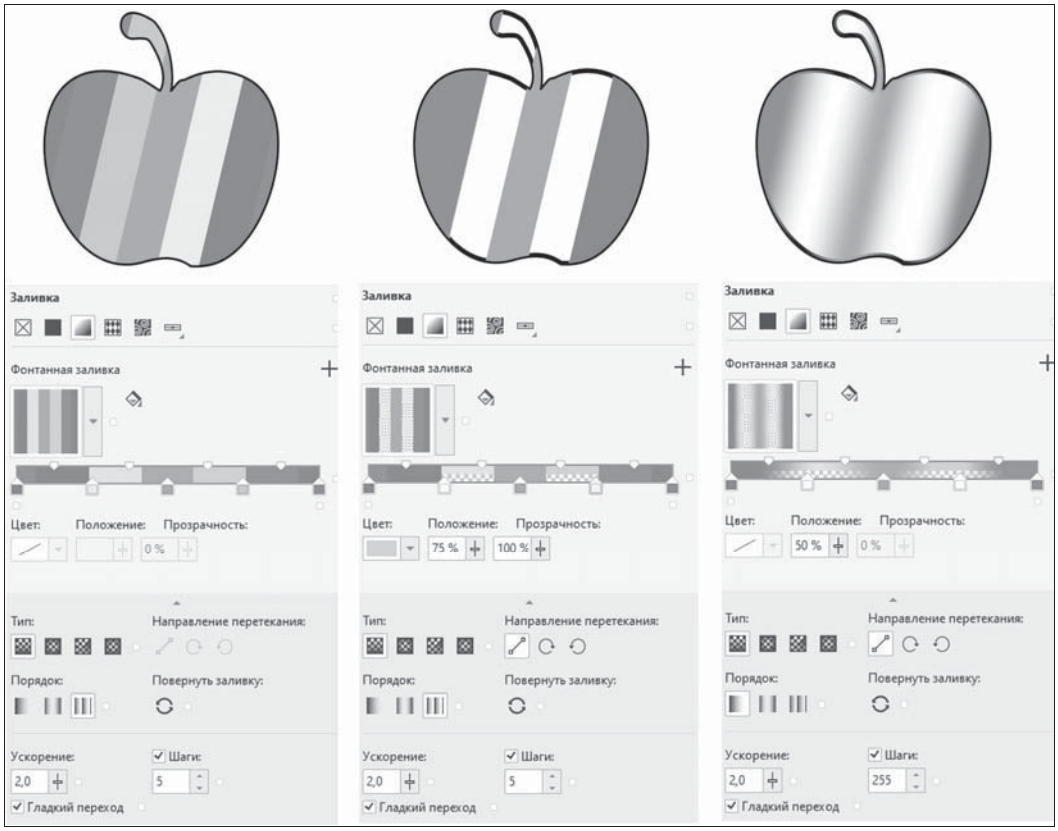


Рис. 12.41. Настройка прозрачных областей фонтанных заливок

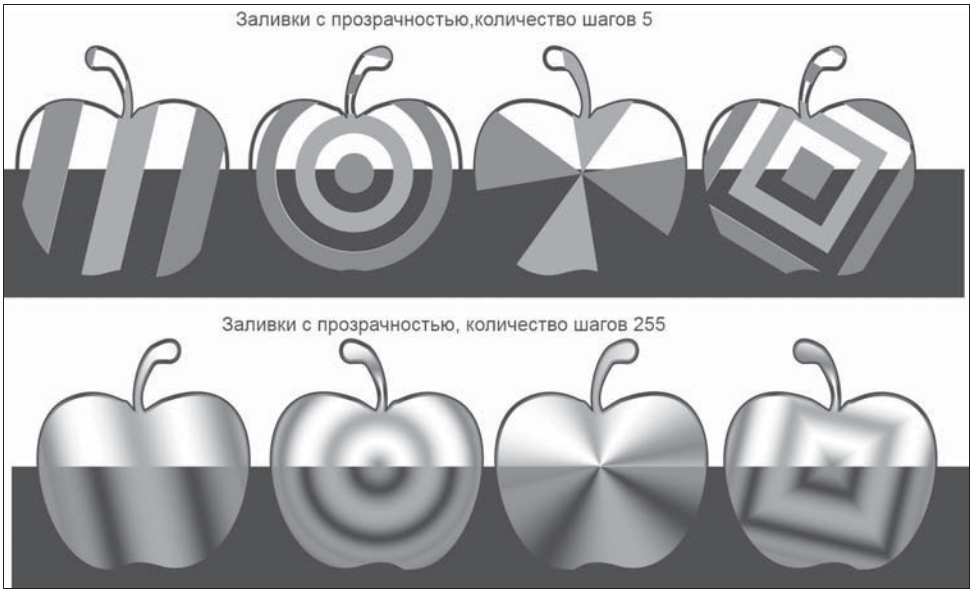


Рис. 12.42. Примеры фонтанных заливок разных типов с прозрачными областями

Задание 12-4. Фонтанные заливки с четким чередованием цветных полос

Файл *Задание 12-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ с заданием. Разгруппируйте рисунок кружки (рис. 12.43).
2. Выделите объект с полосатой фонтанной заливкой. Сохраните образец заливки в свою библиотеку.

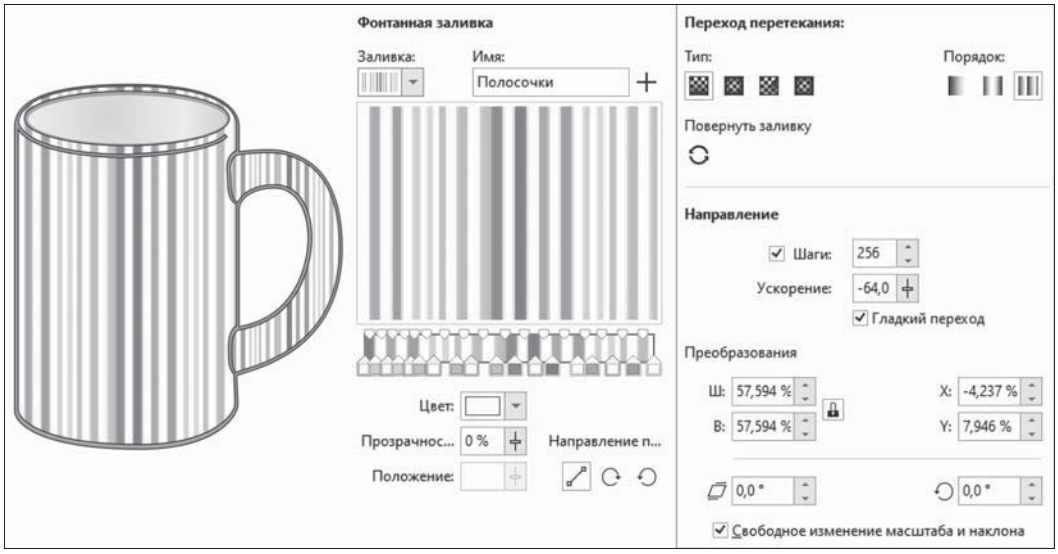


Рис. 12.43. Пример фонтанной заливки с чередованием белых и цветных полос

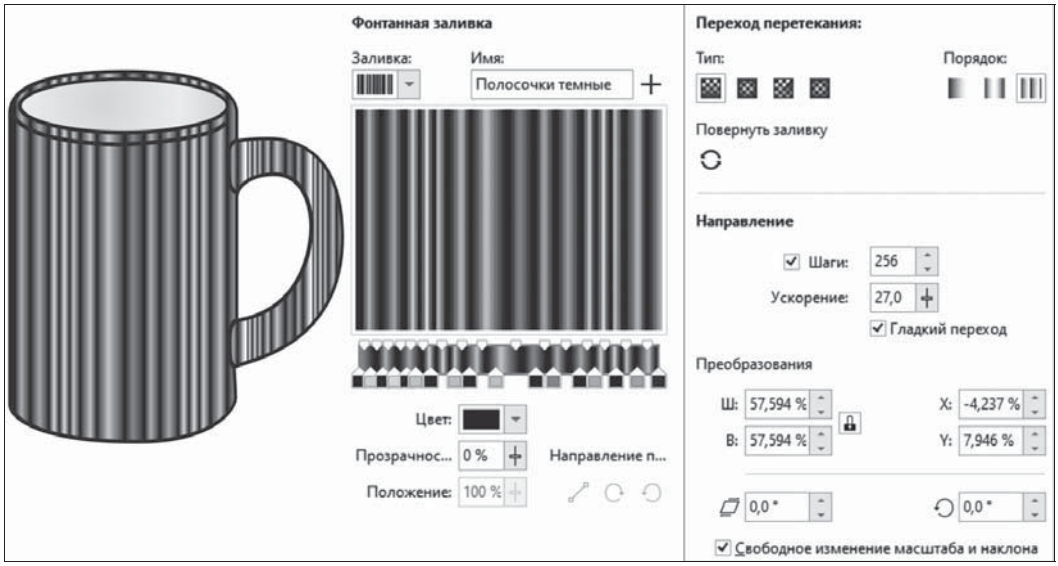


Рис. 12.44. Пример фонтанной заливки с чередованием черных и цветных полос

3. Нарисуйте любое другое изображение или используйте рисунок, приведенный в задании, создав его копию, для сравнения вносимых в фонтанную заливку изменений.
4. Выделите область, окрашенную фонтанной заливкой. В окне **Свойства** измените заливку. Удерживая клавишу <Ctrl>, выделите на градиентной полосе все маркеры белого цвета и измените их цвет на черный (рис. 12.44). Сравните внешний вид двух кружек.
5. Создайте несколько копий рисунка и примените фонтанную заливку с чередованием черных и цветных полос, комбинируя заливки разных типов (рис. 12.45).
6. Сохраните заливку в библиотеку.



Рис. 12.45. Примеры фонтанной заливки различных типов с чередованием черных и цветных полос

Задание 12-5. Рисуем элементы инфографики

Файл *Задание 12-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ или откройте документ с заданием.
2. Нарисуйте шесть элементов мозаики с выступами и вырезами. Соедините их в единую кривую (рис. 12.46).
3. Нарисуйте поверх эллипс, по которому необходимо обрезать элементы мозаики.
4. Командой **Пересечение** обрежьте кривую по форме эллипса. Сам эллипс не удаляйте, а задайте для него абрис достаточной ширины, чтобы после преобразования абриса в объект, эллипс выполнил роль рамки всей композиции.

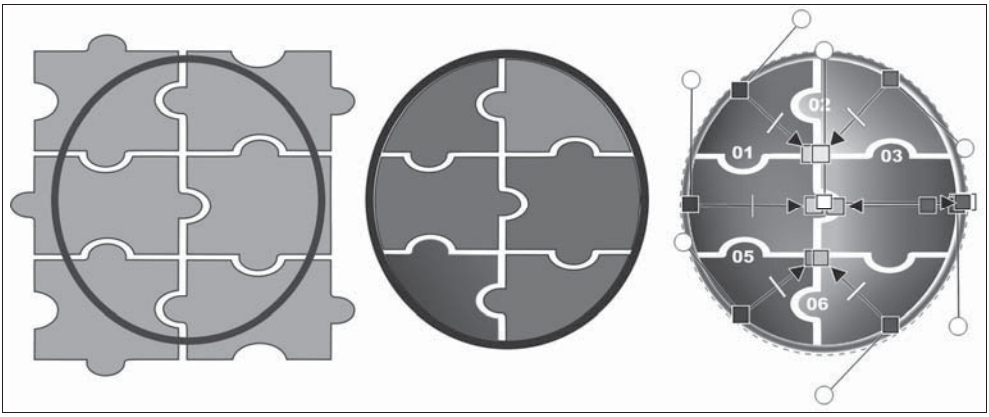


Рис. 12.46. Построение элементов инфографики и схема окрашивания фонтанной заливкой

5. После преобразования абриса образованное кольцо можно залить радиальной фонтанной заливкой способом, который был рассмотрен в *Задании 12-1*.
6. Разъедините кривые на отдельные элементы. Каждый фрагмент мозаики залейте однородной заливкой. Можно использовать инструмент **Интеллектуальная заливка** — просто не забудьте после окончания работы удалить лишние объекты.
7. Последовательно выделяйте каждый фрагмент рисунка и окрашивайте интерактивной линейной фонтанной заливкой.
8. Настройте цветовой переход, в котором начальный цвет темный, а конечный — светлый. Старайтесь для всех фрагментов установить одинаковое направление заливки — например, от внешнего края фигуры к центру.
9. Добавьте элементы дизайна, текст и фон (рис. 12.47). Сохраните или зкспортируйте рисунок.



Рис. 12.47. Примеры вариантов инфографики с различными настройками заливок

Задание 12-6. Заготовки для логотипов

Файл *Задание 12-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ Упражнение 11-2.cdr, созданный при выполнении *упражнения 11-2 главы 11*.
2. Выделите все сегменты первого рисунка и примените фонтанную заливку — все фигуры будут окрашены линейной заливкой с переходом от первоначального цвета к белому (рис. 12.48).
3. Инструментом **Интерактивная заливка** откорректируйте направление и основные цвета.
4. Для каждого элемента можно выбрать собственные цветовые сочетания либо все элементы окрасить в одинаковые цвета.
5. Главное — точно соблюдать для каждой фигуры направление перетекания цвета. Например, вы можете выбрать для всех фигур направление от внешнего угла сектора к середине противоположной стороны.

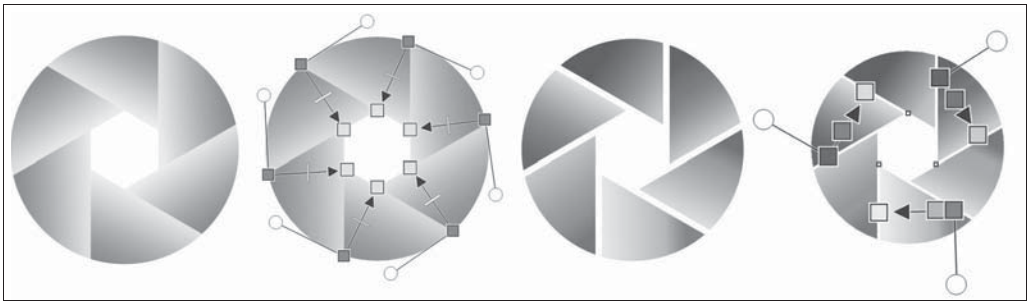


Рис. 12.48. Примеры окрашивания отдельных секторов фигур линейными фонтанными заливками

6. Интересные сочетания образуются и при использовании прямоугольных (рис. 12.49) и эллиптических (рис. 12.50) заливок. В этом случае также важно соблюдать одинаковое направление заливки для каждого элемента — например, от внешнего контура сектора к внутреннему или к центру.
7. Рисунки заготовок логотипов, приведенных в *Задании 11*-5 *главы 11,* также можно окрасить фонтанными заливками различных типов (рис. 12.51).

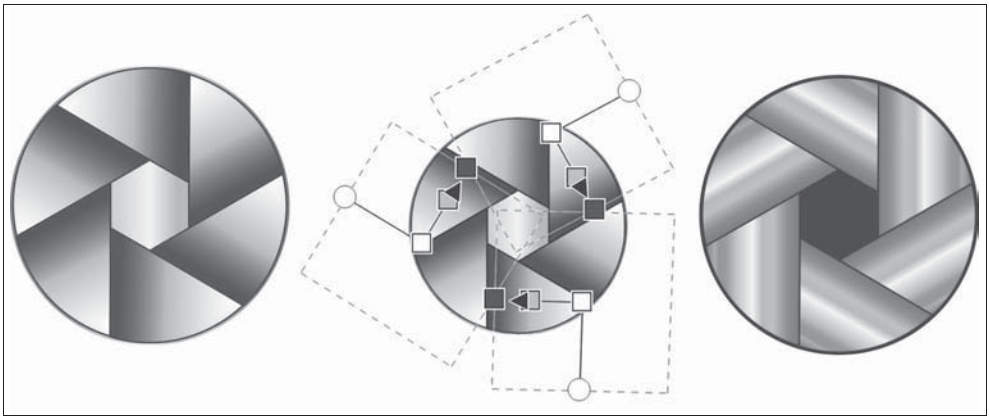


Рис. 12.49. Примеры окрашивания отдельных секторов фигур прямоугольными фонтанными заливками

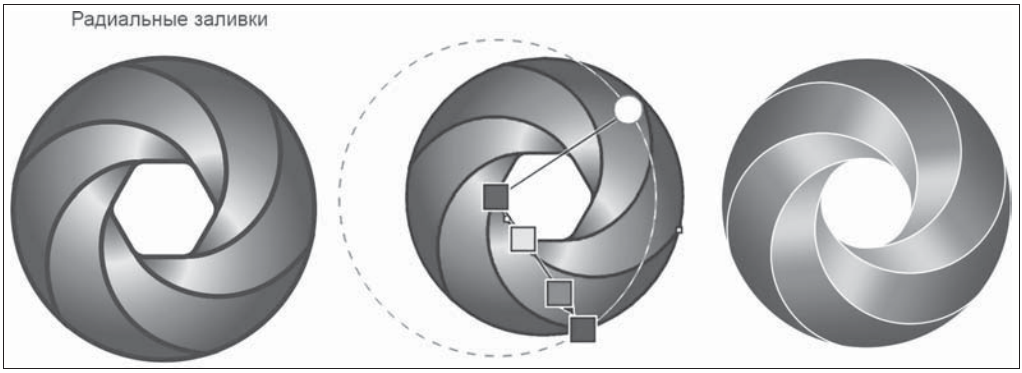


Рис. 12.50. Примеры окрашивания отдельных секторов фигур эллиптическими фонтанными заливками

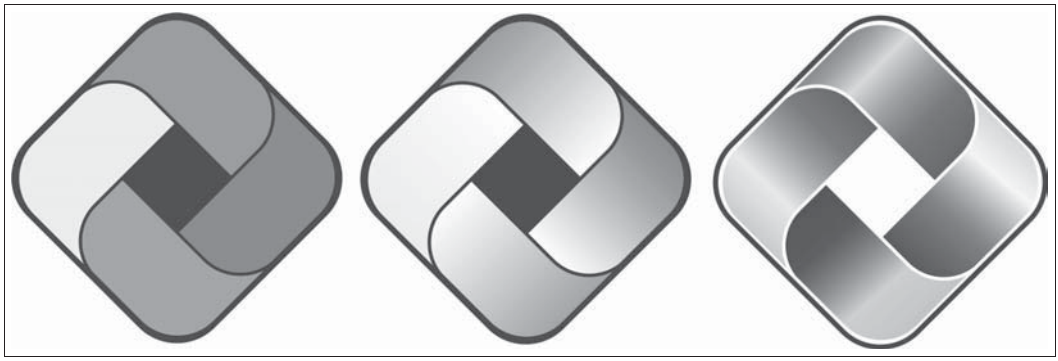


Рис. 12.51. Пример квадратного логотипа с примененными линейными фонтанными заливками



ГЛАВА 13

Декоративные узорные и текстурные заливки

- Двухцветные узорные заливки
- Полноцветные векторные и растровые узорные заливки
- Текстурные заливки и заливки PostScript

Нарисованные фигуры можно окрашивать различными узорами из библиотеки программы или создать их самостоятельно. Узорные заливки и заливки PostScript — это готовые повторяющиеся узоры, плотно покрывающие объекты. Текстурные заливки имитируют поверхности природных материалов, их вариации бесконечны.

Техника окрашивания объектов узорными, текстурными и PostScript-заливками аналогична закрашиванию объектов градиентными (фонтанными) заливками.

Создание и настройка декоративных узорных и текстурных заливок

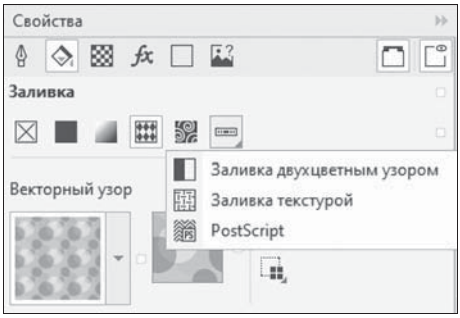
Узорные и текстурные заливки — это прямоугольные декоративные элементы в виде плиток, повторяющиеся по вертикали и горизонтали так, чтобы плотно, без зазоров и наложений, заполнить замкнутый объект. В зависимости от размера объекта заливка может состоять из одной или нескольких повторяющихся плиток. При создании таких плиток надо, чтобы основной рисунок был расположен внутри границ квадрата или прямоугольника — т. е. точность обрезки плитки весьма важна. Для создания файлов-заготовок, которые в дальнейшем предполагается использовать в качестве основы узорной заливки, удобно использовать новую функцию программы — **Автоподгон** — с указанием нулевых значений каймы. Все элементы узора необходимо разместить в нужной плоскости и затем обрезать страницу точно по рисунку. Сохраненный документ может быть использован и самостоятельно, и как исходное изображение для заливки.

Для окрашивания выделенных фигур декоративными заливками используются следующие элементы интерфейса:

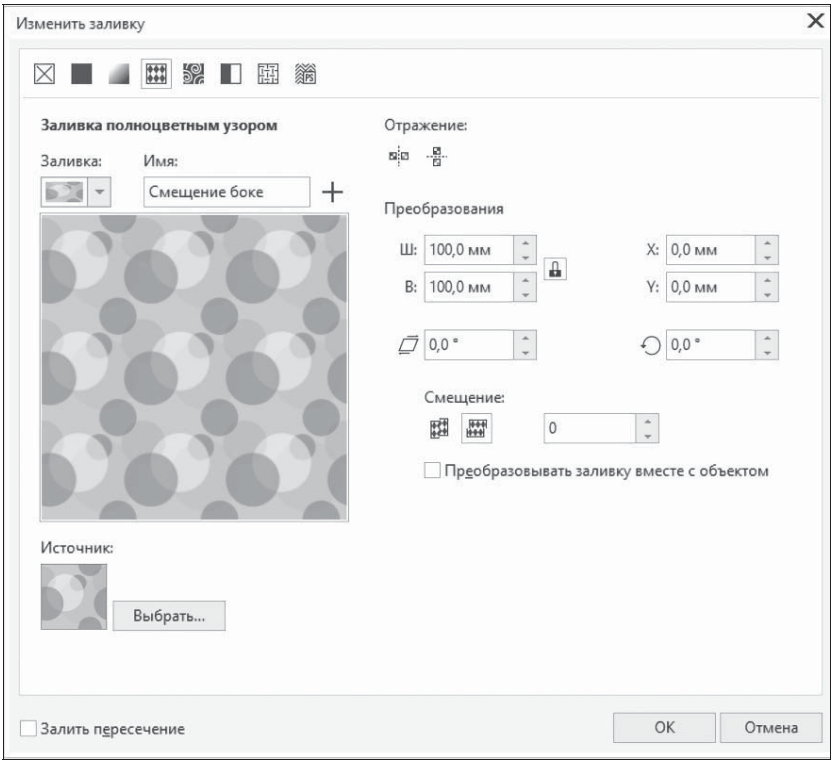
- инструмент **Интерактивная заливка**  с набором параметров в панели свойств (рис. 13.1).
- окно настройки **Свойства** объекта. Вкладка **Заливка** этого окна (рис. 13.2, *а*) содержит параметры настроек всех заливок, библиотеку заливок и средства преобразования заливок;



Рис. 13.1. Панель свойств узорных заливок



а



б

Рис. 13.2. Настройки параметров узорных заливок:
а — вкладка **Заливка** окна настройки **Свойства** объекта;
б — окно **Изменить заливку**

- окно **Изменить заливку** (рис. 13.2, *б*), отображающее информацию о текущей заливке объекта. Открыть это окно можно щелчком левой кнопкой мыши на значке ковша с краской в строке состояния или на значке **Изменить заливку** в панели свойств инструмента **Интерактивная заливка** (см. рис. 13.1).

Типы декоративных заливок

Примеры типов декоративных заливок приведены на рис. 13.3:

- **двухцветные узоры** — это заготовки в виде плиток из одноразрядных пикселов, состоящих из двух цветов. Этими цветами можно управлять;
- **полноцветные векторные узоры** — состоят из векторных фигур, цвет которых уже определен при создании заливки. Размер плиток из векторных объектов можно изменять без риска ухудшить качество изображения;
- **растровые полноцветные узоры —** это также повторяющиеся плитки, но из маленьких растровых изображений. Качество заливки определяется качеством исходного растрового изображения, его размером, разрешением и глубиной цвета. Механическое увеличение размера плиток для растрового узора может привести к увеличению составляющих их пикселов, которые становятся заметными;
- **текстурные заливки** — имитируют поверхности природных материалов. Их используют, чтобы придать объектам естественный вид. Основа текстурных заливок — растровые изображения. Эти заливки красивы и разнообразны;
- **заливка текстурой PostScript** создана с использованием языка PostScript. Некоторые такие текстуры очень сложны, поэтому для печати или обновления на экране больших объектов с заливкой текстурой PostScript требуется некоторое время. В некоторых режимах просмотра вместо заливки могут отобразиться буквы **PS**.

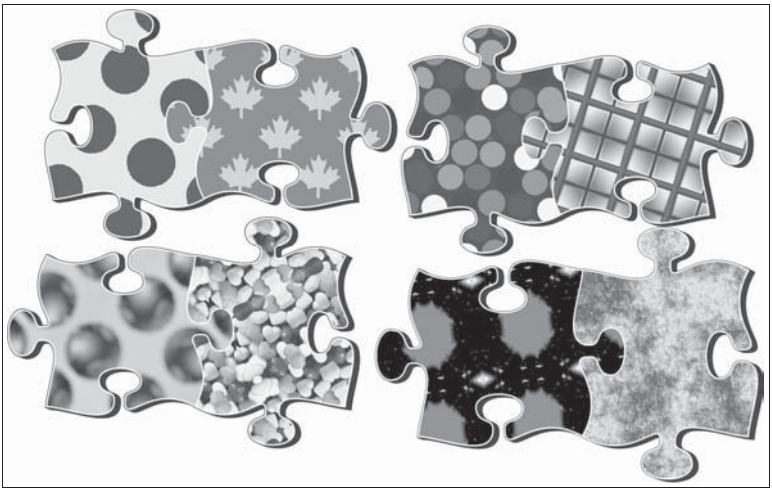


Рис. 13.3. Примеры двухцветных, полноцветных и текстурных заливок

Все используемые узоры можно масштабировать, наклонять, поворачивать — как необходимо дизайнеру для изменения внешнего вида конкретной векторной фигуры или всего рисунка. На объекте, который окрашивается узорной заливкой, появляется интерактивная

плитка с несколькими маркерами, перемещая которые можно изменить размер заливки или указать точное место ее начала, обозначив координаты центра плитки (рис. 13.4).

Настройка положения первой плитки по горизонтали и вертикали относительно верхней части объекта влияет на остальную область заливки. Заливки можно зеркально отразить так, чтобы чередующиеся плитки были отражениями друг друга.

Интерактивное масштабирование, повороты и наклоны плитки позволяют увидеть, как узор окрашиваемого объекта сочетается с другими элементами рисунка. Смещая плитки по горизонтали или вертикали, также можно добиться разнообразия узоров.

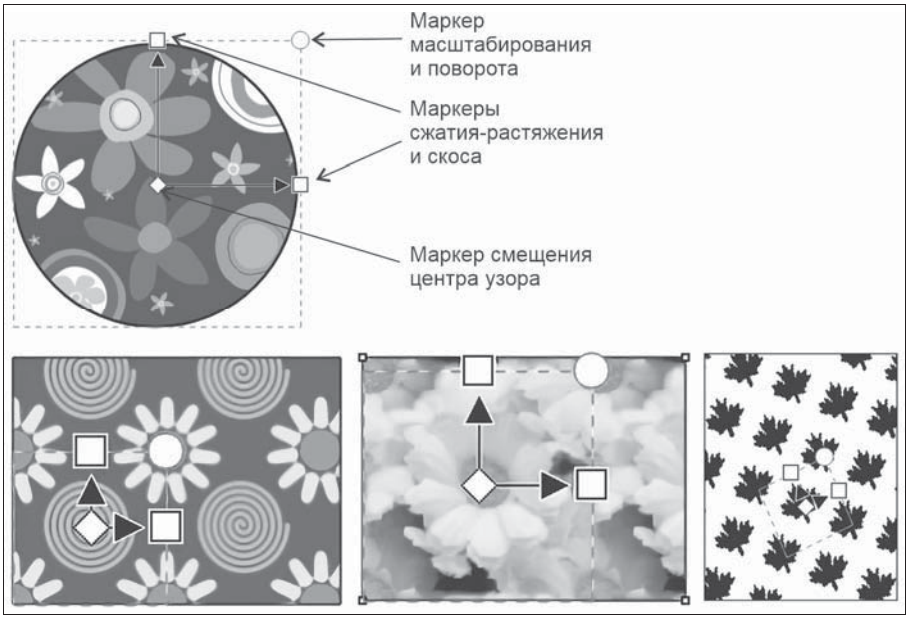


Рис. 13.4. Перемещая маркеры, легко управлять узорными заливками

Двухцветные узорные заливки

Двухцветные заливки (рис. 13.5) — это растровые изображения, представленные в виде списка образцов. В таких заливках используются цветовые плашки для задания цвета основного рисунка и цвета заднего плана (фона) — т. е. фактически они содержат всего два цвета. По умолчанию предусмотрен цвет рисунка — черный, цвет фона — белый.

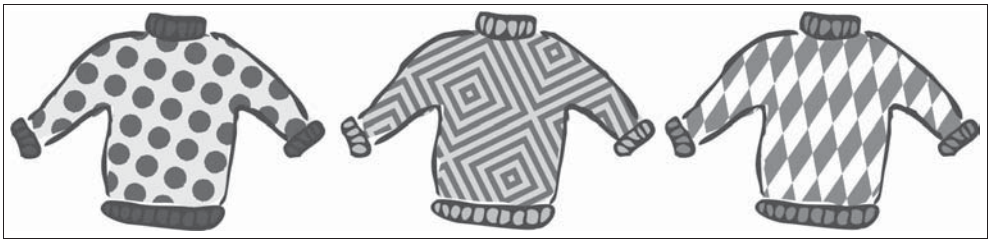


Рис. 13.5. Примеры двухцветных заливок

Для окрашивания объекта двухцветным узором выделите объект и откройте любое окно настройки заливок или выберите инструмент **Интерактивная заливка**. В окне просмотра можно познакомиться с предлагаемыми образцами и выбрать нужную заливку (рис. 13.6). Списки заливок представлены во всех окнах настройки.

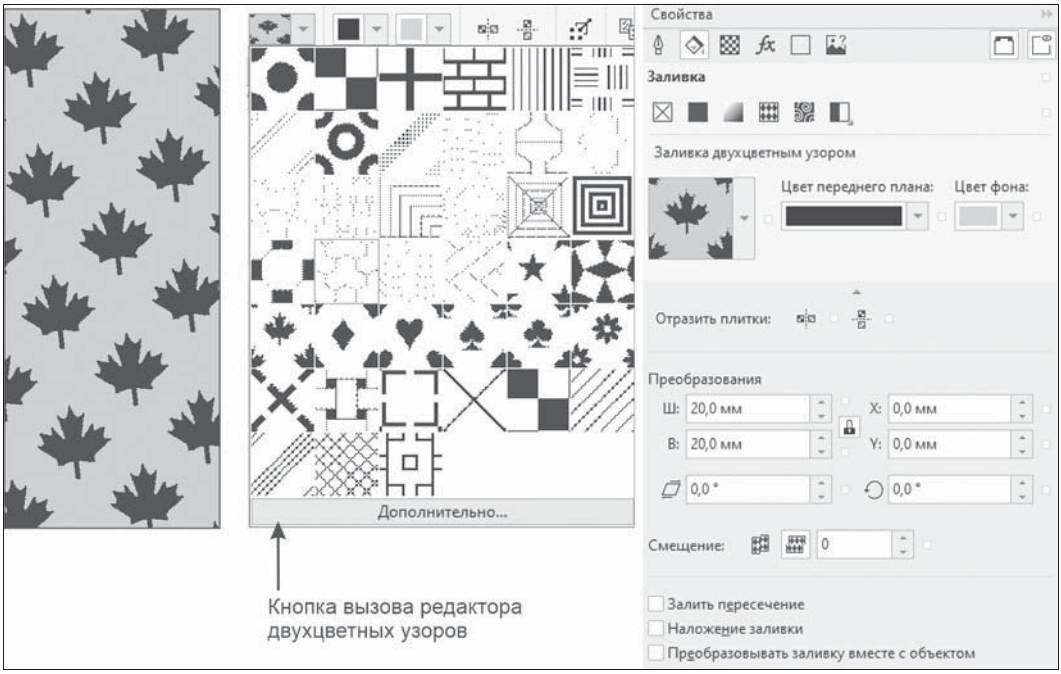


Рис. 13.6. Пример образцов заливок (*слева*) и настройка их параметров на панели свойств (*в центре*) и в окне **Свойства** (*справа*)

Цвета для двухцветных заливок выбираются в палитрах по умолчанию, пользовательской цветовой палитре, палитре документа — по той же схеме, как выбираются цвета для однородных заливок. Цвета фона и рисунка можно выбрать и пипеткой выбора цвета — как из цветовой палитры, так и из любой точки рабочей области. Чтобы изменить цвета заливки, также можно перетащить цвета из палитры цветов на интерактивные маркеры.

Смешать цвета переднего и заднего планов двухцветной заливки можно, нажав клавишу <Ctrl> и щелкнув на цвете в цветовой палитре или просто перетащив цвет на интерактивные маркеры, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>.

Тренировочное упражнение 1: создание пользовательского образца двухцветного узора

1. Нарисуйте фигуру, которую собираетесь сделать основой узора.
2. Выберите команду меню **Объект | Создать | Заливка узором**.
3. В диалоговом окне **Создание узора** (рис. 13.7) выберите параметр **Двухцветный,** укажите разрешение и нажмите кнопку **ОК**.
4. В окне рисования инструментом со значком обрезки выделите прямоугольную область вокруг созданной фигуры. Границы области обрезки можно перемещать при помощи маркеров.

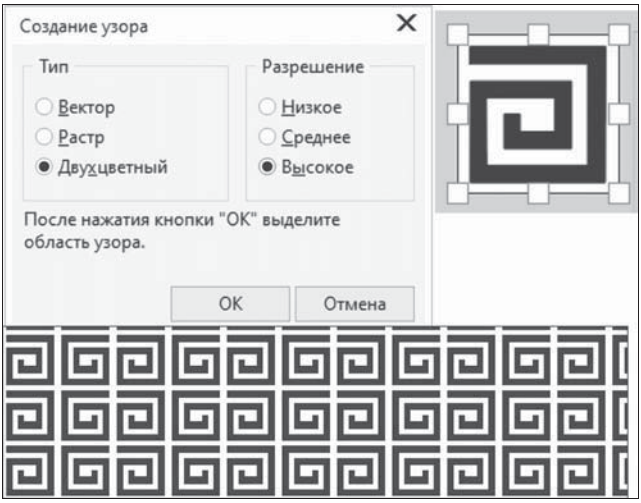


Рис. 13.7. Пример созданной и сохраненной двухцветной заливки

5. Чтобы сделать рамку квадратной, удерживайте в процессе выделения клавишу <Ctrl>. Когда нужная область будет выделена, на всплывающей панели нажмите кнопку **Принять** или щелкните внутри рамки выделения двойным щелчком.
6. В открывшемся диалоговом окне согласитесь с предложением **Создать узор в выбранной области** и нажмите кнопку **OK**.

Доступ к новой заливке двухцветным узором можно получить, просматривая образцы заливок. Как правило, новая заливка помещается в конце набора образцов.

Преобразование узорных заливок

В окнах настройки всех узорных заливок есть специальный блок для изменения внешнего вида узоров (рис. 13.8, *справа*), в котором настраиваются:

- зеркальное отражение плиток узора по вертикали и горизонтали (рис. 13.9, *внизу*);
- ширина и высота узора (рис. 13.9, *вверху*) в виде процентного соотношения ширины и высоты объекта — установкой значений в полях **Ш (**Ширина заливки) и **В** (Высота заливки);



Рис. 13.8. Настройка преобразования плиток узоров

- определение положения центра узорной заливки указанием координат центра в полях **X** и **Y**;
- поворот плитки узора на определенный угол (рис. 13.9, *вверху справа*);
- наклон плитки узора на заданный угол;
- определение смещения строки или столбца в процентах от высоты или ширины плитки (рис. 13.10).

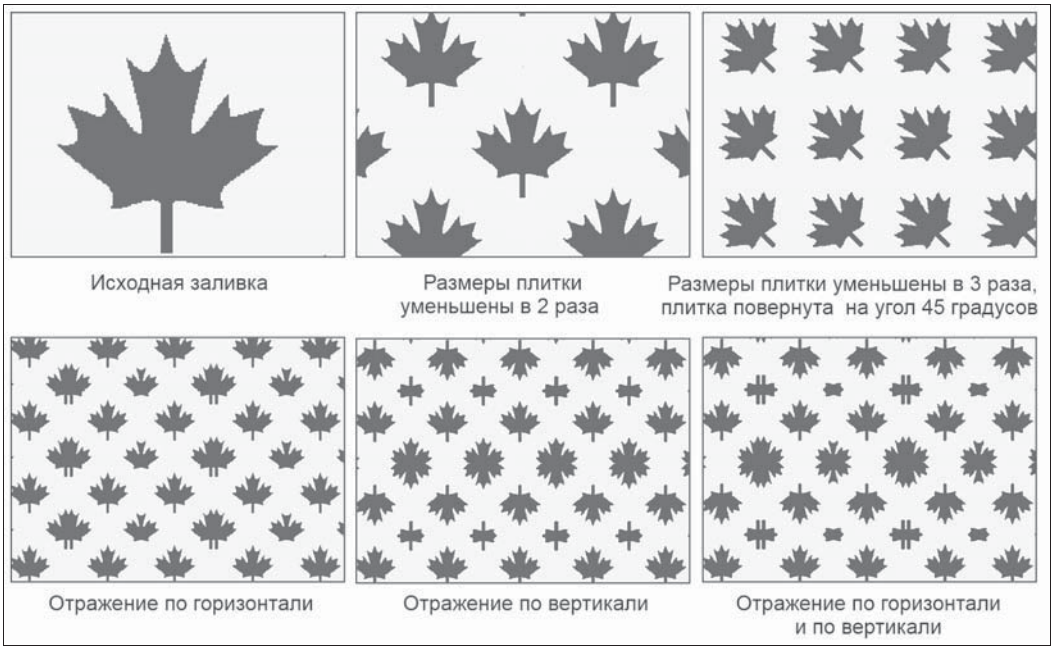


Рис. 13.9. Примеры масштабирования, поворота и отражения двухцветных узорных заливок



Рис. 13.10. Примеры смещения плиток по вертикали и горизонтали

Масштабирование узорных заливок вместе с объектами

При разработке рисунков с узорными заливками всех типов важно учитывать особенность *преобразования заливки вместе с объектом*. Если при масштабировании рисунка заливка не изменяется — т. е. при уменьшении объекта плитки заливки остаются непропорционально

большого размера, весь рисунок может быть испорчен (рис. 13.11, *в центре*). На вкладке **Свойства | Заливки** и в окне **Изменить заливку** предусмотрен флажок **Преобразовать заливку вместе с объектом**. Если он включен, то при *пропорциональном* масштабировании объекта также *пропорционально* будет меняться и величина плитки узорной заливки (рис. 13.11, *справа*).

Впрочем, если вы собираетесь просто сжать или растянуть векторный объект, то лучше отключить этот флажок, дабы избежать искажения заливки при сжатии или растягивании. А после редактирования формы объекта вы сможете интерактивно изменить заливку, управляя маркерами масштабирования.



Рис. 13.11. Примеры уменьшения объекта без преобразования заливки (*в центре*) и с включенным режимом преобразования заливки (*справа*)

Упражнение 13-1. Заливка двухцветными узорами простых фигур

1. Создайте документ. Нарисуйте несколько простых объектов (рис. 13.12).
2. Залейте объекты двухцветной узорной заливкой, выбирая варианты из списка образцов окна настройки **Свойства**.
3. Для каждого объекта подберите свой вариант заливки, укажите цвета переднего плана и фона.
4. В блоке **Преобразования** измените угол наклона плиток, угол поворота, включите зеркальное отражение.
5. Измените внешний вид объектов с помощью инструмента **Интерактивная заливка**.

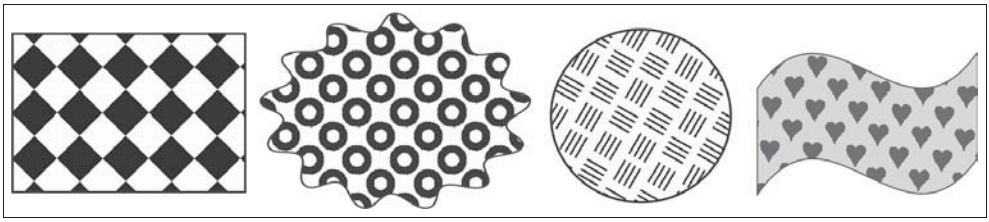


Рис. 13.12. Примеры окрашивания двухцветными заливками простых фигур

Упражнение 13-2. Шахматная доска

1. Создайте новый документ.
2. Нарисуйте квадрат размером 100×100 мм (рис. 13.13).
3. Выделите объект и найдите среди образцов заливку, подходящую для создания узора шахматной доски.
4. Предустановленная ширина плитки составляет 100 мм по ширине и высоте. Измените размеры плитки до 25 мм. Это нужно для того, чтобы плитки располагались кратно по всей площади заливки.
5. Установите координаты центра плитки X: 0; Y: 0.
6. Углы поворота и наклона плитки должны быть равны 0.
7. Залейте основную фигуру, нарисуйте вокруг шахматной доски рамку, добавьте шахматные фигуры.

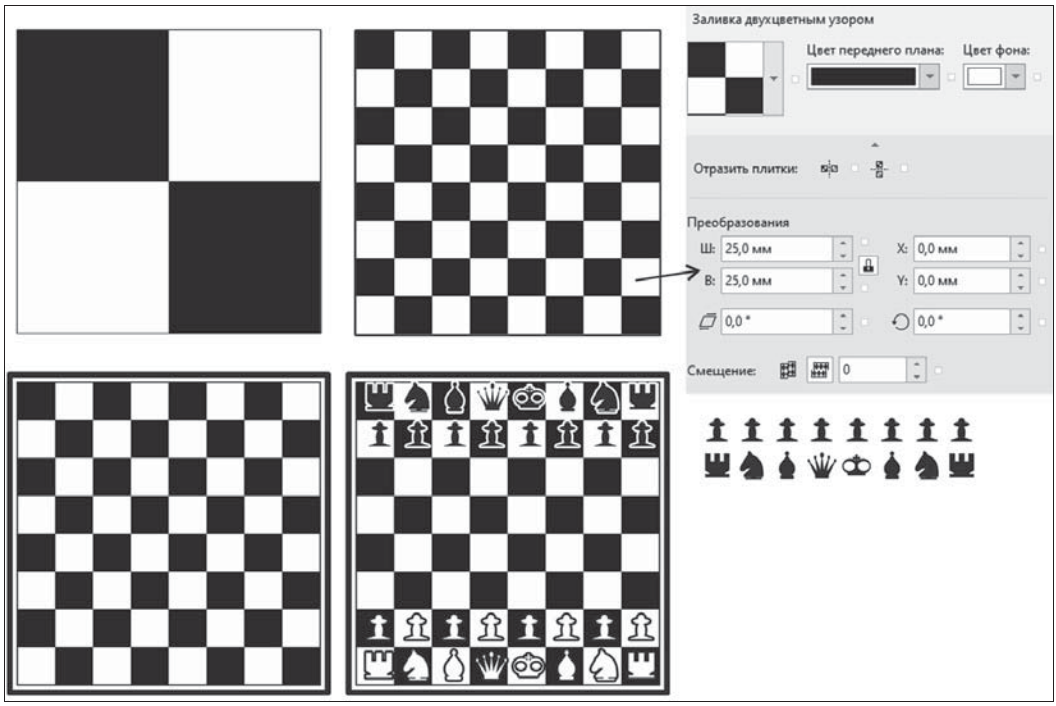


Рис. 13.13. Примеры нарисованной с помощью заливки шахматной доски

Упражнение 13-3. Редактирование двухцветного узора

1. Нарисуйте прямоугольник.
2. В панели свойств инструмента **Интерактивная заливка** откройте библиотеку образцов двухцветных узоров.
3. Нажмите кнопку **Дополнительно** и откройте **Редактор двухцветных узоров** (рис. 13.14, *вверху справа*).

4. В разделе **Изображение** выберите размер одного из трех вариантов поля образца.
5. В разделе **Размер пера** выберите текущий размер рабочей области инструмента для создания узора.
6. Нарисуйте простой узор: левой кнопкой мыши ячейка закрашивается, щелчком правой кнопки цвет ячейки удаляется.
7. После нажатия кнопки **ОК** узор будет добавлен в библиотеку образцов, а прямоугольник залит новым узором.
8. Создайте несколько копий и примените для прямоугольника различные вариации преобразования заливки.



Рис. 13.14. Редактирование двухцветного узора

Полноцветные узорные заливки

Полноцветные векторные заливки заполняют выделенный объект повторяющимися узорами в виде прямоугольных плиток-образцов, где в роли таких плиток выступают готовые изображения, состоящие из векторных объектов. В библиотеке ресурсов CorelDRAW содержится огромное количество образцов полноцветных узоров. Особенностью векторных узорных заливок является прозрачность фона — объекты с такими заливками можно располагать на любом цветном фоне, и они не будут перекрывать нижележащие объекты.

Заливки *растровым* узором также являются плитками, в основе которых лежат растровые изображения со своими характеристиками: размером, разрешением и глубиной цвета.

Все заливки располагаются в папке Документы\Corel\Corel Content\Fills. Вы можете просматривать все узорные заливки, выполнять их поиск по ключевым словам, сортировать, помещать выбранные заливки в набор пользователя, отмечать заливки как избранные и удалять ненужные заливки (рис. 13.15).

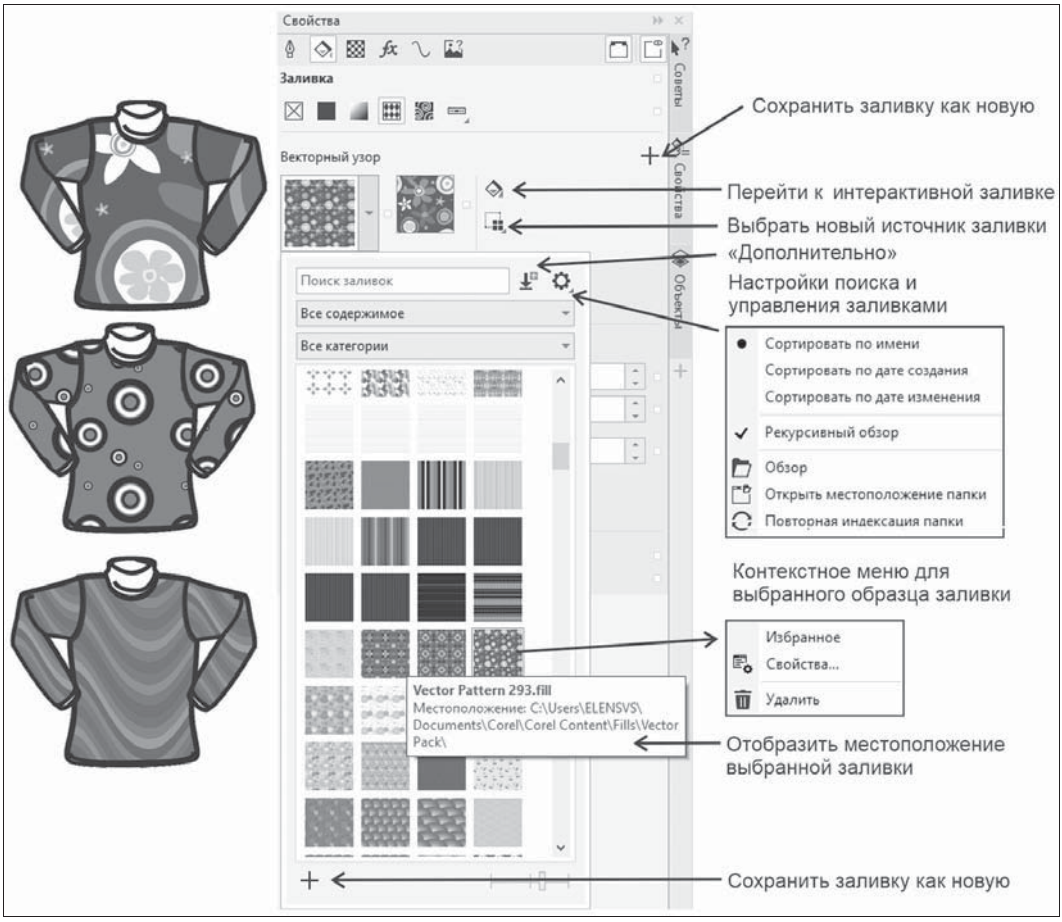


Рис. 13.15. Окно выбора образцов векторных узорных заливок

Векторные узорные заливки

Как уже отмечалось ранее, *векторные* узорные заливки представляют собой прямоугольные отдельные плитки, состоящие из векторных объектов. Векторные заливки можно преобразовывать так же, как и любые узорные заливки: наклонять, поворачивать, изменять координаты центра плитки, создавать узоры с зеркальным отражением плиток по вертикали и горизонтали. Но векторное изображение самой заливки изменить невозможно и внутри заливки также нельзя поменять цвета отдельных объектов, линий или фигур.

Тренировочное упражнение 2: окраска фигуры или группы объектов полноцветной векторной узорной заливкой

1. Выберите векторный объект.
2. Найдите подходящую заливку среди многочисленных образцов в библиотеке узоров. Если вам не хватает загруженных при установке программы образцов, вы можете скачать новые наборы, нажав на кнопку **Дополнительно**.
3. Настройте основные параметры заливки: измените размер плиток, включите зеркальное отражение, измените координаты плитки (рис. 13.16).

   Некоторые заливки кардинально преображаются после зеркального отражения по горизонтали, по вертикали или после комбинирования двух отражений (рис. 13.17). Однако ряд заливок практически не изменяется в результате отражения. Учтите также, что не все заливки дают хороший декоративный эффект при повороте или отражении плиток.
4. Отредактированную заливку можно сохранить как новую.

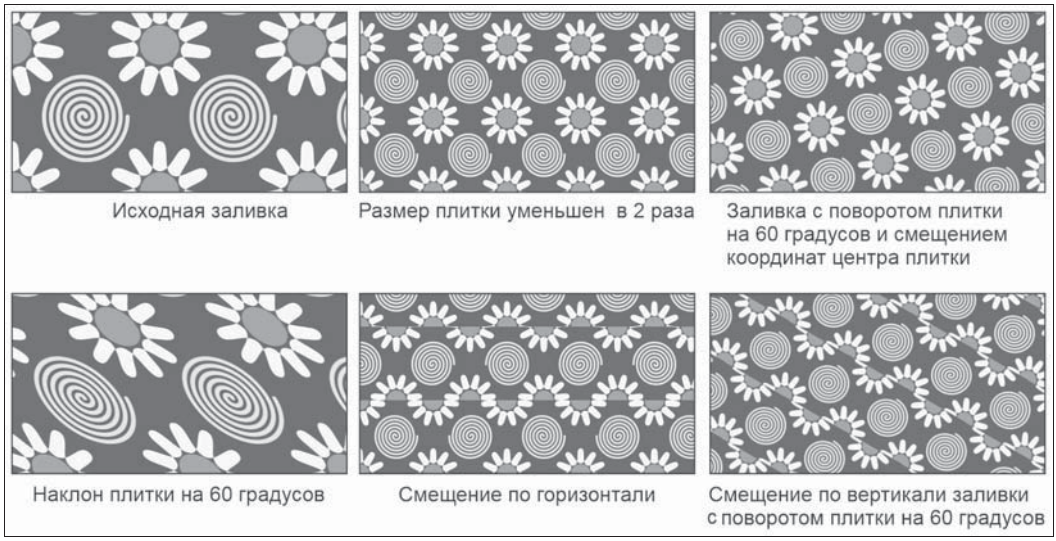


Рис. 13.16. Примеры масштабирования, наклона, смещения и поворота полноцветных векторных заливок



Рис. 13.17. Примеры зеркального отражения исходной плитки

5. Все изменения производятся либо в блоке преобразований окна **Свойства** или диалогового окна **Изменить заливку**, либо интерактивно — перемещением маркеров заливки.

Растровые узорные заливки

В *растровых* заливках элементами узора являются растровые изображения, качество которых является для заливки определяющим (рис. 13.18). Применяются такие заливки так же, как и векторные узорные заливки. В библиотеке заливок CorelDRAW имеется большой выбор их готовых образцов. Растровые узорные заливки можно масштабировать, наклонять, поворачивать, смещать по строкам и столбцам, отражать по вертикали и по горизонтали, точно так же, как и другие узорные заливки.



Рис. 13.18. Примеры объектов, закрашенных полноцветными растровыми узорами

Самый удобный способ окрашивания фигур узорными заливками предоставляет инструмент **Интерактивная заливка** — он сразу позволяет увидеть, насколько сочетается выбранная заливка конкретного объекта с другими элементами всей композиции.

Нарисовав фигуру, вы можете нажать в окне **Свойства** объекта на кнопку перехода в режим интерактивной заливки: выделите объект, активируйте инструмент **Интерактивная заливка**, найдите образец заливки в списке образцов на панели свойств и залейте фигуру этим образцом.

Все эксперименты над узорами мгновенно отображаются на экране, заливкой легко управлять, просто перемещая маркеры сжатия, растяжения, масштабирования и поворота, подгоняя их под размер и форму фигур, центр плитки в любой момент можно перенести в нужную точку (рис. 13.19).

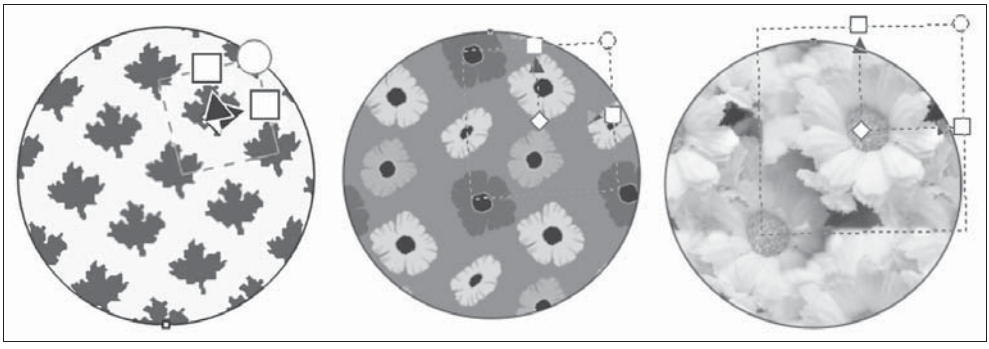


Рис. 13.19. В интерактивном режиме удобно перемещать маркеры различного типа

Создание пользовательских полноцветных заливок

Если вы не можете сразу найти нужный узор, вас выручит умение создавать собственные векторные и растровые узоры и сохранять их в своей библиотеке.

Есть несколько способов создания новых заливок:

- на основе выделенной области в рабочем пространстве;
- на основе документа;
- используя импортированное изображение.

Одну из возможностей создания узорной заливки мы уже рассмотрели на примере создания *двухцветного* узора (см. *разд. «Двухцветные узорные заливки»*). Точно так же поступают и с полноцветными векторными узорами — достаточно нарисовать один или несколько векторных объектов с однородной или градиентной заливкой и на их основе создать собственный узор.

Создавая векторные и растровые узорные заливки, давайте им осмысленные имена, указывайте категории, к которым они относятся, и добавляйте ключевые слова. В дальнейшем это значительно облегчит вам поиск нужной заливки как в общей, так и в личной библиотеке.

При создании узоров не забывайте также нажимать кнопку **Сохранить как новую** — иначе заливка будет представлена только для текущего объекта, без сохранения в библиотеке.

Упражнение 13-4. Создание узора из простых векторных объектов на основе выделенной области

Создадим для начала *векторную* узорную заливку:

1. Нарисуйте несколько простых векторных объектов с однородной заливкой (рис. 13.20).
2. С помощью команды меню **Объект | Создать | Заливка узором** откройте диалоговое окно создания узора и укажите тип узора: **Вектор —** курсор примет форму инструмента **Обрезка**.

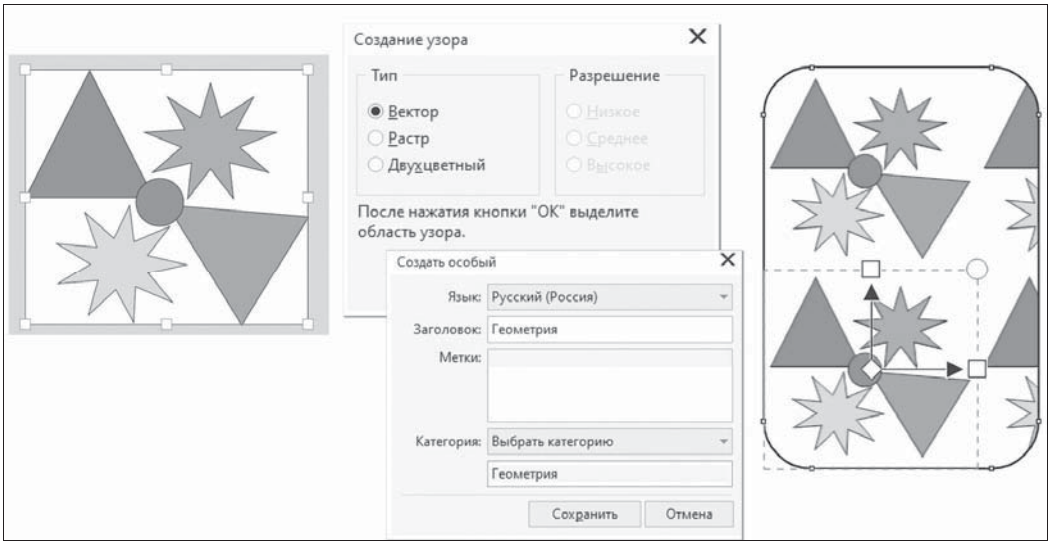


Рис. 13.20. Создание и сохранение векторного узора

3. Очертите инструментом обрезки область рабочего пространства, которая станет основой заливки, — она может включать любые объекты или части нарисованных объектов. Границы области обрезки можно перемещать при помощи маркеров. На всплывающей панели нажмите кнопку **Принять** или выполните двойной щелчок внутри рамки выделения.
4. В открывшемся диалоговом окне сохранения узора задайте имя, ключевые слова и категорию узора — в нашем примере этот простой векторный узор будет сохранен с именем **Геометрия**. Все это поможет легко найти созданный узор. После сохранения узора в личной библиотеке он станет доступен для заливки объектов.

   После сохранения узора в окне просмотра эскизов личной библиотеки появится новый образец векторной заливки, в библиотеке узоров отобразится имя созданного узора, и он станет доступен для заливки объектов (рис. 13.21).
5. Закрасьте образованным узором простые векторные фигуры (рис. 13.22).

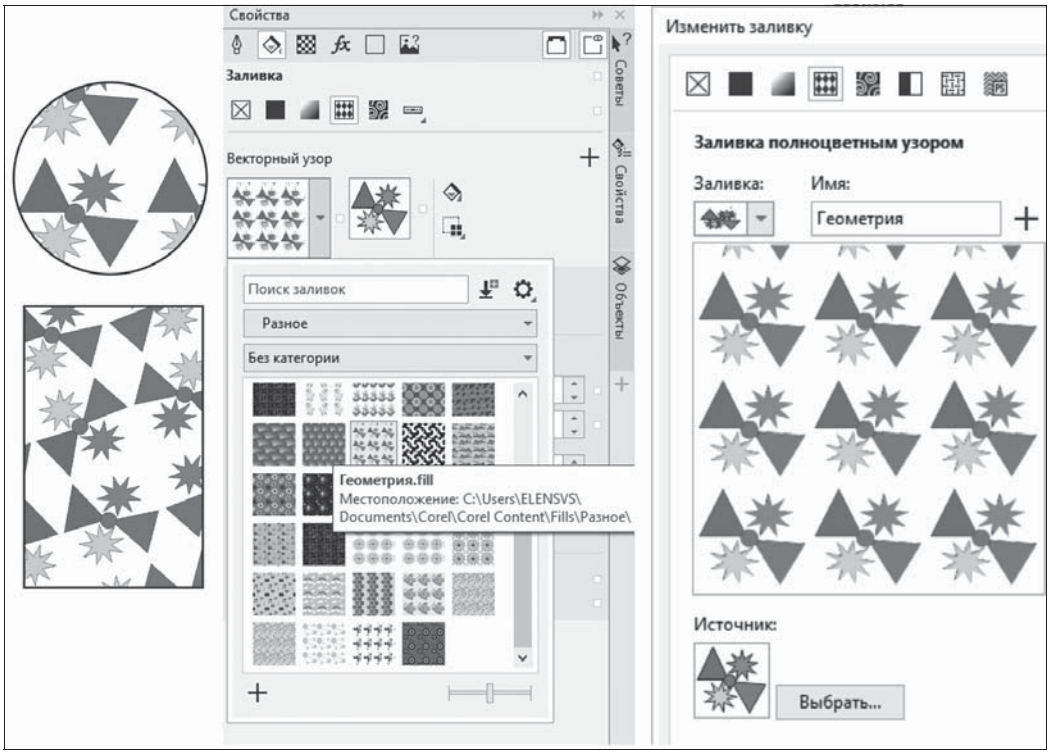


Рис. 13.21. Новый узор появился в окне просмотра образцов окна **Свойства** и окна **Изменить заливку**

Как уже отмечалось ранее, особенность такого векторного узора в том, что составляющий его рисунок может не иметь фона, поэтому располагать объекты с такой заливкой можно поверх любых окрашенных фигур (рис. 13.23). В статусной строке рядом со значком с отображением информации о текущей заливке объекта можно увидеть значок с изображением векторных фигур на прозрачном фоне.

Попробуем теперь на базе такого простого векторного рисунка создать и *растровую* полноцветную заливку:

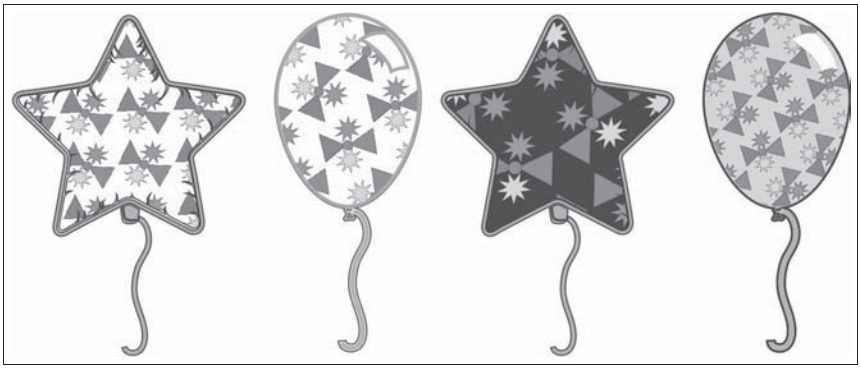


Рис. 13.22. Примеры простых фигур с примененной прозрачной узорной векторной заливкой

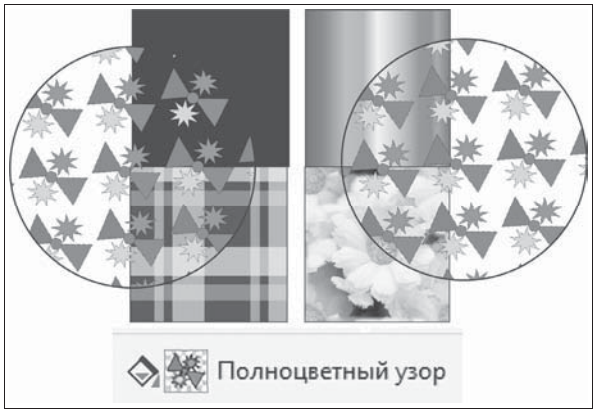


Рис. 13.23. Прозрачный фон заливки сохраняется после окрашивания новых объектов

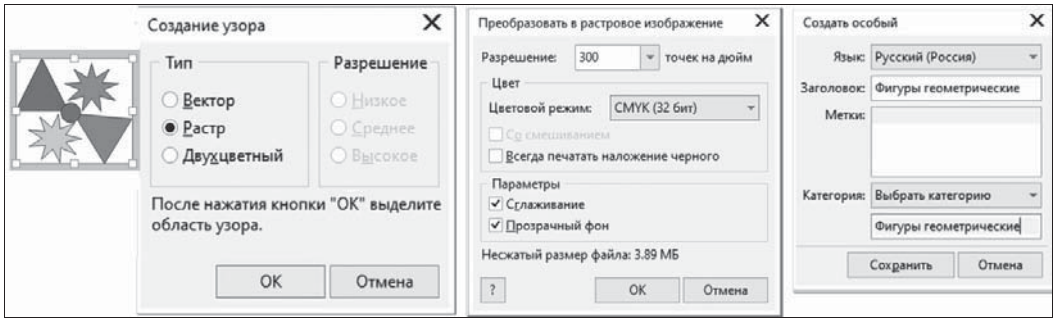


Рис. 13.24. Основа та же, но узор растровый и сохранен в библиотеке с другим именем

1. Командой **Объект | Создать | Заливка узором** откройте соответствующее окно, укажите тип узора: **Растр**, и выделите инструментом обрезки нужную область (рис. 13.24).
2. Выделив область, в диалоговом окне преобразования в растровое изображение выберите цветовую модель (в поле **Цветовой режим**) и укажите **Разрешение**. В качестве дополнительных параметров выберите **Сглаживание** и отключите **Прозрачный фон**, поскольку прозрачность растровой заливки не поддерживается.
3. Чтобы найти заливку в библиотеке узоров, укажите ее имя в строке поиска (рис. 13.25).

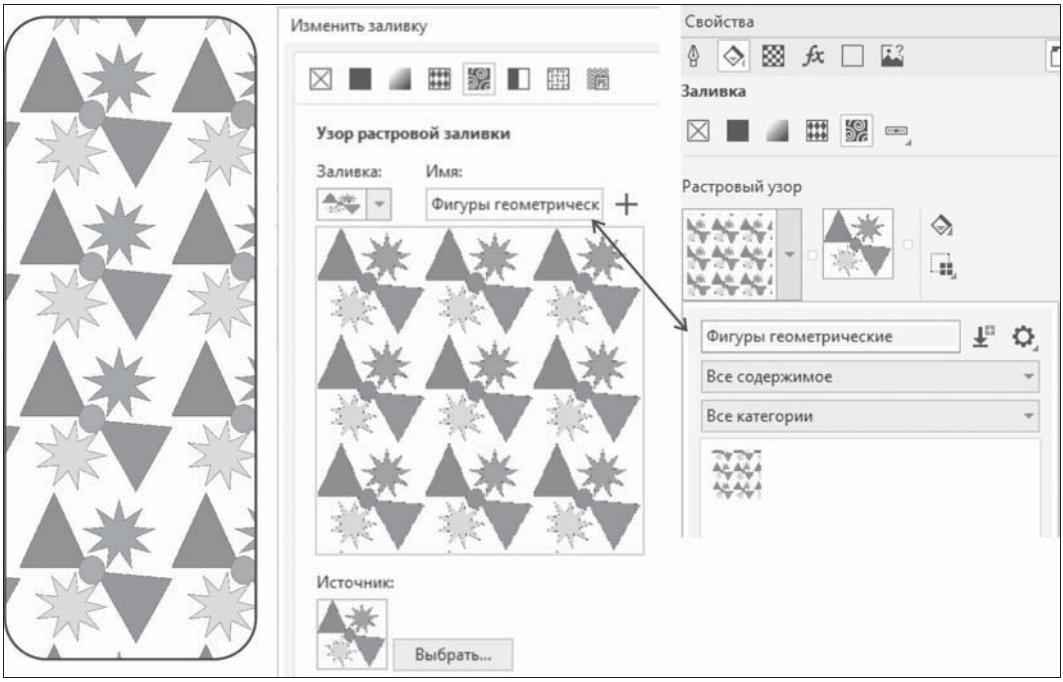


Рис. 13.25. Созданный узор можно найти по его имени в окне **Свойства** и в окне **Изменить заливку**

Этот простой растровый полноцветный узор хорошо подходит для демонстрации настроек ряда дополнительных параметров.

Упражнение 13-5. Создание узора на основе документа или рабочего пространства

Значительно быстрее и проще создавать узорные заливки, выбирая понравившуюся область в рабочем пространстве или документе и вырезая из него нужный фрагмент.

В окне настройки **Свойства** рядом с окошком просмотра эскизов расположена кнопка создания нового узора на основе:

- области из рабочего пространства;
- нового источника из файла;
- нового источника из документа.

Способы создания нового узора из рабочего пространства и из документа работают примерно одинаково. Если вы выберете в качестве основы узора область документа, то к новому созданному узору в окне настройки **Свойства** будут применены текущие настройки блока **Преобразования**.

Итак:

1. Нарисуйте и выделите простой векторный объект, который собираетесь закрашивать новой заливкой (рис. 13.26).
2. Выберите на панели свойств интерактивной заливки либо в окне **Свойства** | **Заливка** тип узорной заливки: векторную или растровую.



Рис. 13.26. Новый векторный узор создан на основе фрагмента, вырезанного из векторного рисунка

3. Нажмите кнопку **Новый источник** рядом с окном просмотра образцов — курсор примет форму инструмента обрезки.
4. Выберите прямоугольную область рабочего пространства, которая может включать любые объекты или части нарисованных объектов. Удобно предварительно выставить направляющие, ограничивающие эту область, и включить привязку к направляющим.
5. Рамкой обрезки выделите квадратную область, отредактируйте маркерами выделение и на всплывающей панели подтвердите функцию обрезки.
6. Сохраните новую векторную узорную заливку в библиотеке образцов.

Выбранный вами на *шаге 1* векторный объект сразу заливается узором, который легко изменить интерактивно, а новый образец появляется в окошке просмотра эскизов — его можно сохранить, нажав кнопку ⊞ (**Сохранить как новую**), а в открывшемся окне указать имя заливки, категорию и ключевые слова для быстрого поиска.

Таким же путем можно создать и растровый узор (рис. 13.27): выделите фрагмент изображения, выберите в окне **Преобразовать в растровое изображение** разрешение, цветовую

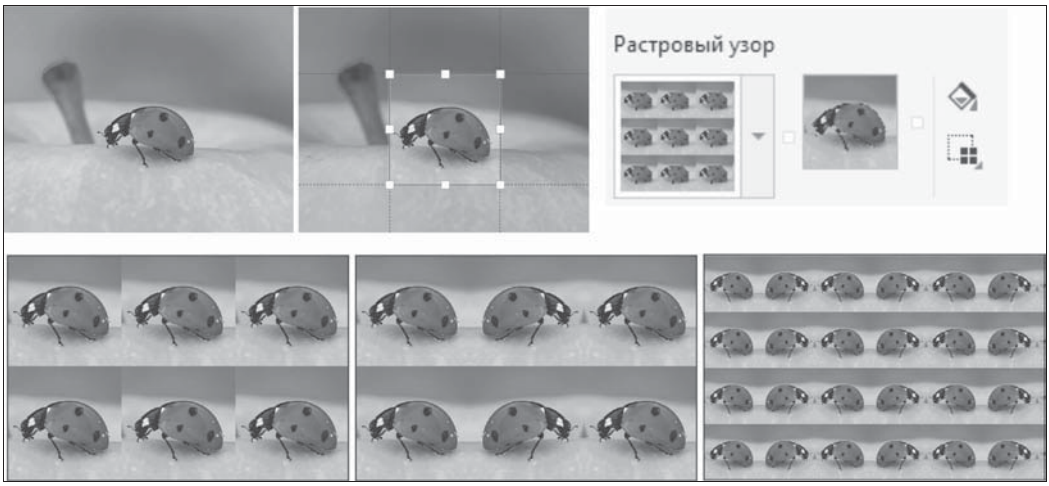


Рис. 13.27. Новый растровый узор создан на основе фрагмента, вырезанного из растрового изображения

модель, включите флажок **Сглаживание** и отключите флажок **Прозрачный фон**, поскольку, как уже отмечалось ранее, растровые заливки прозрачность не поддерживают.

Упражнение 13-6. Простой бесшовный орнамент

Файл *Упражнение 13-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте квадрат со стороной 60 мм (рис. 13.28).
2. В этом квадрате нарисуйте простую геометрическую фигуру в виде лепестка цветка. Добавьте в середину лепестка декоративные детали. Возле изгиба лепестка нарисуйте окружность. Задайте фигурам абрис, заливку, сгруппируйте все элементы.
3. В центре квадрата нарисуйте многоугольник с 12 сторонами, залейте его темной заливкой и преобразуйте в кривую. В окне настройки **Углы** выполните скругление всех углов.
4. Создайте несколько уменьшенных концентрических копий фигур, окрасьте их разными цветами и добавьте круглую серединку цветка. Можно также выделить все составляющие и выровнять их относительно общего центра.
5. Выделите группу фигур, составляющих лепесток цветка, перенесите центр вращения в центр группы концентрических фигур и поверните лепесток на угол 30 градусов с одновременным созданием 11 копий.
6. Добавьте декоративные полумесяцы, также поворачивая их на угол 30 градусов и создавая копии.
7. Распределите детали рисунка по планам. Сгруппируйте все элементы.

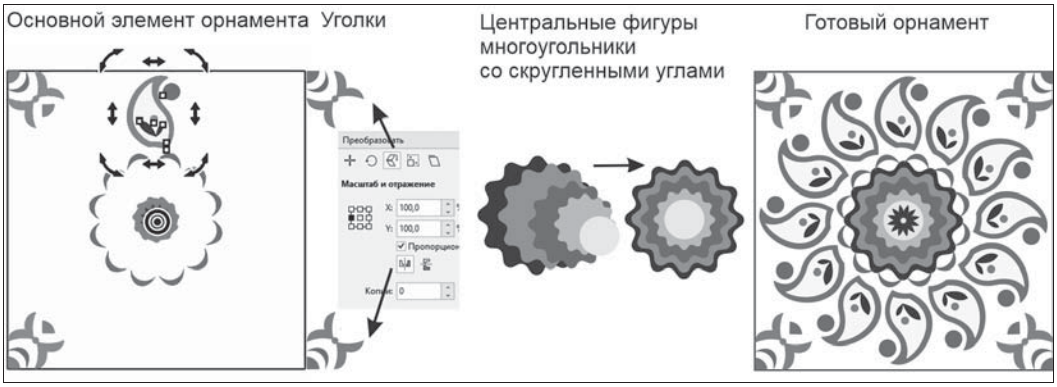


Рис. 13.28. Рисуем основу орнамента

8. Нарисуйте несколько геометрических фигур, точно расположите их в левом верхнем углу квадрата. Основная задача при создании узорной заливки — вписать все элементы рисунка в заданные границы.
9. Выделите все угловые фигуры, сгруппируйте их и создайте копию на расстоянии 60 мм по оси X. Выполните зеркальное отражение этой группы относительно левого среднего маркера. Таким же образом оформите остальные углы рисунка.
10. Сгруппируйте все объекты. Удалите ненужный квадрат.

11. Проверьте, совмещаются ли все фигуры. Для этого достаточно создать несколько копий фрагмента орнамента, повторив его по горизонтали и по вертикали (рис. 13.29). Удобно использовать при этом окно **Преобразовать | Расположить**.

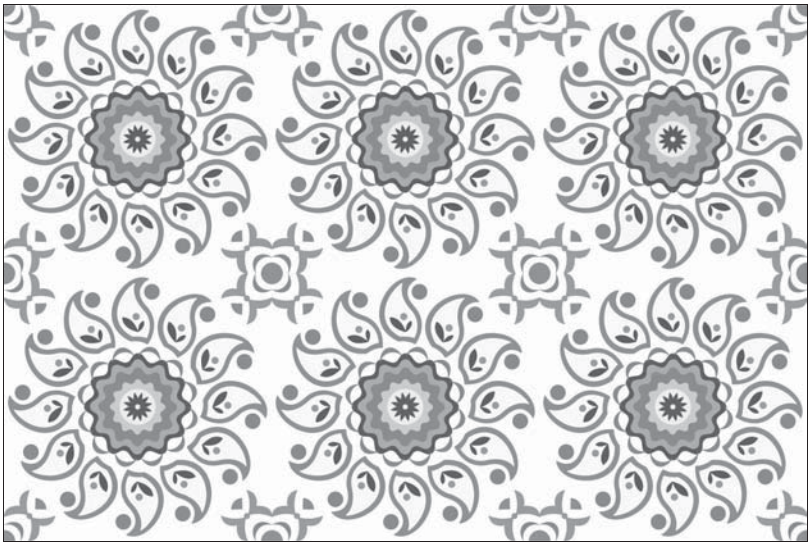


Рис. 13.29. Элементы орнамента располагаются внутри квадрата и при дублировании совмещаются без зазоров и наложений

12. Выделите исходный рисунок орнамента, перенесите его на следующую страницу. На панели свойств инструмента **Выбор** нажмите на кнопку **Автоподгон** страницы, в настройках полей подгона укажите нулевые значения — при этом страница будет обрезана точно по границам рисунка.
13. Сохраните основной векторный рисунок орнамента в отдельном документе (созданный в этом упражнении орнамент — файл Орнамент.cdr — сохранен в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива). При сохранении включите режим **Только выбранные**.
14. Для создания векторного узора из файла нарисуйте и выделите новую векторную фигуру произвольной формы.
15. В окне **Свойства | Заливки** выберите команду **Новый источник | Новый источник из файла** и в открывшемся окне импорта найдите сохраненный документ Орнамент.cdr — новая заливка тотчас окрасит нарисованную фигуру и будет отражена в списке образцов. Осталось только нажать на кнопку **Сохранить как новую** и задать имя образца (рис. 13.30).

Попробуйте немного поэкспериментировать с этой заливкой, учитывая, что из одной заливки легко создать множество разных вариантов (рис. 13.31).

Очень удобно динамически менять внешний вид заливки или создавать новую заливку. Если же выбрать фрагмент из текущего объекта с узорной заливкой, то эта заливка будет преобразована, внешний вид объекта поменяется, а заливку можно сохранить как новый узор. Для этого выделите объект с узорной векторной заливкой, нажмите кнопку **Новый источник | Новый источник из рабочего пространства** и инструментом обрезки выделите область из текущего объекта (рис. 13.32).

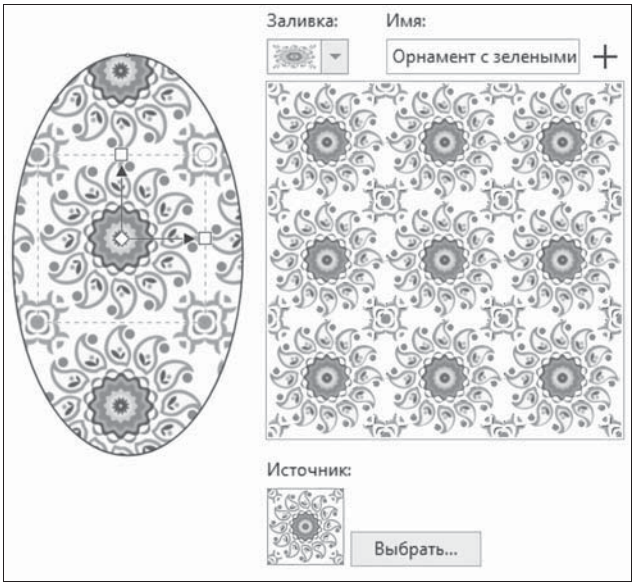


Рис. 13.30. Заливка в виде орнамента создана из файла и сохранена в библиотеке образцов

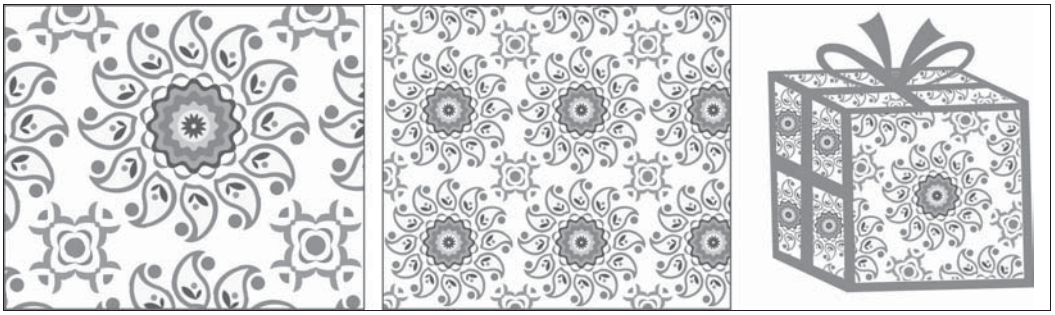


Рис. 13.31. Применение созданной заливки

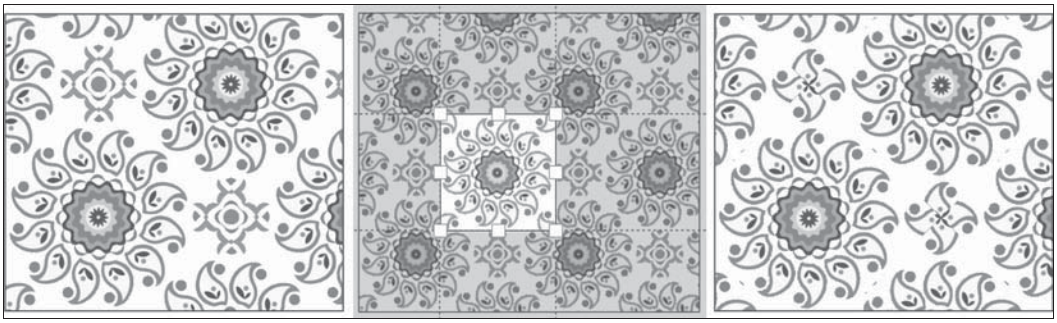


Рис. 13.32. В этом примере новая векторная заливка создана путем выделения фрагмента из текущей векторной заливки: заметна разница в форме уголков орнамента

В сохраненном нами орнаменте отсутствовал цветной фон — следовательно, созданная на его основе узорная заливка также сохранила прозрачность, и ее можно применять к объектам, расположенным на цветном фоне (рис. 13.33).

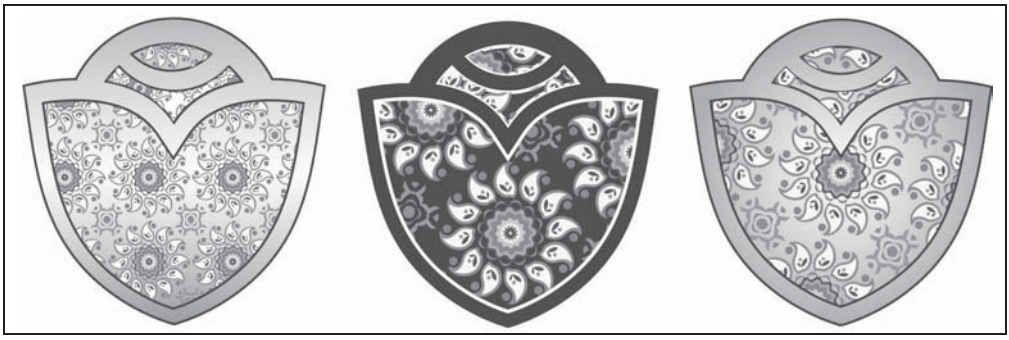


Рис. 13.33. Примеры векторной узорной заливки с прозрачным фоном

Если же попробовать создать заливку из цветного фонового объекта и объекта с узорной заливкой, то можно получить новые интересные комбинации заливок. Для этого:

1. Поместите на заднем плане плашку черного цвета, установите направляющие для точного позиционирования новой области заливки, включите привязку к направляющим. Поверх плашки расположите прямоугольник с заливкой таким образом, что бы он наполовину перекрывал фон (рис. 13.34).

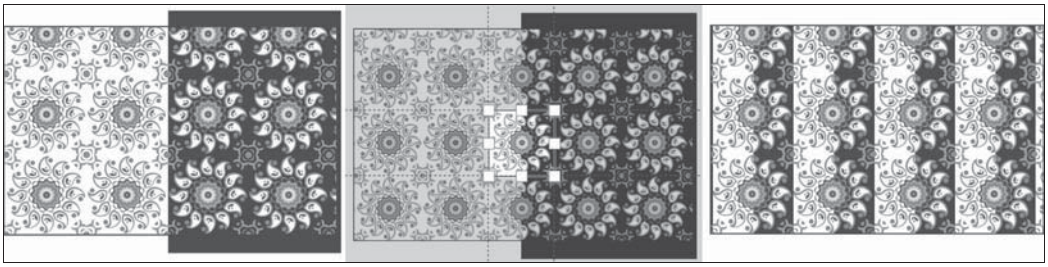


Рис. 13.34. Объект с прозрачной векторной заливкой частично размещен на черном фоне. Инструментом **Создать на основе документа** выделена область, которая является основой новой векторной заливки

2. Нарисуйте и выделите новый объект, захватывая область на границе узора.
3. В окне **Свойства | Заливки | Полноцветная узорная заливка** укажите **Новый источник из рабочего пространства** и обрежьте нужный фрагмент.
4. Не забудьте развернуть окно с образцами заливки и сохранить новую цветную узорную заливку (рис. 13.35). Таким же способом можно создавать и новые растровые узорные заливки.

И еще один способ создания новых узорных заливок — на основе *импортированных* изображений: векторных или растровых.

Для этого достаточно выделить объект, нажать кнопку **Создание плитки из файла** и в стандартном окне импорта выбрать ранее сохраненный файл с векторным или растровым изображением (рис. 13.36).

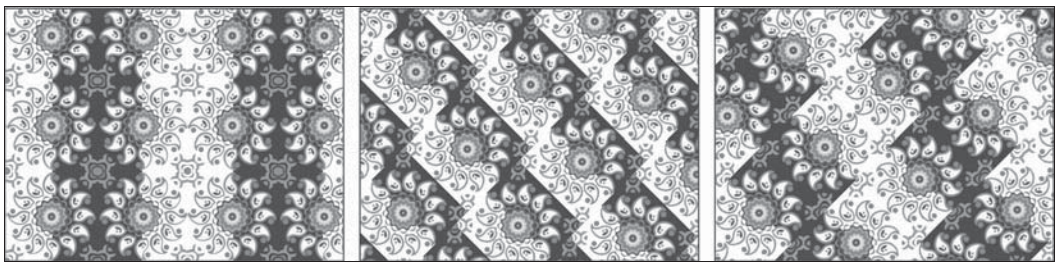


Рис. 13.35. Примеры новой заливки с различными вариантами преобразований



Рис. 13.36. Примеры заливок, созданных на основе импортированных изображений

Упражнение 13-7. Летняя узорная заливка с прозрачностью

Файл *Упражнение 13-7.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Для создания летней узорной бесшовной заливки с прозрачностью выберем несколько групп объектов, объединенных «фруктовой» темой.

1. На рабочем листе документа сначала необходимо разметить вспомогательную сетку из горизонтальных и вертикальных направляющих с шагом 50 мм (рис. 13.37). Такую сетку легко сделать, открыв окно **Параметры | Документ | Направляющие**, или в окне настройки **Направляющие**.
2. В качестве квадратной основы плитки удобно выбрать один из квадратов, полученный в результате пересечения направляющих, — последовательно расставьте объекты внутри этого квадрата, учитывая следующие моменты:
   - чтобы заливка выглядела аккуратно, плитки узора должны плотно заполнять всю плоскость — места стыков плиток в идеале должны быть незаметны;
   - некоторые крупные фрагменты рисунка можно расположить, пересекая направляющие вдоль сторон;
   - при добавлении фрагментов будущей заливки объекты можно поворачивать, отражать зеркально или масштабировать;
   - лучше располагать объекты с некоторыми зазорами и стараться, чтобы они не накладывались друг на друга.
3. Прежде чем создавать заливку, необходимо проверить, насколько плитки совпадают. Для этого достаточно сгруппировать все объекты рисунка, а затем открыть окно **Преобразовать | Расположить** и создать несколько копий групп по вертикали и горизонтали, точно перемещая их на расстояние 50 мм (рис. 13.38).

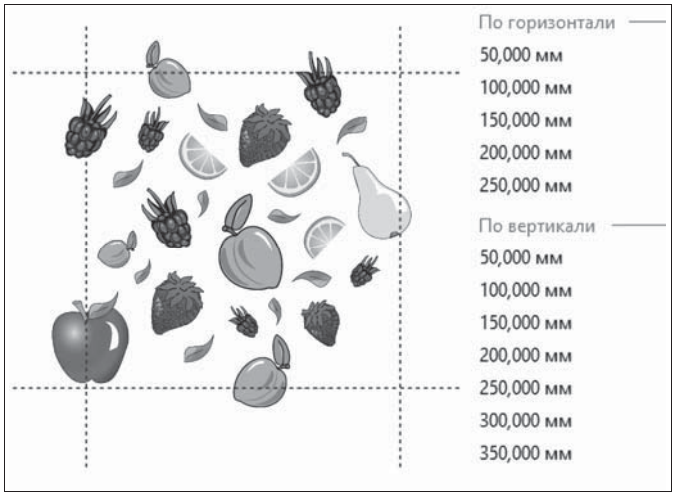


Рис. 13.37. Пример расположения групп объектов внутри условного квадрата, образованного направляющими

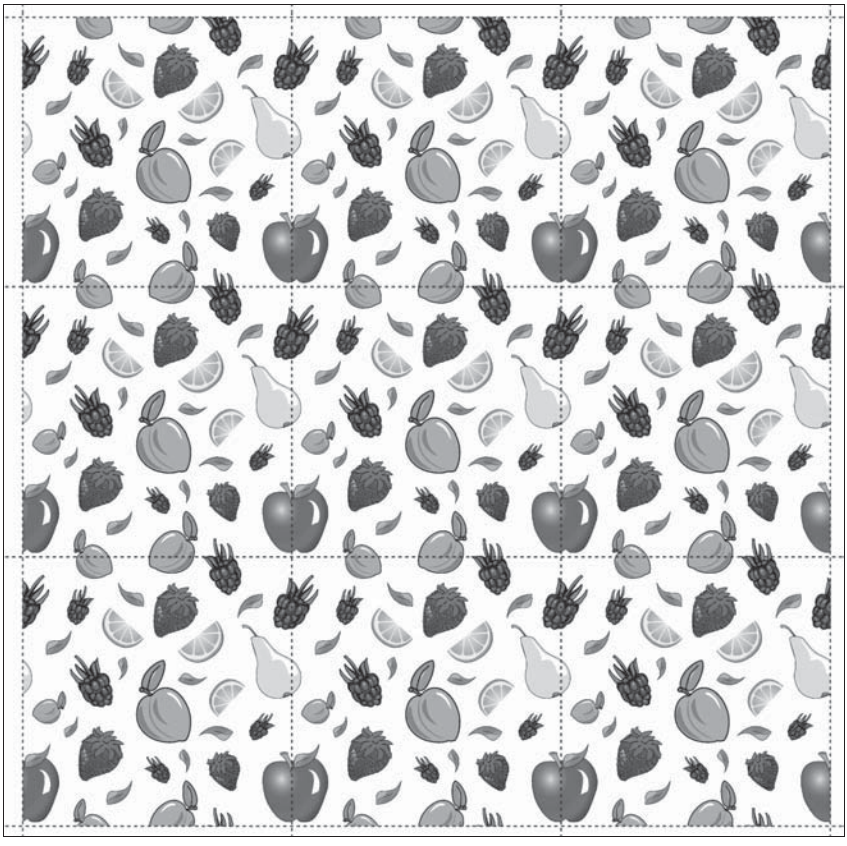


Рис. 13.38. Проверяем совпадение элементов на линиях стыка

Если какие-то объекты перекрывают друг друга или не совпадают при дублировании, всегда легко вернуться к первоначальной плитке и внести изменения.

4. Перед обрезкой плитки сгруппируйте все объекты, включите привязку к направляющим, выделите группу объектов, активируйте инструмент **Обрезка**, точно расположите рамку обрезки по направляющим центрального квадрата рисунка и нажмите кнопку **Применить** (рис. 13.39).

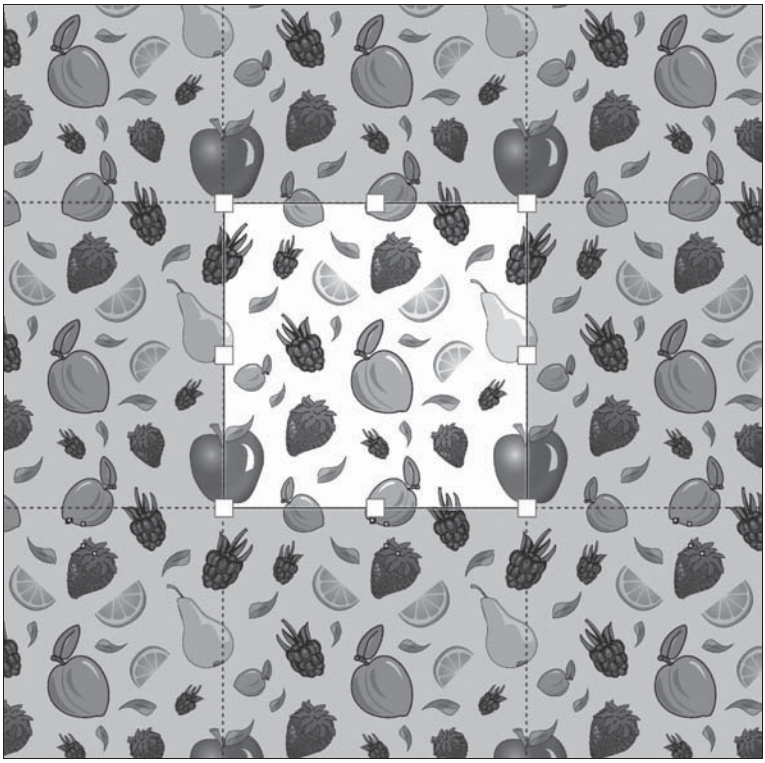


Рис. 13.39. Рамка обрезки привязана к направляющим

От того, насколько аккуратно будет выполнена обрезка, насколько тщательно границы обрезки будут совпадать с направляющими, ограничивающими плитку, зависит внешний вид заливки. Можно дополнительно создать несколько копий плиток по горизонтали и по вертикали чтобы убедиться, что все стыки совпадают.

5. Осталось выполнить автоподгон страницы с нулевыми значениями каймы и сохранить заготовку (рис. 13.40).
6. На новой странице нарисуйте обычный прямоугольник или любую другую простую фигуру, в окне **Свойства | Заливка | Узорные заливки** найдите команду **Новый источник из файла** и откройте в проводнике сохраненную заготовку. Если заливка понравилась, ее лучше сохранить в свою библиотеку.

В созданной узорной заливке не использовался ни белый, ни цветной фон, и все элементы заливки размещены на прозрачной подложке — следовательно, объекты, окрашенные этой заливкой, можно размещать на любом фоне подходящего цвета (рис. 13.41).



Рис. 13.40. Страница обрезана по размеру плитки

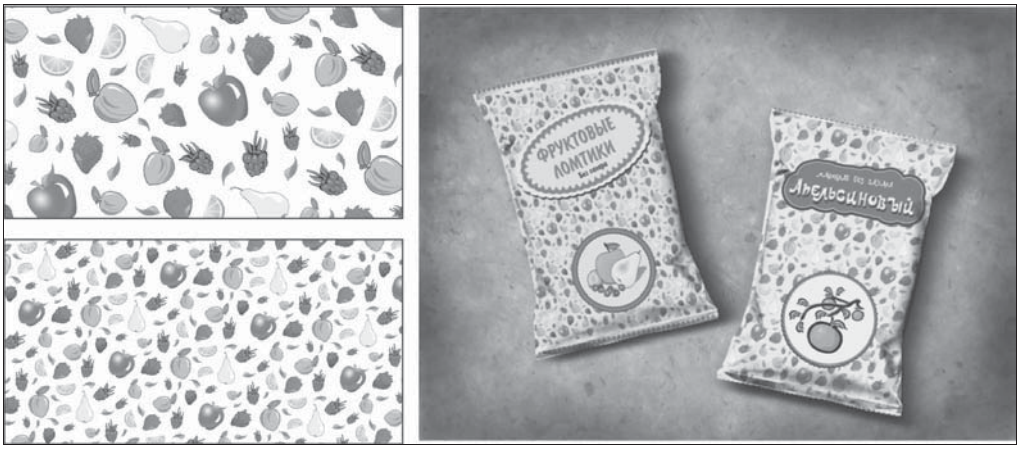


Рис. 13.41. Примеры окрашенных новой заливкой прямоугольников (*слева*) и пример использования заливки при создании упаковки (*справа*)

Совет

Сложные узорные векторные заливки с прозрачными областями после окрашивания объекта лучше преобразовать в растровое изображение с сохранением прозрачности или растрировать вместе с цветным фоном, т. к. использование подобных заливок ведет к увеличению размера файла и времени его обработки.

Дополнительные настройки растровых узорных заливок

Для растровых узорных заливок существуют дополнительные настройки цвета, яркости и освещенности. Рассмотрим, как влияют настройки дополнительных параметров на внешний вид объекта на примере созданной ранее растровой заливки из простых фигур (см. *Упражнение 13-4*).

Создание радиального или линейного равномерного перетекания

В области **Без швов** выберите **Радиальное** или **Линейное** перетекание (рис. 13.42, *вверху*) и передвиньте ползунок. В режиме **Радиальное** происходит радиальное перетекание фрагмента изображения по диагонали в каждом углу плитки узора. В режиме **Линейное** происходит перетекание краев плитки узора в противоположный край.

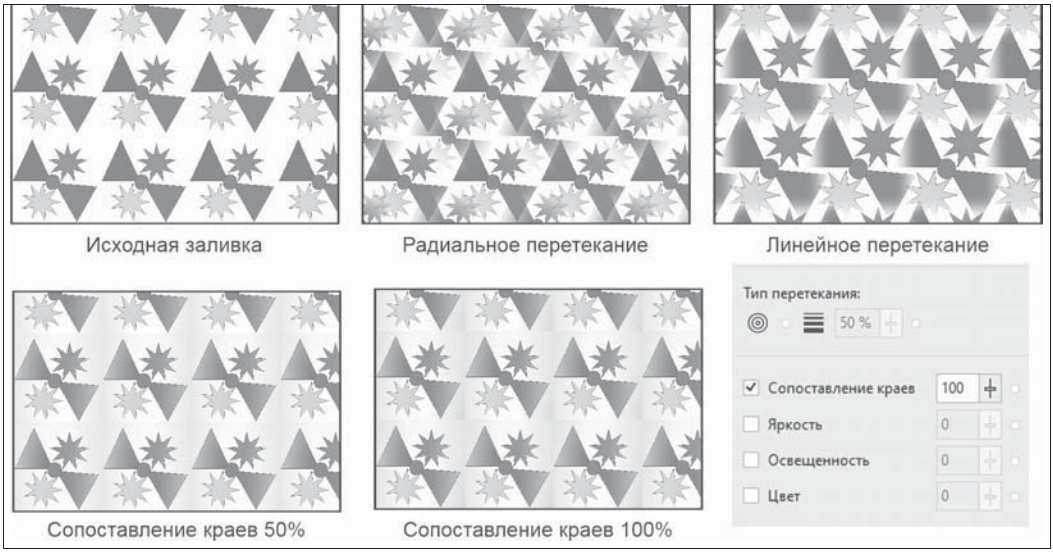


Рис. 13.42. Примеры радиального и линейного перетекания и сопоставления краев

Сглаживание перехода цветов на краях плиток узора относительно их противолежащего края

Установив флажок **Сопоставление краев**, также подвигайте ползунок, добиваясь сглаживания цветовых переходов на краях плитки узора относительно противоположного края (рис. 13.42, *внизу*).

Увеличение или уменьшение яркости узора

Включение флажка **Яркость** и перемещение ползунка увеличивают или уменьшают яркость узора (рис. 13.43).



Рис. 13.43. Примеры изменения яркости

Увеличение или уменьшение контрастности оттенков серого цвета в узоре

Установив флажок **Освещенность,** переместите ползунок до достижения нужного эффекта (рис. 13.44).



Рис. 13.44. Примеры изменения освещенности

Увеличение или уменьшение цветовой контрастности в узоре

Установив флажок **Цвет,** переместите ползунок до достижения нужного эффекта (рис. 13.45).



Рис. 13.45. Примеры изменения цветовой контрастности

* * *

Используя различные сочетания параметров и настройки, вы сможете бесконечно разнообразить растровые заливки, добиваясь неожиданных эффектов (рис. 13.46).

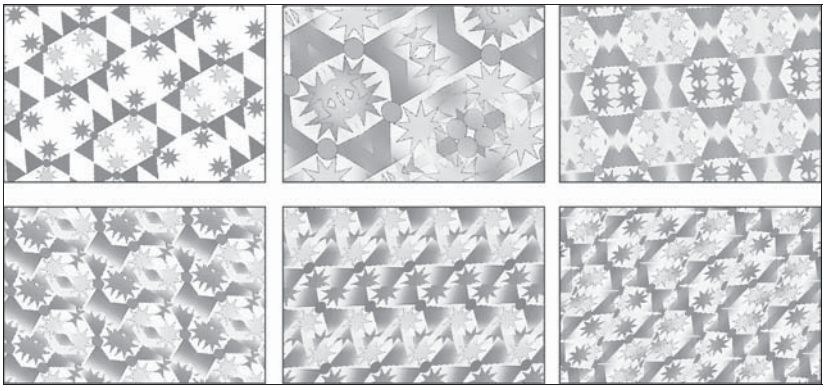


Рис. 13.46. Примеры изменения дополнительных параметров в различных сочетаниях

Все доступные в CorelDRAW настройки значительно расширяют возможности варьирования растровых узоров. Каждый новый необычный узор старайтесь сохранять в личной библиотеке, а возможно, и опубликовать его. Сохраняя заливку, указывайте не только ее имя, но и категорию, добавляйте ключевые слова.

Копирование узорных заливок

Узорные двухцветные, векторные и растровые полноцветные заливки можно копировать с одного объекта на другие объекты способами, едиными для всех заливок. Самый простой вариант — применить команду меню **Правка | Копировать свойства**. Можно также нажать кнопку **Копировать заливку** на панели свойств интерактивной заливки, а также воспользоваться инструментом **Пипетка для атрибутов**.

Удаление узорной заливки

Для удаления с объекта узорной заливки достаточно выделить объект и на панели свойств инструмента **Интерактивная заливка** либо в окне **Свойства** выбрать режим **Без заливки**.

Удаление образца узорной заливки из библиотеки

Выделите образец узорной заливки, который необходимо убрать в списке образцов библиотеки, откройте, нажав правую кнопку мыши, контекстное меню и выберите команду **Удалить**.

В этом же меню содержится команда, которая поможет перенести выбранный образец в раздел **Избранное** библиотеки пользователя.

Текстурные заливки

Текстурные заливки (рис. 13.47) имитируют поверхности природных материалов или явлений. Основа этих заливок — растровые изображения в цветовой модели RGB. Используя разнообразие этих заливок и комбинации параметров, мы придаем объектам естественный вид. Найти готовую заливку можно на любой вкус. В вашем распоряжении акварельные разводы и солнечные блики, облака, шоколад, гипс, лунная поверхность, минералы, бактерии, цемент, плазма, огненная лава и множество других вариантов. При выборе цветов для настроек заливки используется не только цветовая модель RGB, но и другие цветовые

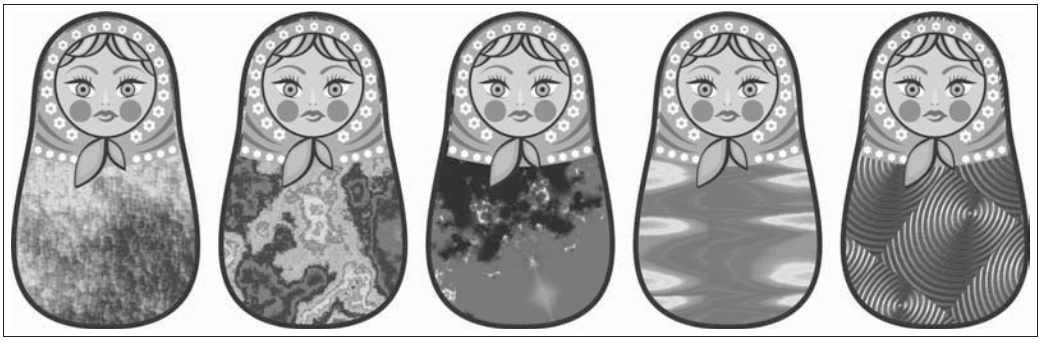


Рис. 13.47. Примеры объектов, закрашенных текстурными заливками

модели и палитры. Имейте только в виду, что изображение, добытое случайным образом, может увеличить размер файла.

Чтобы закрасить выделенный объект текстурной заливкой, необходимо открыть окна просмотра эскизов образцов заливок в окне настройки **Свойства** или в окне **Изменить заливку** (рис. 13.48) — все текстуры там собраны в нескольких библиотеках. Из коллекции образцов выберите нужную заливку и примените ее к объекту. Применить текстурные заливки непосредственно к объектам помогает также инструмент **Интерактивная заливка**. Текстурные заливки, так же как и узорные, состоят из отдельных плиток, полностью закрывающих объект. Заливки можно генерировать случайным образом, меняя их параметры и сохраняя обновленные заливки в библиотеке.

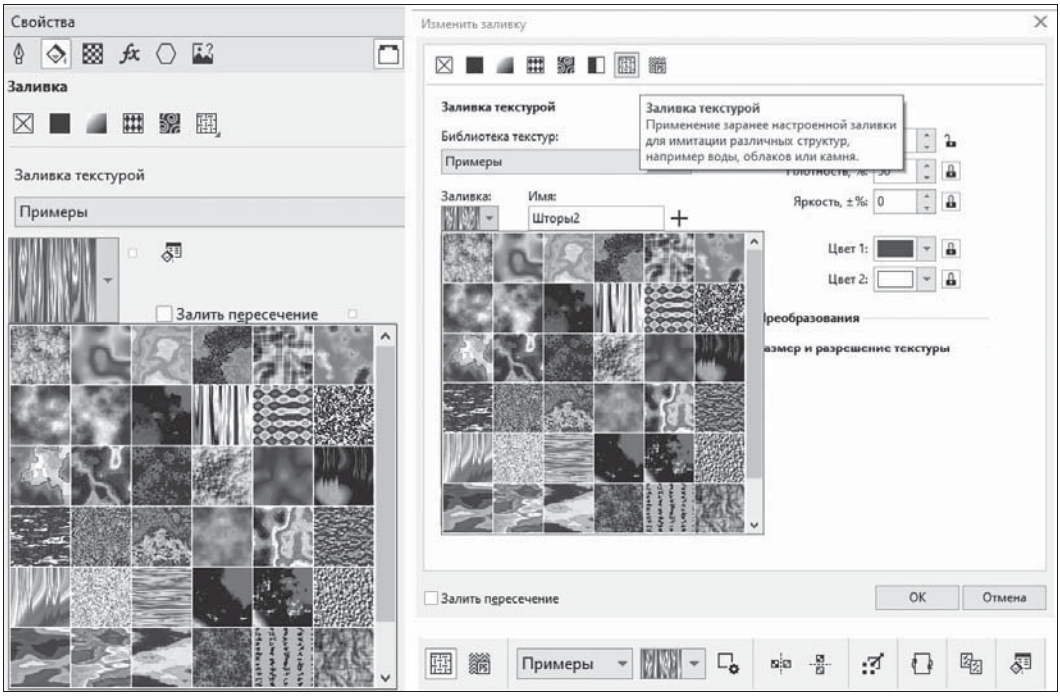


Рис. 13.48. Найти текстуру в библиотеке можно в окне настройки **Свойства** (*слева*), в диалоговом окне **Изменить заливку** (*справа верху*) и на панели свойств инструмента **Интерактивная заливка** (*справа внизу*)

Пользователю предоставлено несколько стандартных библиотек с наборами текстур. Эскизы заливок просматриваются во всех окнах, но редактировать параметры придется в окне **Изменить заливку**.

Самый простой способ изменения текстурной заливки: нажать кнопку **Случайные** или постепенно изменять порядковый номер заливки — в этом случае параметры заливки изменяются случайным образом, причем вариантов одной заливки множество.

По умолчанию все параметры текстуры, кроме самого номера текстуры, заблокированы. При просмотре текстур, созданных случайным образом, меняется лишь номер текстуры, а остальные ее параметры остаются неизменными. В этом случае можно просмотреть варианты изменения внешнего вида одной и той же текстуры (рис. 13.49).



Рис. 13.49. Примеры вариантов заливки **Гуашь** после изменения параметров случайным образом

Если же разблокировать какой-либо параметр, то после нажатия кнопки **Случайный** меняться будут и номер текстуры, и разблокированные параметры. А если зафиксировать номер текстуры и разблокировать все другие параметры, включая выбор цветов, будут меняться параметры, но останется постоянным номер текстуры.

Каждая текстура имеет свой набор переменных — запомнить их невозможно, поэтому настраивайте параметры визуально и сохраняйте подходящие варианты заливок, нажимая кнопку рядом со списком библиотек (рис. 13.50). Присваивайте им осмысленные имена, которые помогут в дальнейшем быстро найти нужную текстуру.

Чтобы удалить текущую текстуру из библиотеки образцов, отправьте ее в корзину.

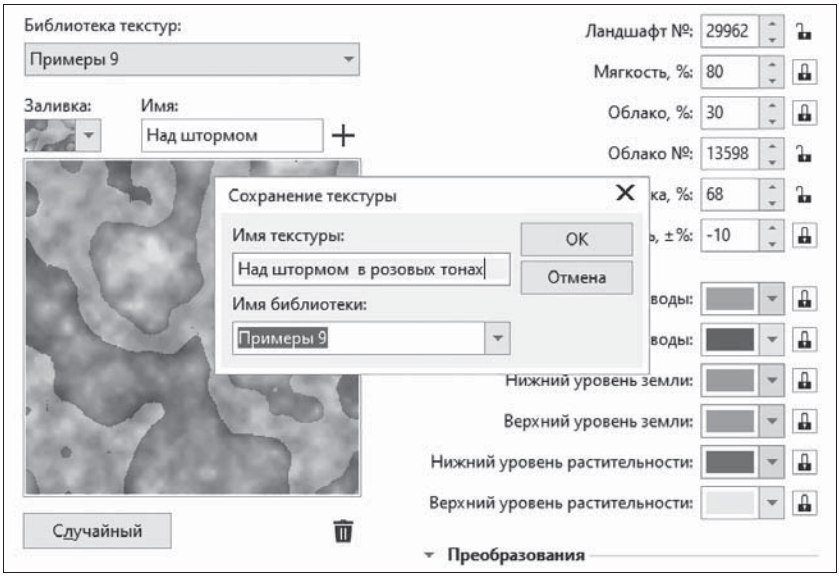


Рис. 13.50. Текстуру с измененными параметрами лучше сохранить в библиотеке с новым именем

Настроив параметры заливки визуально, можно приступить к преобразованиям плитки. Все они выполняются в блоке **Преобразования** (рис. 13.51).

Здесь вы можете изменить размер плитки текстурной заливки, точно указать начало заливки, задавая точки начала координат расположения плитки, выбрать смещение плиток заливки по горизонтали или по вертикали. Учтите при этом, что настройка положения первой плитки по горизонтали и вертикали относительно верхней части объекта влияет на остальную область заливки. Если требуется изменять заливку текстурой в соответствии с действиями, выполненными относительно самого объекта с заливкой, не забывайте включить

флажок **Преобразовывать заливку вместе с объектом**. Тогда при уменьшении объекта с заливкой размер текстуры будет уменьшаться, а число плиток останется прежним (рис. 13.52). При увеличении объекта размер плиток будет соответственно увеличиваться.

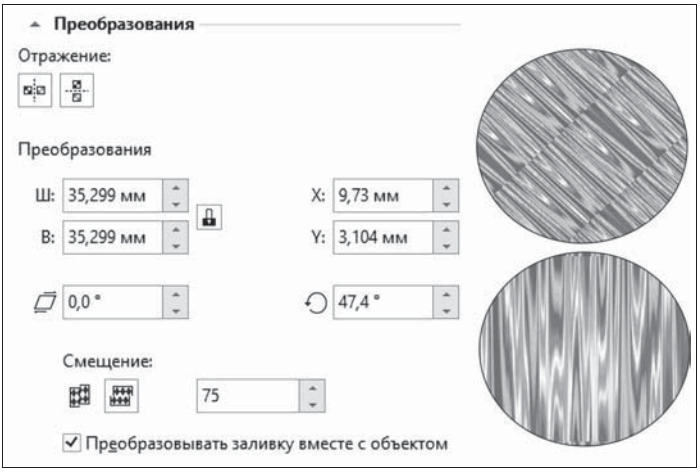


Рис. 13.51. Блок преобразований текстурных заливок



Рис. 13.52. Примеры уменьшения объектов с преобразованием заливок (*вверху*) и без преобразования (*внизу*)

Текстурную заливку окружают стандартные маркеры интерактивной заливки (рис. 13.53). Перемещение этих маркеров позволяет изменить размеры плиток заливки, задать смещение, наклон, поворот текстуры непосредственно на объекте.

Если величина плитки меньше заполняемого объекта, то между плитками проявятся швы, которые нужно «замаскировать», включив зеркальное отражение плиток.

Важные настройки для текстурных заливок: разрешение и размер изображения (рис. 13.54).



Рис. 13.53. Примеры текстурных заливок с небольшими размерами плиток, с размещением центра плиток по центру объекта и с отражением по горизонтали и по вертикали

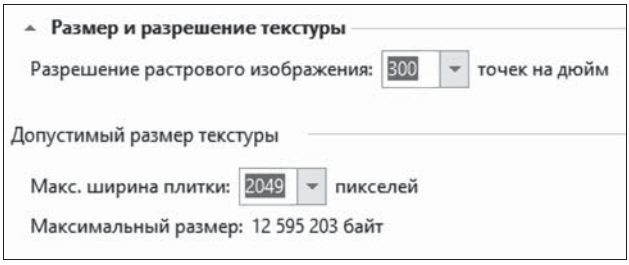


Рис. 13.54. Настройка параметров для печати

Разрешение текстуры, как и разрешение любого растрового изображения, — это характеристика качества: чем выше разрешение, тем более четким является изображение заливки. Разрешение изображения текстуры можно установить в соответствующем поле в диапазоне от 75 до 400 точек на дюйм, а максимальную ширину плитки — в одноименном поле от 65 до 2049 пикселов. По умолчанию установлено разрешение 300 точек на дюйм.

Если заливка применяется к большим объектам, максимальную ширину плитки лучше установить большего размера. После задания этих значений автоматически определяется максимальный размер изображения в байтах.

Заливки PostScript

Для объектов можно применять заливки с текстурой PostScript — это векторные заливки, созданные с использованием языка PostScript (рис. 13.55). Некоторые PostScript-текстуры очень сложны, поэтому для печати или обновления на экране больших объектов с заливкой такими текстурами требуется некоторое время. В режимах просмотра вместо заливки могут отобразиться буквы **PS**. PostScript-заливки можно копировать с одного объекта на другие объекты.

Обратиться к заливке этого типа можно так же, как и к остальным заливкам, — через панель свойств инструмента **Интерактивная заливка**, окно настройки **Свойства** и диалоговое окно **Изменить заливку** (рис. 13.56). Но настроить параметры заливки можно только в окне **Изменить заливку**.

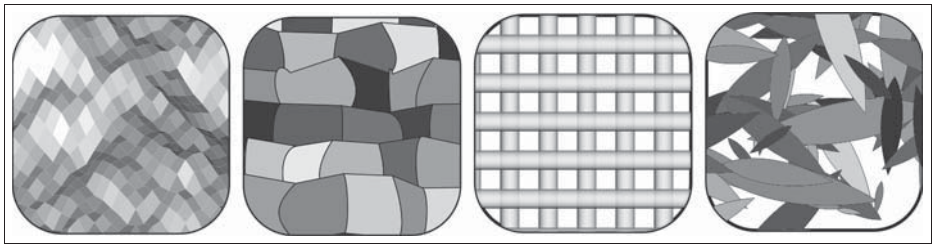


Рис. 13.55. Примеры заливок PostScript

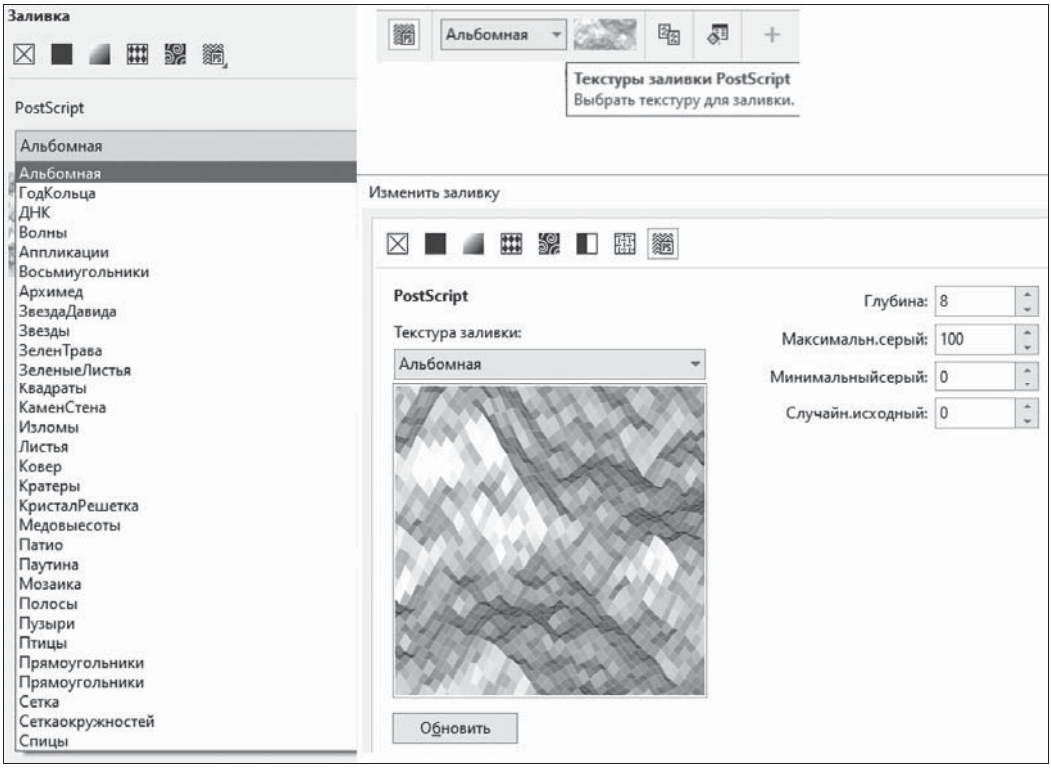


Рис. 13.56. Найти нужную заливку можно разными путями

В то же время диалоговое окно настройки **Изменить заливку** для PostScript-заливок по сравнению с другими заливками содержит меньше параметров. Заливки этого типа не настраиваются динамически, с ними не работает инструмент **Интерактивная заливка,** нет возможности создавать пользовательские заливки. В нем можно только выбрать тип заливки и просмотреть ее образцы. Каждой выбранной заливке PostScript соответствуют специальные переменные, определяющие вид узоров и параметры, которые можно изменять: размер, ширину линии и насыщенность оттенков серого для переднего плана и фона текстуры. Некоторые заливки PostScript поддерживают прозрачность. После изменения параметров PostScript-заливки рекомендуется нажать кнопку **Обновить**.

Резюме

Наличие узорных заливок и бесконечное их разнообразие, возможность создания и использования вариантов собственных заливок делают работу в программе CorelDRAW интересной, а рисунки — более выразительными. Чтобы объекты приобрели естественный вид, к ним широко применяются декоративные текстурные заливки. Использование в иллюстрациях таких текстур — например, поверхности дерева, минерала, ткани, зеленой травы — помогает придать изображению глубину и вызвать визуальный интерес. Интерактивный способ окрашивания фигур позволяет увидеть, насколько сочетается выбранная заливка объекта с другими фрагментами всей композиции, и добиться целостного впечатления.

Практика

Задание 13-1. Создание заливок из файла

Файл *Задание 13-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ с примерами изображений, которые можно использовать в качестве плиток для основы узорных заливок (рис. 13.57).
2. Сохраните каждую группу объектов в отдельном документе, не забывая при сохранении включить флажок **Только выбранные**.
3. Нарисуйте произвольные фигуры. В окне **Свойства** для создания новой заливки нажмите на кнопку **Создать**, укажите **Новый источник из файла,** используя в качестве основы для заливки ранее сохраненные изображения.
4. Добавьте новые заливки в библиотеку образцов.
5. Настройте параметры заливок.



Рис. 13.57. Пример создания заливок из векторных рисунков: новые заливки с прозрачными областями использованы для окрашивания объектов

Задание 13-2. Симбиоз узорной и фонтанной заливок

Файл *Задание 13-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

При создании узорной векторной заливки можно использовать значительное количество разноцветных векторных фигур. А можно ли задействовать в узорной заливке отдельные фрагменты, окрашенные фонтанными заливками? Давайте попробуем.

1. Создайте документ, нарисуйте пять прямоугольников. Залейте их линейной фонтанной заливкой с произвольным углом наклона (рис. 13.58).
2. Нарисуйте новый прямоугольник или любой простой объект, выделите его.
3. Создайте новую заливку, выбрав в качестве источника фрагмент из рабочей области. Для обрезки области новой заливки выберите исходную группу из пяти прямоугольников, окрашенных фонтанной заливкой.
4. Окрасив прямоугольник, настройте параметры заливки. Сохраните новую заливку в библиотеке образцов.



Рис. 13.58. Пример использования в узорных заливках группы объектов, окрашенных линейными фонтанными заливками

5. Выделите один из исходных прямоугольников, окрашенных линейной фонтанной заливкой, создайте три его зеркальные копии, отраженные по горизонтали и по вертикали, разместите их вплотную друг к другу, чтобы получился единый узор (рис. 13.59).
6. Используйте новый рисунок для создания узорной заливки.

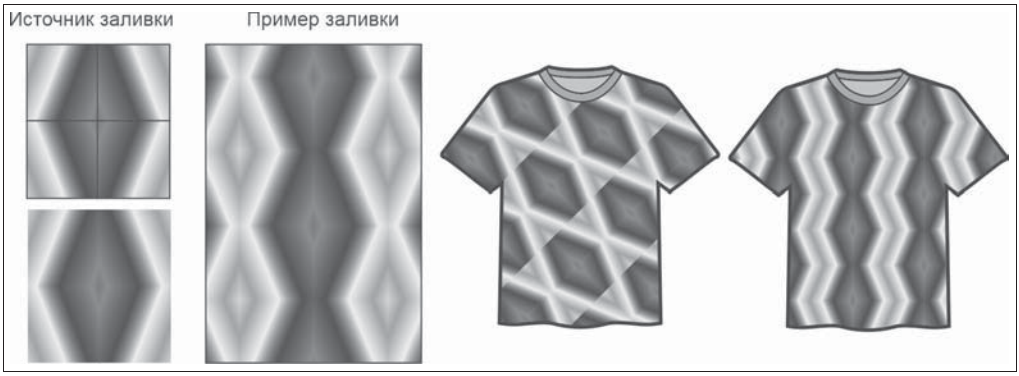


Рис. 13.59. Пример использования при создании узорных заливок отдельных объектов, окрашенных фонтанными заливками

7. Залейте простые объекты, настройте параметры.
8. Нарисуйте квадрат и закрасьте его конической заливкой, причем старайтесь центр заливки совместить с центром квадрата (рис. 13.60).
9. Нарисуйте новый прямоугольник и создайте новую узорную заливку, вырезая область с конической заливкой.

Такими приемами удается сочетать фонтанные и узорные заливки.

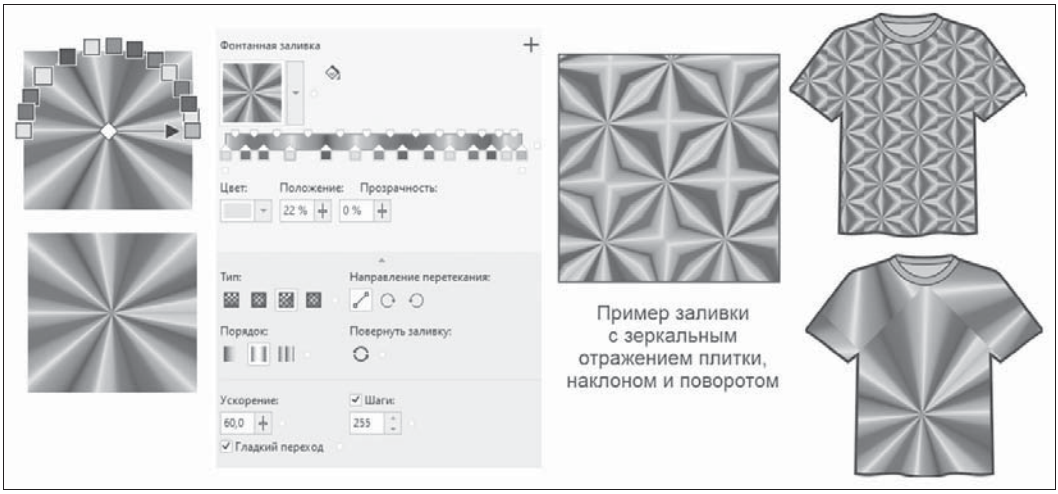


Рис. 13.60. Пример использования при создании узорных заливок конической фонтанной заливки

Для создания узорной заливки вы можете использовать и готовые рисунки, в которых многие элементы окрашены фонтанными заливками. Например, из готового рисунка с цветами и листьями, залитыми фонтанными заливками, можно вырезать прямоугольную область и сохранить ее в виде образца заливки (рис. 13.61).

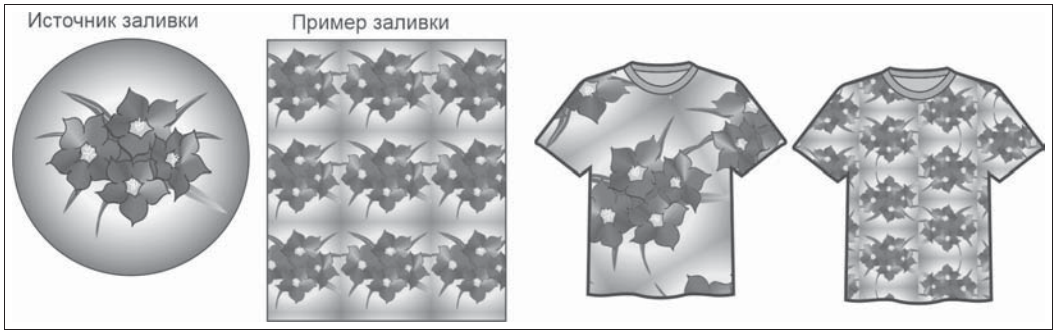


Рис. 13.61. Пример создания узорной заливки из готового рисунка

Задание 13-3. Создание растровой узорной заливки

Файл *Задание 13-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ с заданием (рис. 13.62).
2. Нарисуйте квадрат со стороной 100 мм, выделите объект. В окне **Свойства | Заливки | Узорная растровая заливка** выберите режим создания заливки **Новый источник из рабочего пространства**. Инструментом **Обрезка** обрисуйте квадратную область будущей заливки и примените обрезку.
3. Примените новую заливку к элементам рисунков и настройте параметры, а также выполните дополнительные настройки сопоставления краев, изменения яркости, насыщенности, освещенности.

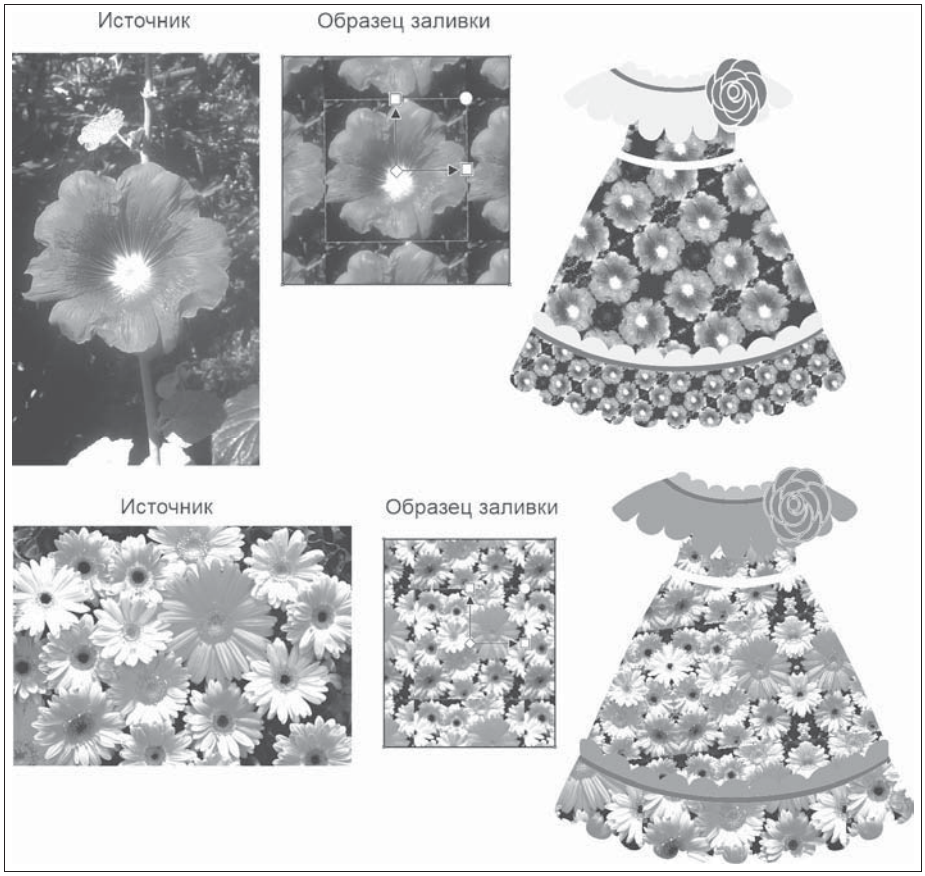


Рис. 13.62. Примеры создания образцов заливок из растровых изображений

Задание 13-4. Создание растровой узорной заливки из фотографии объекта на белом фоне

Файл *Задание 13-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Растровая узорная заливка не поддерживает прозрачность. Даже если вы собираетесь использовать растровое изображение какого-то предмета с удаленным фоном, прозрачности

в заливке не будет. Но интересных эффектов можно добиться, используя специальные режимы настройки растровых заливок.

1. Откройте документ с примером импортированного растрового изображения. В примере использована фотография цветка на белом фоне (файл с фотографией Цветок.cdr находится в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива).
2. Нарисуйте квадрат со стороной 100 мм, выделите объект (рис. 13.63).
3. В окне **Свойства | Заливки | Узорная растровая заливка** выберите режим создания заливки **Новый источник из рабочего пространства** и обрежьте фотографию по контуру.
4. В окне **Преобразовать в растровое изображение** выберите цветовую модель CMYK и разрешение 300 dpi. Не включайте флажок **Прозрачный фон**.
5. Выделенный ранее квадрат будет окрашен новой заливкой. Сохраните образец в библиотеке.
6. Инструментом **Интерактивная заливка** уменьшите размер плитки, подберите значения других преобразований: зеркальное отражение, наклон, угол поворота.
7. Поработайте с настройками радиального или линейного перетекания рисунка, сопоставления краев, увеличением или уменьшением яркости, освещенности, цветности.
8. Используйте лучший вариант заливки для окрашивания какого-либо объекта.

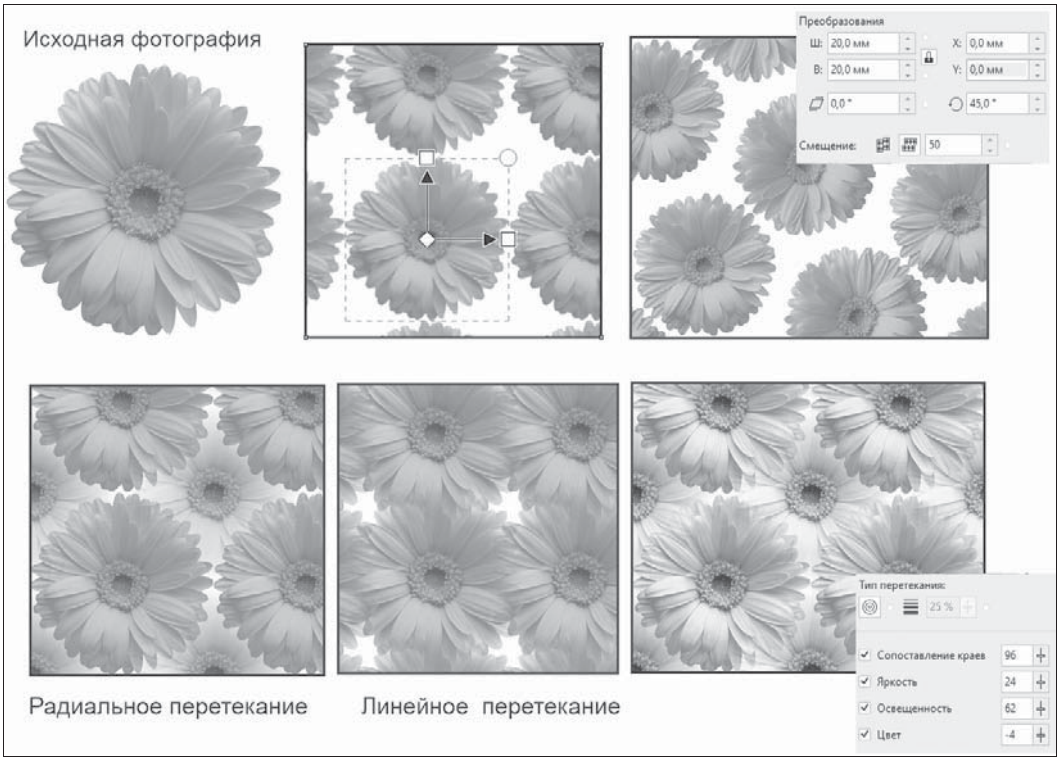


Рис. 13.63. Примеры создания и применения растровой заливки с настройками параметров перетекания рисунка, сопоставления краев, изменения яркости, цветности, освещенности

Задание 13-5.Текстурная заливка и настройка ее параметров

Файл *Задание 13-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ.
2. Нарисуйте несколько шестеренок, подберите для каждой фигуры текстурную или растровую заливку, имитирующую металлическую поверхность (рис. 13.64).
3. Подберите параметры текстур, измените цвета. Не обращайте внимания на названия текстур — они достаточно условные. Экспериментируйте с цветами и параметрами и сохраняйте понравившиеся образцы. Изменив цвета света и тени и плотность текстуры, можно из текстуры **Выхлопные газы** и **Дымка** создать текстуру, имитирующую ржавчину.
4. Создайте фон, залейте его подходящей текстурной заливкой.
5. Сохраните документ.

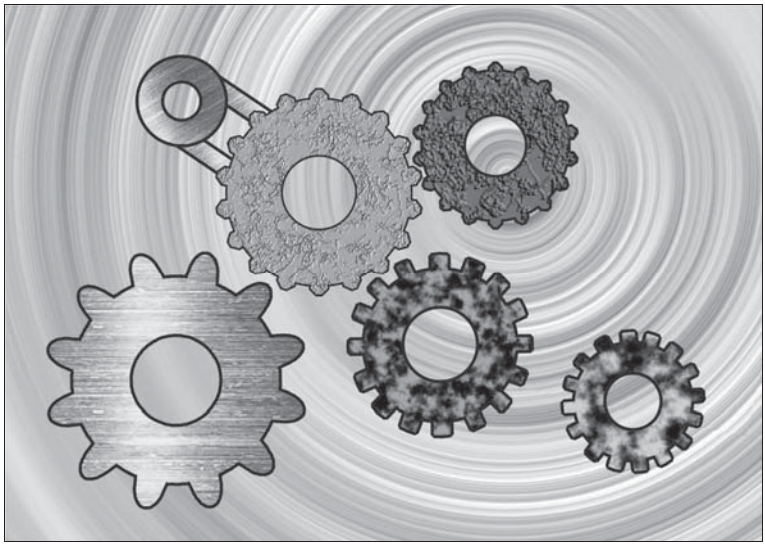


Рис. 13.64. Примеры текстурных заливок, имитирующих различные металлические поверхности



ЧАСТЬ IV

Работа с текстом

Глава 14. Фигурный текст

Глава 15. Простой текст



ГЛАВА 14

Фигурный текст

- Фигурный текст: ввод, редактирование, настройка параметров
- Абрисы и заливки текстовых объектов
- Форматирование фигурного текста
- Фигурный текст, расположенный вдоль произвольной кривой
- Разделение и объединение фигурного текста
- Преобразование текста в кривые
- Модификация формы символов фигурного текста

Текст нужен всюду: в визитной карточке, в деловом письме, рекламном проспекте, буклете, брошюре и баннере. Конечно, многостраничный промышленный каталог с чертежами, схемами, векторными рисунками и фотографиями можно сверстать и подготовить к печати в специальных издательских системах. Но и CorelDRAW предоставляет достаточно много инструментов для обработки текстовых блоков, макетирования и создания как простых, так и сложных многостраничных документов.

Виды текста

В CorelDRAW предусмотрены создание и обработка двух видов текста: фигурного и простого. Для создания текстовых документов большого объема со стандартными правилами форматирования (брошюры, буклеты, журналы) используется *простой текст*. Однако короткие надписи, логотипы, элементы деловой графики, заголовки, плакаты, инфографику и веб-элементы проще и удобнее выполнять *фигурным текстом*.

Во многих случаях неважно, какой вид текста использован — надписи в несколько строк, без применения векторных спецэффектов могут быть выполнены как фигурным, так и простым текстом (рис. 14.1). Вдоль произвольной кривой отправить можно и простой, и фигурный текст. Тем не менее простой текст чаще размещают в текстовых блоках-фреймах, а размещение вдоль пути — это прерогатива фигурного текста. Впрочем, оба вида текста прекрасно дополняют друг друга и часто совмещаются во всех буклетах, лифлетах, брошюрах, а особенно — в многостраничных документах.

Для работы с текстом обоих видов используется один инструмент — **Текст (F8)**. Выберите его на панели инструментов и нажмите левую кнопку мыши — на рабочем поле появится I-образный курсор, и можно начинать набор строки текста.

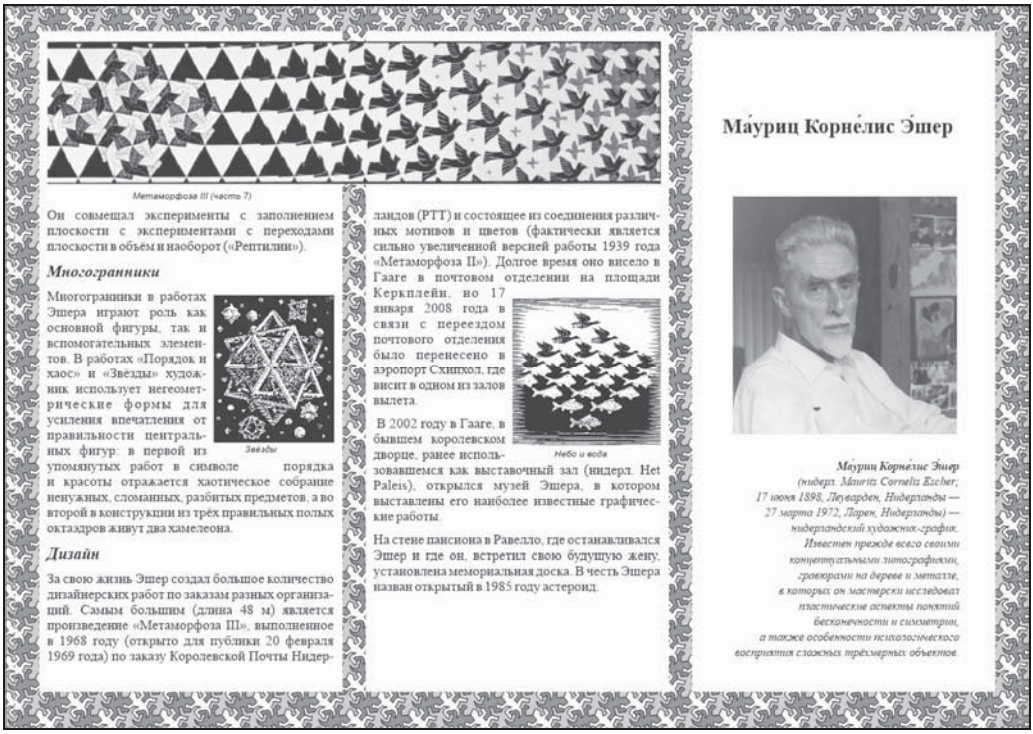


Рис. 14.1. В информационном буклете сочетаются два вида текста: простой и фигурный

Для создания простого текста этим же инструментом **Текст** сначала необходимо прорисовать прямоугольную рамку, в которую будет производиться ввод текста.

Настроить свойства текста можно:

- на панели свойств инструмента **Текст**;
- в панели инструментов **Текст**, которую легко расположить в любом месте рабочего стола;
- в окне настройки **Свойства** и в окне настройки **Текст**.

Как только вы активировали инструмент **Текст** или выделили текстовый объект, в окнах **Свойства** и **Текст** открываются две вкладки для работы с текстом: настройка параметров *символов* и настройка параметров *абзацев*:

- на вкладке **Символ** настраиваются параметры форматирования собственно текста: шрифт, размер, стиль, подчеркивание, смещение, наклон;
- на вкладке **Абзац** настраиваются параметры форматирования абзацев, включая выравнивание, межсимвольные (межбуквенные) интервалы, расстояния между словами и строками, отступы и ряд других параметров для простого текста.

Одновременно в строке состояния и в окне **Объекты** появляются сведения об объекте, отображается содержимое первой строки фигурного текста и информация о заливке и абрисе. В окне **Свойства** имеется также полезная вкладка **Сводка**, в которой отображается информация о выделенном блоке фигурного текста: количество слов, геометрические размеры, координаты центра.

Во время ввода текста или его редактирования на панели свойств инструмента **Текст** можно выбрать шрифт, просмотрев, как выглядит фрагмент текста, установить размер и способ

выравнивания текста по горизонтали, его начертание. На панели свойств есть и кнопки вызова окна настройки **Текст (Ctrl+T)**.

В окнах настройки, на панели свойств и в панели инструментов собраны практически идентичные параметры, определяющие вид текстового блока. Так что вы можете выбрать наиболее удобный для себя способ настроек.

Фигурный текст: ввод, редактирование, настройка параметров

Фигурный текст предназначен для создания на странице коротких текстовых надписей, к которым применяются специальные эффекты и преобразования.

Фигурный текст используется, если необходимо:

- расположить текст вдоль произвольного пути — замкнутого или открытого;
- применить к тексту различные интерактивные векторные эффекты: искажение, вытягивание, тень, перетекание, оболочку, контур, скос и рельеф или комбинации этих эффектов;
- масштабировать, наклонить или зеркально отразить текст;
- применить к тексту инструменты художественного оформления для создания броских надписей;
- редактировать формы отдельных символов текстового блока;
- использовать текст в качестве контейнера.

Фигурный текст может состоять из одного слова, нескольких слов или нескольких строк. Длина строки в фигурном тексте может быть очень длинной, поэтому при вводе текста для перехода к следующей строке нажимайте клавишу <Enter>.

Фигурный текст компонуется по строкам и абзацам. Блоки фигурного текста никак не связаны между собой, поэтому текст не может автоматически перетекать из одного блока в другой.

В процессе набора текста программа анализирует вводимый текст и подчеркивает грамматические ошибки, ориентируясь на встроенные в нее функции проверки орфографии и грамматики. Проверять орфографию и грамматику можно во всем рисунке, в его части или только в выбранном тексте. После редактирования текста всегда можно возобновить проверку всего рисунка или только выделенного фрагмента.

Импорт, вставка и редактирование фигурного текста

Редактируют и корректируют фигурный текст непосредственно на рабочем листе документа или в специальном окне редактирования.

Добавить фрагмент текста в активный текстовый блок или вставить текст в документ легко, импортировав его из офисных приложений. Для этого предусмотрена команда **Импортировать текст** окна редактирования, команды **Специальная вставка** и **Вставить** меню **Правка,** можно также просто вставить текст из буфера обмена, предварительно скопировав его в текстовом редакторе.

При выполнении команды меню **Правка** | **Вставить** открывается диалоговое окно импорта/вставки текста, в котором необходимо выбрать один из трех режимов вставки текста:

- **Сохранять шрифты и форматирование** — для импортированного и вставленного текста сохраняются сведения об исходных шрифтах и форматировании, в том числе информация о маркерах, столбцах, выравнивании и отступах;
- **Сохранять только форматирование**. Сохранение форматирования обеспечивает сохранение такой информации, как сведения о маркерах и столбцах.

  При выборе этих двух режимов вставки текста, если не активирован флажок **Черный CMYK**, на этапе подготовки документа к печати нужно обязательно проверить, в какой цветовой модели представлены все текстовые объекты документа, и при необходимости перевести их в цветовую модель CMYK. Обычно при вставке текста из офисных приложений используется цветовая модель RGB, которая не подходит для профессионального вывода на печать.
- **Удалить шрифты и форматирование**. При выборе этого режима к импортированному или вставленному тексту применяются свойства выбранного ранее текста. Если текст не выбран, к импортированному или вставленному тексту применяются свойства шрифта и форматирования по умолчанию. Если вы собираетесь полностью форматировать текст в программе CorelDRAW, то при вставке будет удалена вся информация о предварительном форматировании и шрифтах офисного приложения и программа по умолчанию предложит перевести текст в черный цвет модели CMYK.

Для *редактирования* (изменения содержания текстового блока) строки фигурного текста активируйте инструмент **Текст**, подведите указатель к нужной позиции и начинайте изменять текст. Редактировать текст здесь так же просто, как в обычном текстовом процессоре: выделенные слово, строка, буквы подсвечиваются, текст можно исправлять, удалять, вставлять и менять местами отдельные слова или символы.

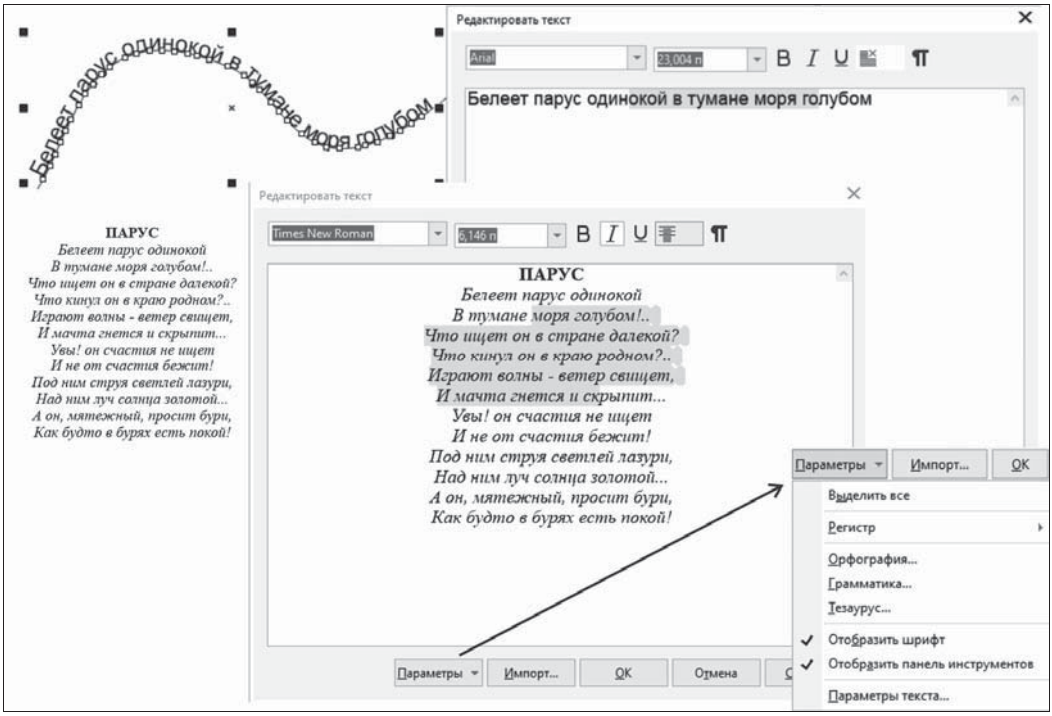


Рис. 14.2. Редактирование фигурного текста

Выделенный фрагмент текста можно скопировать в буфер обмена командой копирования <Ctrl>+<C>, затем поместить курсор на другую позицию в текущем или новом блоке текста и вставить текст из буфера обмена командой <Ctrl>+<V>.

Если фигурный текст размещается вдоль произвольной кривой и в текстовом блоке величина шрифта слишком мала или, наоборот, велика, то его проще редактировать, выделив инструментом **Текст,** а затем открыть специальное окно командой меню **Текст | Редактировать текст (Ctrl+Shift+T)** или кнопкой **Текст** в панели свойств. В этом же окне можно изменить регистр выделенных букв или слов, проверить орфографию и грамматику, включить служебные символы (рис. 14.2).

> ***Совет***
>
> Фигурный текст может содержать до 32 000 символов. Именно такой объем текста можно вставить из буфера обмена. Это примерно 10–12 страниц стандартного документа, набранного 12 кеглем. Ширина строки фигурного текста ограничивается только шириной рабочего пространства. Однако такие огромные объемы в фигурном тексте практически не задействуются. Если необходимо работать с большими текстовыми массивами, лучше это делать, используя возможности простого текста.

Фигурный текст как векторный объект

При выделении фигурного текста щелчком на нем инструментом **Выбор** появляются маркеры ограничивающего блока (рис. 14.3, *слева*), дающие возможность растягивать и сжимать текст, передвигать его, дублировать, копировать так же, как обычный векторный объект, и выполнять с ним все виды преобразований, доступные в окне **Преобразовать**. При интерактивном масштабировании меняется общий размер всего блока фигурного текста и размер символов текста.

После второго щелчка левой кнопкой мыши на фигурном тексте при активном инструменте **Выбор** форма маркеров блока фигурного текста изменяется (рис. 14.3, *справа*), и появляется возможность текст вращать, искажать, наклонять, т. е. производить с ним такого рода стандартные действия.

Все преобразования отменяются стандартной командой **Объект | Отменить преобразования**.

Блоки фигурного текста можно связывать в группы как между собой, так и с другими векторными и растровыми объектами. При редактировании группы, состоящей из нескольких фигурных текстов, вы можете, не отменяя группировки, корректировать текст инструмен-

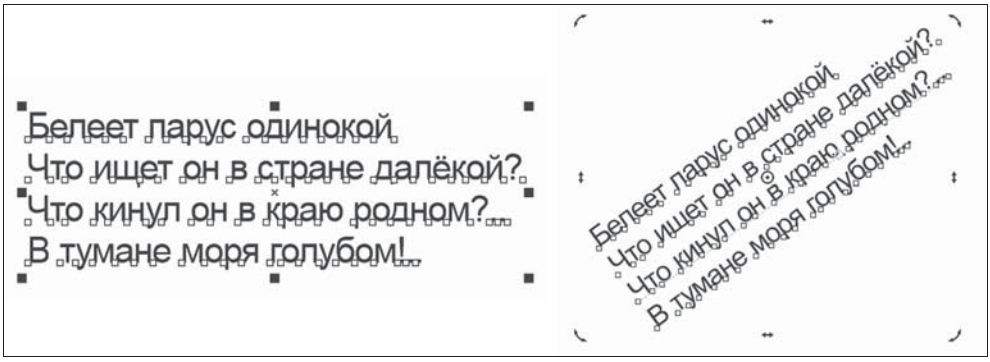


Рис. 14.3. Пример уменьшения блока фигурного текста и его поворота

том **Текст**, выделив его с нажатой клавишей <Ctrl>. В этом случае маркеры выделенного текста принимают форму кружочков, и появляется возможность исправлять в тексте ошибки, а также удалять, копировать и перемещать отдельные символы внутри группы.

Абрисы и заливки текстовых объектов

Для фигурного текста подходят все виды заливок и абрисов, хотя для текстов с небольшим размером шрифта задавать узорные или текстурные заливки нецелесообразно.

Заливку цветом и задание абрисов можно использовать как для всего блока фигурного текста, так и для отдельных его слов и даже символов, выделенных инструментом **Текст** (рис. 14.4). Но не пытайтесь раскрасить в разные цвета каждую строку или слово текста. Это раздражает и не несет никакой полезной нагрузки. Акцентировать выделением цветом рекомендуется только отдельные фрагменты текста, несущие важную информацию. Для вывесок, указателей и других объектов наружной рекламы часто используют фигурный текст без заливки, создавая контурные буквы, или текстовые надписи без абриса.

Задать заливку и абрис выделенного инструментом **Выбор** текста можно в диалоговом окне **Изменить заливку** или применив инструмент **Интерактивная заливка**, который сразу же преобразует фигурный текст в кривые, в результате чего окрашивается внутренняя область букв и символов.

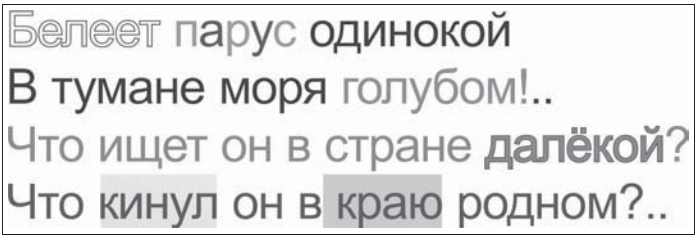


Рис. 14.4. Пример использования заливок, абрисов и фоновой плашки в одном блоке фигурного текста

Однако значительно удобнее настраивать заливки и абрисы фигурного текста в окнах **Свойства объекта | Символ** или **Текст | Символ**. Здесь можно задать тип заливки для текста, цвет и тип заливки фоновой плашки под текстом, цвет, стиль и толщину абриса (рис. 14.5).

Если для подчеркивания контура текста необходимо задать стиль линии, то, нажав на кнопку с тремя точками ■ ■ ■, расположенную в окне **Текст** рядом с полями выбора толщины и



Рис. 14.5. Примеры заливок и абрисов фигурного текста

цвета абриса, можно открыть диалоговое окно настройки **Перо абриса**. В этом окне вы сможете определить и такие важные параметры, как **Масштабировать с объектом** и **Печать под заливкой**. Если флажок **Масштабировать с объектом** включен, то величина абриса букв будет пропорционально изменяться при уменьшении или увеличении блока фигурного текста. А в режиме **Печать под заливкой** абрис текста будет расположен под заливкой объекта. Это сделает буквы более аккуратными, что особенно актуально, если применяются широкие абрисы.

Тонкую настройку заливок различных типов, применяемых к тексту, можно выполнить в окне **Изменить заливку**, которое открывается по нажатии на кнопку с тремя точками ▪▪▪, расположенную в окне **Текст** рядом с полями выбора типа и цвета заливки.

Упражнение 14-1. Двухцветный фигурный текст с пунктирным абрисом

1. Наберите короткую строку фигурного текста, выберите массивный жирный шрифт, выделите текст (рис. 14.6).

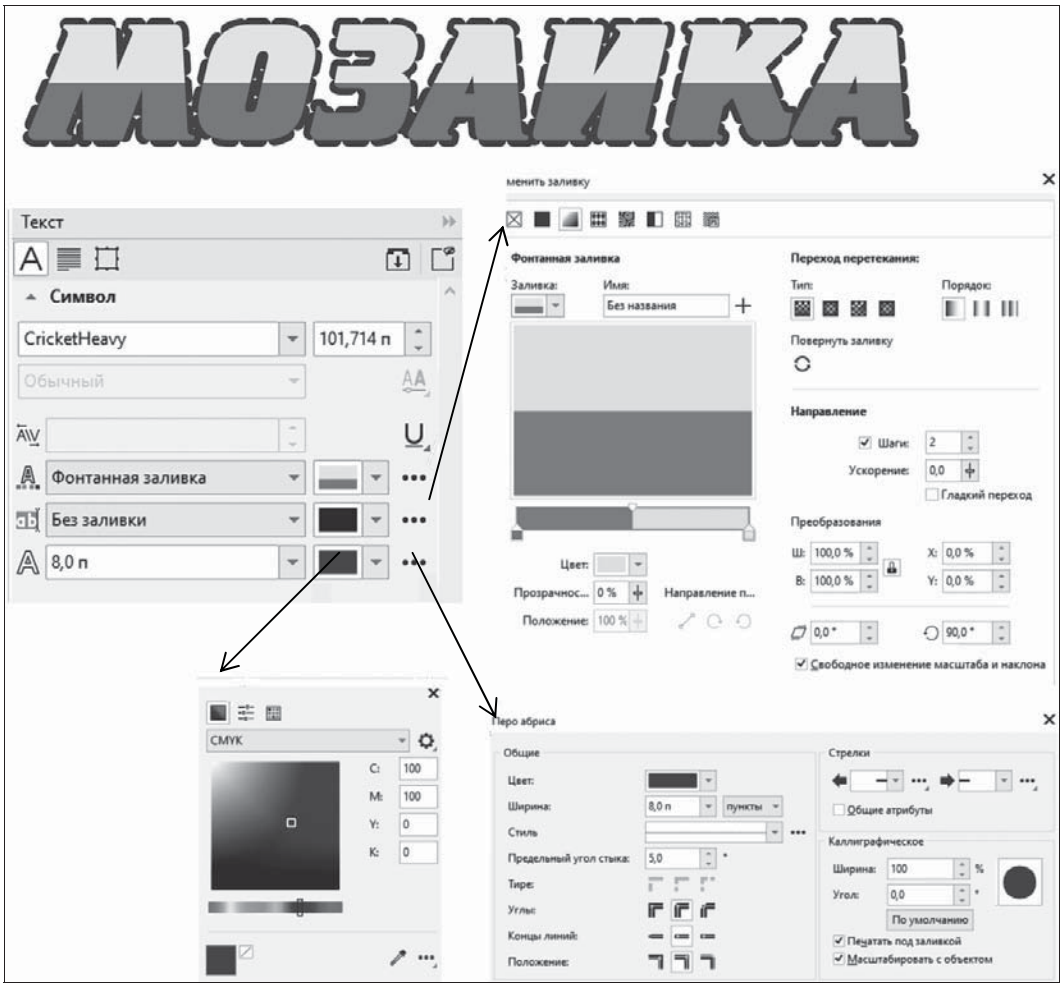


Рис. 14.6. Настройка двухцветной фонтанной заливки для фигурного текста

2. В окне **Текст** выберите тип заливки: **Фонтанная заливка** и перейдите в окно **Изменить заливку**, нажав на кнопку с тремя точками, расположенную в окне **Текст** рядом с полями выбора типа и цвета заливки.
3. Выберите цвета для двух цветовых маркеров: начального и конечного.
4. Укажите количество шагов заливки равным 2, а угол поворота заливки — 90 градусов.
5. Для настроек расширенных параметров абриса откройте окно **Перо абриса**, нажав на кнопку с тремя точками, расположенную в окне **Текст** рядом с полями выбора

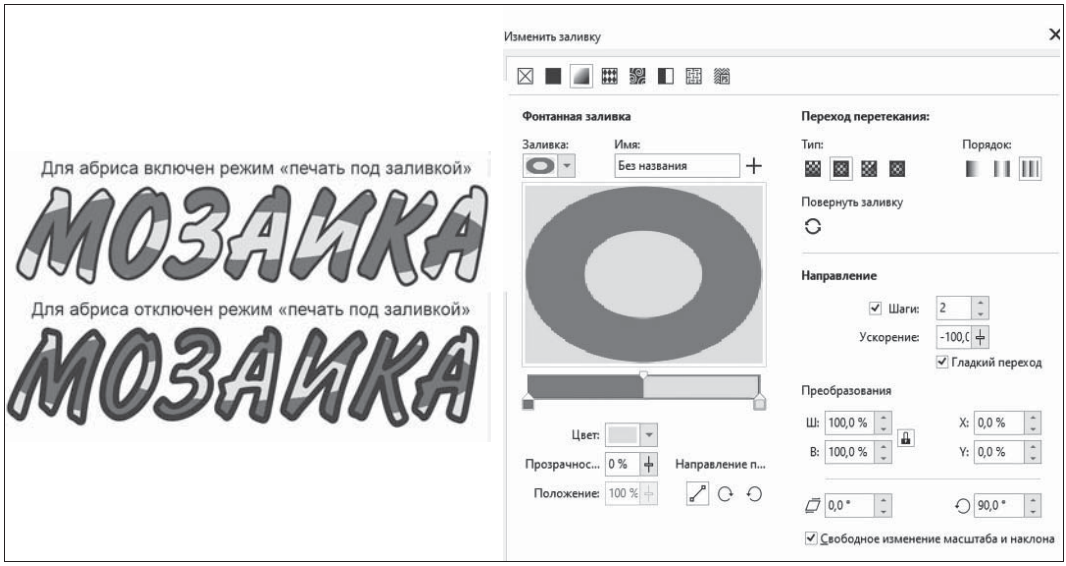


Рис. 14.7. Примеры фигурного текста с одинаковой эллиптической фонтанной заливкой, но с разными настройками абриса



Рис. 14.8. Примеры фигурного текста с разными настройками углов абриса и профилей каллиграфического пера

толщины и цвета абриса. В этом диалоговом окне определите ширину абриса, пунктирный стиль линии, включите флажки **Масштабировать с объектом**, чтобы при изменении величины текста абрис изменялся пропорционально, и **Печать под заливкой,** чтобы текст выглядел аккуратнее (рис. 14.7).

6. Часто после задания толщины абриса у некоторых букв появляются острые углы. Избежать этого можно, выбрав в окне **Перо абриса** скругленный угол, а также подобрав профиль каллиграфического пера (рис. 14.8).

Функциональные клавиши работы с фигурным текстом

«Горячие клавиши» для работы с текстом можно найти в списке **Текст** окна настройки **Параметры** | **Настройка** | **Команды** (рис. 14.9). В этом же окне вы можете назначить командам свои сочетания (комбинации) клавиш. Например, для поворота выделенной строки текста в вертикальное положение по умолчанию используется не очень удобная комбинация клавиш <Ctrl>+<.>. И если вам приходится часто так поворачивать текст, вы можете назначить для этой операции другую комбинацию (рис. 14.9).

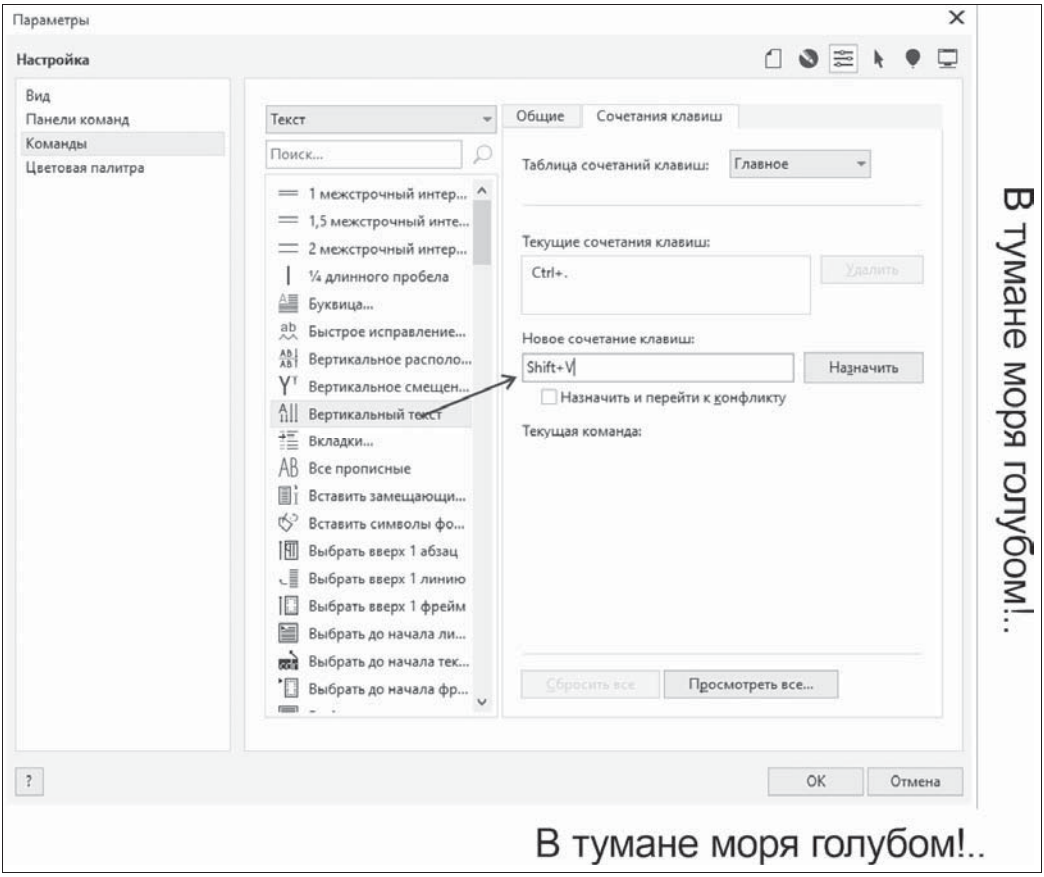


Рис. 14.9. Пример переназначения сочетания клавиш для изменения ориентации фигурного текста

Для назначения какой-либо операции другого сочетания клавиш сначала удалите текущее сочетание, а затем установите курсор в поле **Новое сочетание клавиш** и нажмите свою комбинацию. После нажатия кнопки **Назначить** новое сочетание появится в поле **Текущее сочетание клавиш**. Но прежде чем назначать какой-либо операции новую комбинацию клавиш, нажмите кнопку **Просмотреть все** текущие сочетания, чтобы не создать конфликтную ситуацию. А нажав на кнопку **Сбросить все**, вы вернете настройки программы к параметрам по умолчанию.

Двойным щелчком левой кнопкой мыши при активном инструменте **Текст** выделяется *одно слово* фигурного текста. Если же при выделенном таким образом слове еще раз нажать левую кнопку мыши, будет выделен *весь блок* фигурного текста.

Если активировать инструмент **Текст**, нажать клавишу <Ctrl> и щелкнуть левой кнопкой мыши по любому символу, выделенной окажется строка фигурного текста.

Если активировать инструмент **Текст**, поместить курсор в первый символ будущего выделения, нажать клавишу <Shift>, переместить курсор к последнему символу и щелкнуть левой кнопкой мыши, в этом диапазоне будут выделены все символы фигурного текста. Конечно же, проще всего просто провести инструментом **Текст** по нужному фрагменту текста.

Шрифт по умолчанию

Во время набора к тексту сразу применяется шрифт, размер символов, начертание и другие настройки, установленные по умолчанию.

Для переназначения этих установок:

1. Активируйте инструмент **Текст**, не набирая никакого текста.
2. Откройте на панели свойств инструмента список шрифтов и выберите **Шрифт**, который собираетесь применять по умолчанию.

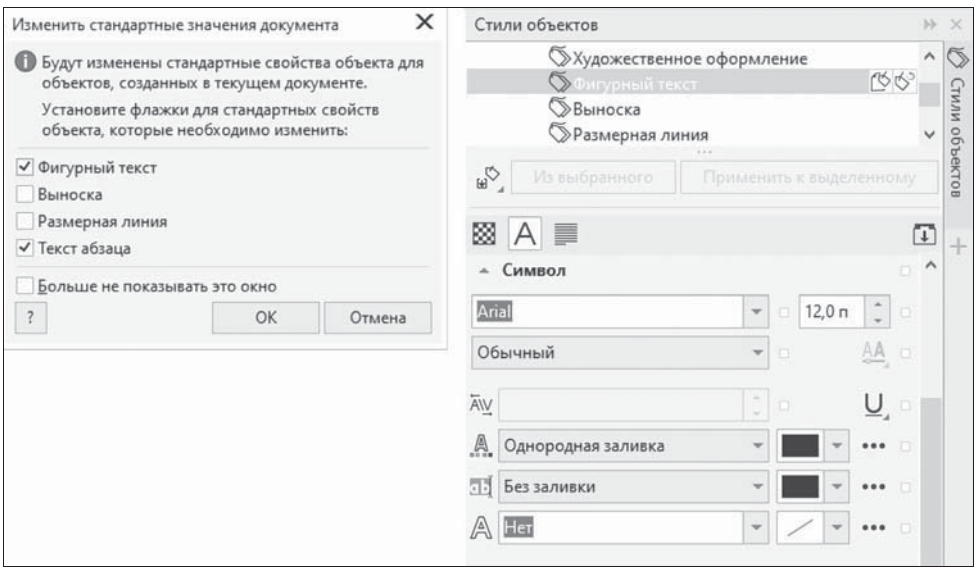


Рис. 14.10. Диалоговое окно **Изменить стандартные значения документа** (*слева*) и окно настройки **Стили объектов** (*справа*) служат для изменения установленных по умолчанию параметров текста

3. В открывшемся диалоговом окне **Изменить стандартные значения документа** (рис. 11.10, *слева*) установите флажок **Фигурный текст** или **Текст абзаца** и закройте окно. Здесь также можно изменить шрифт для выноски и размерных линий.

Забегая вперед, отметим, что изменить настройки текста по умолчанию можно и в наборе стилей **Стандартные свойства объекта** окна настройки **Стили объектов** (рис. 11.10, *справа*).

Форматирование фигурного текста

Ф*орматирование* — это изменение внешнего вида текстового блока. Как и в текстовых редакторах, в CorelDRAW различают форматирование символов и форматирование абзацев. При форматировании *абзацев* устанавливаются границы абзацев и абзацных отступов, отбивки до и после абзацев, стили выравнивания, выбираются межстрочный, межсловный и межсимвольный интервалы.

Для фигурного текста больше характерно форматирование *символов* — т. е. выбор гарнитуры, размера шрифта, начертания, типа подчеркивания. Впрочем, при форматировании фигурного текста также можно устанавливать межсимвольные (межбуквенные), межсловные и межстрочные интервалы, выравнивать текст, использовать разные шрифты, применять надстрочные и подстрочные элементы и пр. Форматирование текста, как правило, начинается с выбора гарнитуры и размера шрифта.

- **Гарнитура** — это набор шрифтов различного начертания с общим характером графического построения знаков, букв и символов, сочетающий единый стиль и визуальное представление символов.
- **Шрифт** — это набор символов, содержащий буквы, числа и символы одного из вариантов гарнитуры шрифта, таких как полужирный или курсивный.

  Таким образом шрифт — это конкретное начертание букв, чисел и символов в рамках одной гарнитуры. Начертания шрифтов любой гарнитуры отличаются цветовой насыщенностью (светлое, полужирное), пропорциями (нормальное, узкое или широкое), контрастностью и наклоном знаков (наклонное, называемое также курсивным).

  Например, Arial — это гарнитура, а Arial Regular, Arial Bold, Arial Italic — семейства шрифтов из гарнитуры Arial. То есть, когда встает вопрос, какие шрифты использованы в макете, имеют ввиду конкретные начертания: курсивное (Arial Italic), полужирное (Arial Bold), нормальное (Arial Regular), тонкое, узкое, широкое...
- **Размер шрифта,** или **кегль —** высота буквы, включающая в себя нижние и верхние выносные элементы. Измеряется кегль в типографских пунктах.
- **Базовая линия —** это невидимая линия, проходящая через нижние точки букв, за исключением выносных подстрочных элементов. Например, через нижние точки букв «а», «н», «м» базовая линия проходит, а буквы «р» и «у» имеют подстрочные элементы, расположенные под базовой линией).

Параметры форматирования фигурного и простого текста собраны в панели инструментов **Текст** и на вкладках окон настройки **Свойства** и **Текст**.

Тренировочное упражнение 1: форматирование фигурного текста

1. Наберите строку текста и выделите блок фигурного текста.
2. Найдите шрифт в списке гарнитур. Для удобного поиска все шрифты, установленные на компьютере, можно отфильтровать: по формату, толщине, ширине, стилю, поддержи-

ваемым языкам, функциям OpenType и другим параметрам (рис. 14.11). Одновременно может быть включено несколько фильтров.

3. Во время выбора шрифта на экране отображается, как будет выглядеть текст, отформатированный выбранным шрифтом. Для сравнения нескольких вариантов выбранных шрифтов откройте командой меню **Окно | Окна настройки | Площадка шрифтов** специальное окно **Площадка шрифтов** (рис. 14.12).

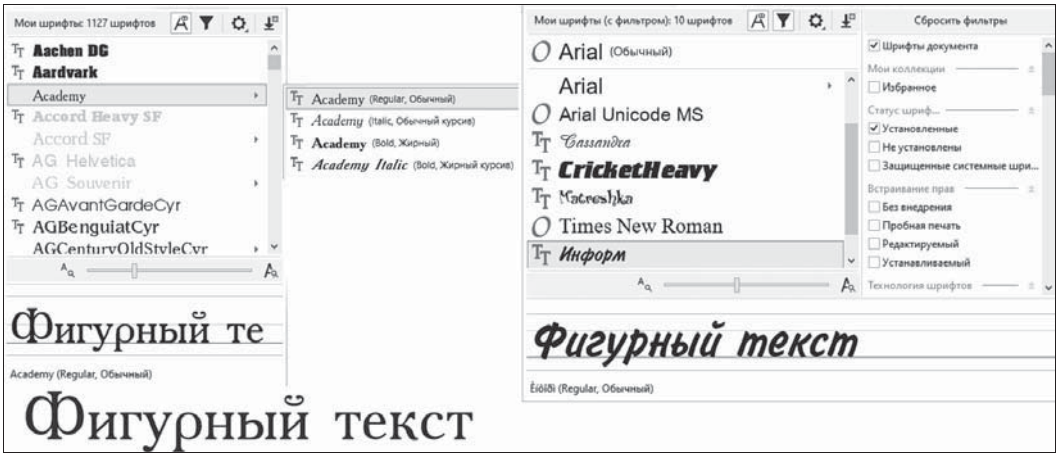


Рис. 14.11. Гарнитуры и шрифты можно отфильтровать. В нижнем блоке списка шрифтов показан образец текста, отформатированный выбранным шрифтом

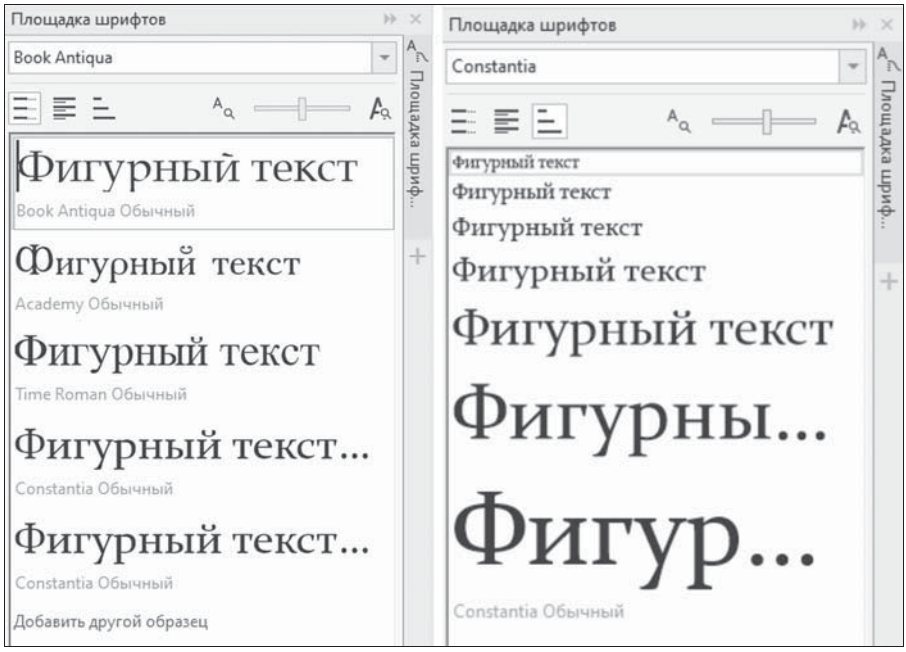


Рис. 14.12. Для выбора нужного шрифта можно сравнить несколько вариантов

4. Выделите фрагмент фигурного текста и скопируйте его в буфер обмена (комбинацией клавиш <Ctrl>+<C>). Подведите указатель к началу первой строки образца в окне **Площадка шрифтов** и вставьте свой текст из буфера обмена (комбинацией клавиш <Ctrl>+<V>). Впрочем, можно просто подвести в поле образца курсор инструмента **Текст** и набрать строку текста прямо в этом поле.
5. Выберите шрифт в списке. Нажмите кнопку **Добавить другой образец** и подберите для него другой шрифт из списка. Вы можете использовать разные варианты шрифтов для сравнения и выбрать оптимальный вариант. Переключившись в режим просмотра образцов **Водопад**  , вы увидите варианты размеров выбранного образца текста от меньшего к большему.
6. Выбрав шрифт, задайте его размер в пунктах и стиль: полужирный, курсив или подчеркнутый (рис. 14.13). В окнах настройки **Свойства | Символ** и **Текст | Символ** имеется кнопка со списком различных вариантов подчеркивания.

   Стиль шрифта часто используется для выделения отдельных терминов, значимых утверждений, цитат, определений, подписей к рисункам и таблицам. **Полужирное** и *курсивное* начертания можно комбинировать — при этом получается самое активное выделение текста. Впрочем, лучше не использовать одновременно наклонный (курсивный), полужирный и подчеркнутый текст.



Рис. 14.13. Примеры фрагментов текста, отформатированных различными стилями и вариантами подчеркивания

7. Кнопка **Редактирование** в окнах настройки **Свойства | Символ** и **Текст | Символ** поможет открыть окно редактирования текста, а кнопка **Преобразовать** изменит тип текста: фигурный текст можно преобразовать в простой, а простой текст — в фигурный.

Выбрав шрифт и задав его размер и начертание, можно перейти к выравниванию строк текста в абзаце.

Выравнивание текста

Строки в блоке фигурного текста, составляющие абзац, можно выравнивать по горизонтали относительно маркеров ограничивающего блока. По вертикали фигурный текст не выравнивается.

Для выравнивания необходимо выделить блок фигурного текста и на панели свойств или на вкладке **Абзац** указать тип выравнивания (рис. 14.14):

- **Нет горизонтального выравнивания** — применяется вариант выравнивания по умолчанию;
- **Слева** — выравнивает текст по левой стороне ограничивающего блока фигурного текста;

- **По центру —** выравнивает текст по центру в пределах ограничивающего блока;
- **Справа** — выравнивает текст по правой стороне ограничивающего блока;
- **По ширине** — выравнивает все строки выделенного фигурного текста, кроме последней, по левой и правой сторонам ограничивающего блока;
- **Полное** — выравнивает все строки текста, включая последнюю строку, по левой и правой сторонам ограничивающего блока.

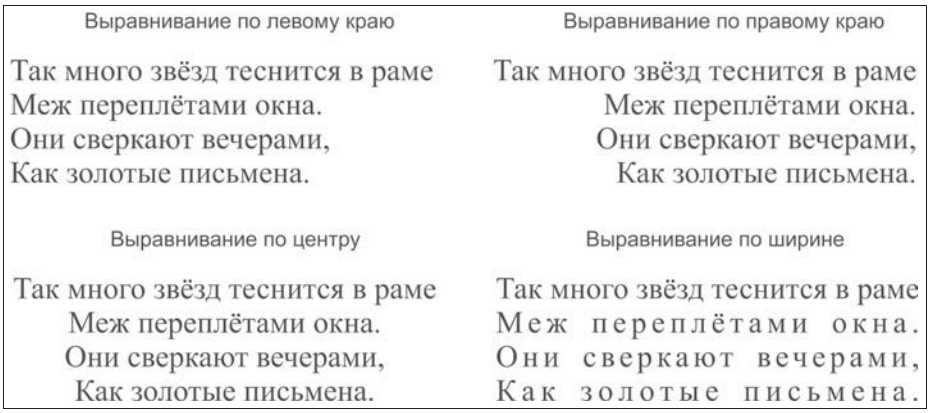


Рис. 14.14. Примеры различных способов выравнивания текста

Тренировочное упражнение 2: выравнивание текста относительно объекта

В окне настройки **Выровнять и распределить** есть специальный блок для выравнивания текста, который так и называется: **Текст**.

1. Выделите инструментом **Выбор** текст и рамку или любой другой векторный объект.
2. В области блока **Текст** нажмите одну из следующих кнопок.
   - **Базовая линия первой линии** — использование базовой линии первой строки текста для выравнивания объектов;
   - **Базовая линия последней линии** — использование базовой линии последней строки текста для выравнивания объектов;
   - **Ограничивающий блок** — выравнивание текста по его ограничивающему блоку.
3. Выберите нужный способ выравнивания по горизонтали и по вертикали: по левому краю, по правому, по центру, по верхнему краю или по нижнему краю (рис. 14.15).
4. Для выравнивания объектов по их абрису нажмите кнопку **Использовать абрис объекта**.

Если объекты выбирались по одному, последний выбранный объект будет опорным для выравнивания остальных объектов. Если перед выравниванием выделить объекты рамкой, будет использован объект, расположенный в верхнем левом углу выбранной области.

Для удобного перемещения и выравнивания текста относительно других объектов целесообразно включить направляющие выравнивания, которые помогут совместить базовые линии первой или последней линии строки текста относительно какого-то объекта.



Рис. 14.15. Примеры выравнивания текста с использованием базовых линий относительно внешней рамки с включенными направляющими выравнивания

Работа с символами фигурного текста

При подготовке иллюстративных материалов, плакатов или баннеров, содержащих тексты, связанные с математикой, химией, экономикой и другими науками, бывает нужно показать формулы, использовать знак степени или индекса. Если доступен шрифт OpenType, поддерживающий подстрочное или надстрочное начертание, можно применить возможности OpenType. Однако, если выбран шрифт, который не поддерживает эти возможности, следует применить синтезированную версию символов, которую программа формирует, изменяя характеристики стандартных символов шрифта.

В окне **Свойства | Символ** откройте блок с дополнительными параметрами для написания формул и управления положением символов (рис. 14.16), выделите в тексте нужный символ и укажите степень или индекс.

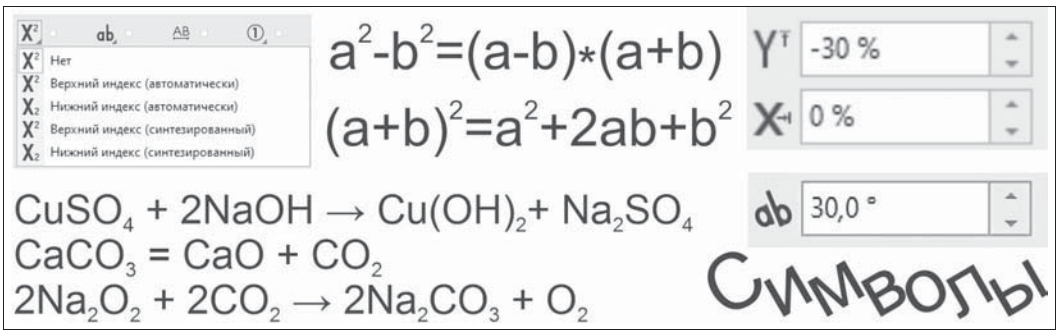


Рис. 14.16. Примеры написания нижнего и верхнего индексов в формулах, в том числе со смещением знака умножения (*вверху* и внизу *слева*), а также пример поворота отдельных символов слова (*внизу справа*)

В этом же блоке можно изменить регистр, а также переместить или повернуть выделенный символ, задавая значения в полях:

- **вертикальное смещение**: при положительном значении символы смещаются вверх, а при отрицательном — вниз.
- **горизонтальное смещение**: при положительном значении символы смещаются вправо, а при отрицательном — влево.
- **угол**: при положительном значении символы поворачиваются против часовой стрелки, а при отрицательном — по часовой стрелке.

Если необходим вертикальный текст, поверните строку текста на 270 градусов, выделите текст инструментом **Текст,** а затем задайте поворот его символов на 90 градусов и отрегулируйте расстояние между символами (рис. 14.16).



Рис. 14.17. Пример поворота текста с последующим поворотом символов

Изменение фигурного текста инструментом *Форма*

Если активировать инструмент **Форма (F10),** то появится возможность визуально изменять расположение отдельных символов строки текста относительно базовой линии, чтобы получить специальные эффекты или визуально изменить кернинг (о том, что такое «кернинг», рассказано далее — в *разд. «Расстояние между символами и словами: трекинг и кернинг»*).

При выделении строки фигурного текста инструментом **Форма** слева у каждого символа появляется маленький маркер-«узелок», потащив за который, можно изменить местоположение символа (рис. 14.18). Выбранный таким образом отдельный символ легко поднять вверх, опустить, переместить в сторону, имитируя эффект «танцующего» текста. Чтобы выделить для такой операции несколько символов, достаточно удерживать нажатой клавишу <Shift>. К выделенным узлам можно применять стандартные операции поворота, масштабирования, доступные на панели свойств инструмента **Форма**.

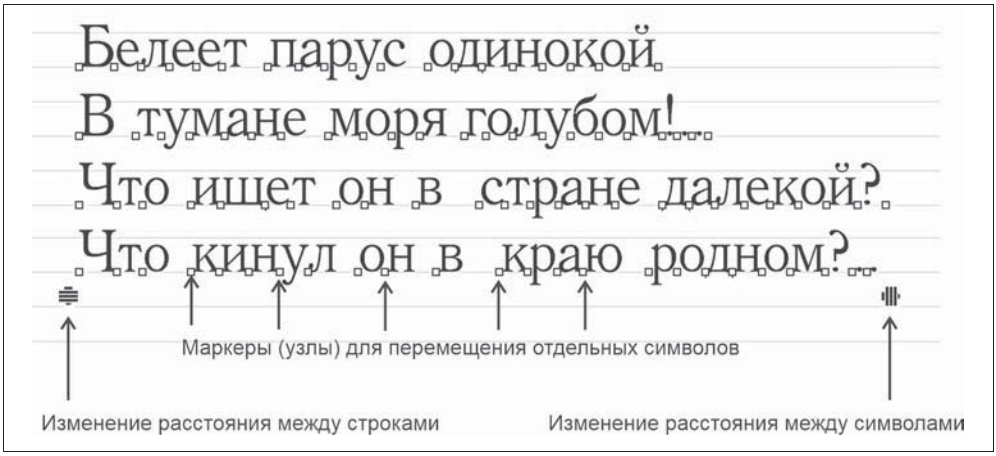


Рис. 14.18. Фигурный текст выровнен по базовым линиям и выделен инструментом **Форма** — стрелки помогут изменить расстояния между строками и символами

Перемещение каждой из двух больших стрелок под текстовым блоком позволит визуально изменить расстояние между символами текста — если потянуть правую стрелку в сторону, или увеличить/уменьшить межстрочное расстояние — если потянуть левую стрелку вверх или вниз.

Если фигурный текст был изменен и символы расставлены произвольно, то после применения команды меню **Текст | Выпрямить текст** этому фрагменту текста будет возвращен первоначальный вид (рис. 14.19).

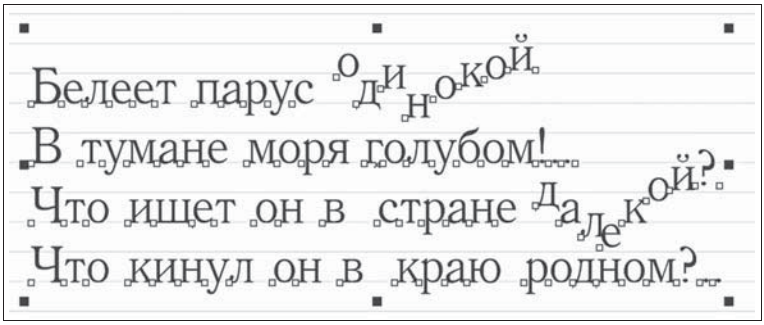


Рис. 14.19. В блоке фигурного текста изменено расположение отдельных символов. Применение команды меню **Текст | Выпрямить текст** вернет тексту первоначальный вид

Вставка специальных символов

С помощью окна **Глифы**, открываемого по команде **Текст | Глиф**, можно вставить в текст или в любое место на рабочем поле документа специальные символы, знаки и глифы (разновидности отдельных символов или сочетаний символов), принадлежащие шрифтам OpenType (рис. 14.20).

При просмотре символов можно включить фильтры для отображения только необходимых символов — например, отобразить символы валюты или цифры и математические знаки, а также только кириллические знаки и символы.

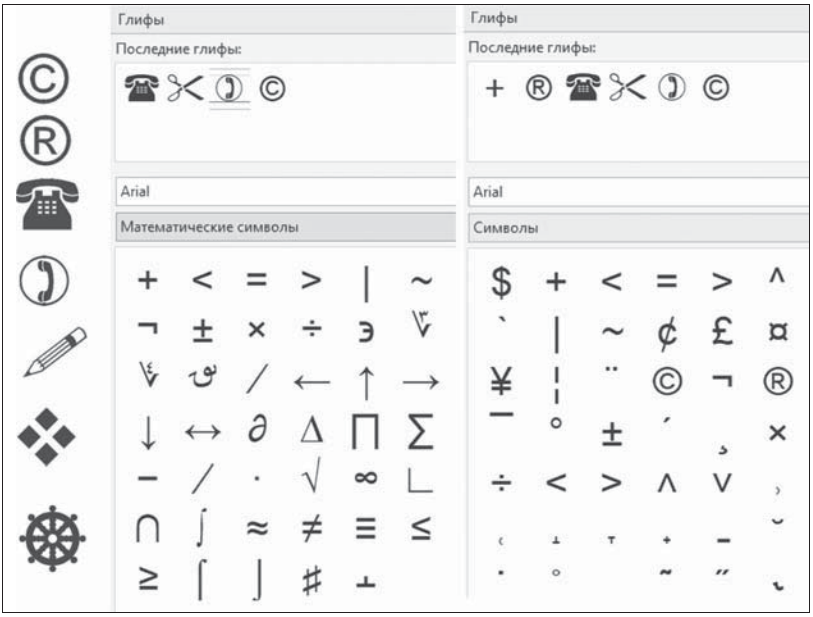


Рис. 14.20. Пример включенных фильтров с отображениями символов разных категорий

В верхнем блоке окна **Глифы** отображаются последние использованные символы.

Для вставки такого специального символа:

- выделите текст, подведите текстовый курсор к позиции, в которую надо добавить символ, найдите нужный символ в списке и выполните на нем двойной щелчок;
- можно также выделить требуемый символ и перетащить его на рабочий лист документа или скопировать выделенный символ в буфер обмена (<Ctrl>+<C>), подвести текстовый курсор к нужной позиции и выполнить операцию вставки (<Ctrl>+<V>).

Расстояние между символами, словами и строками

Если при выравнивании по ширине или при полном выравнивании текста между символами или словами в текстовом блоке получается слишком большое межсимвольное (межбуквенное) расстояние, или, наоборот, они оказываются расположенными слишком близко друг к другу, такой текст становится нечитаемым и плохо воспринимается.

Точное расстояние между символами, словами и строками задается в соответствующих полях в окнах настройки **Свойства | Абзац** или **Текст | Абзац**.

Расстояние между символами и словами: трекинг и кернинг

При разработке любого шрифта (гарнитуры) художник предусматривает ширину, которую должен иметь стандартный символ пробела. По умолчанию это значение равно 100 процентам и определяет величину интервала между словами. Это значение можно изменить в поле **Интервалы между словами**.

А в поле **Интервал между символами** можно изменить расстояние между символами текста. Этот параметр называется *трекингом*, измеряется в процентах от величины символа пробела, и соответственно для каждого шрифта межсимвольное расстояние разное. Текст

с увеличенным трекингом называется *разрядкой* и может использоваться для акцентирования отдельного фрагмента текста (рис. 14.21).

> ***Совет***
>
> Если значительно увеличить расстояние между символами — например, задать значение 100 процентов, то межсимвольные и межсловные интервалы сравняются, расстояние между словами визуально пропадет, и текст станет нечитаемым. Поэтому, увеличивая расстояние между символами, не забывайте изменять и расстояние между словами. Похожая проблема может возникнуть, если необходимо вместить текст в какую-то определенную площадь и возникает соблазн значительно уменьшить расстояния между словами. В этом случае также необходимо найти баланс между трекингом и расстоянием между словами.

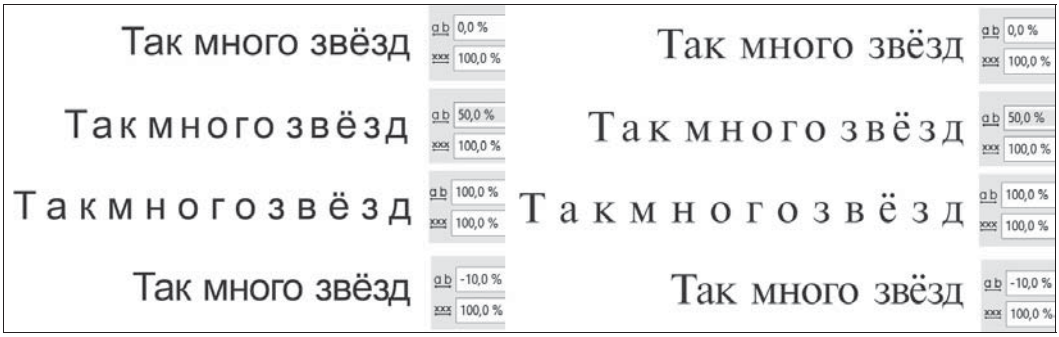


Рис. 14.21. Примеры текста с разными значениями трекинга

При чтении текстов большого размера часто создается впечатление неравномерности расстояния между определенными буквами, хотя они и стоят формально на одинаковых расстояниях, принятых для их шрифта. Это характерно для некоторых пар букв — таких как латинские «WA» и русские «ГА» и «ТА». Чтобы визуально уравнять расстояния между подобными символьными парами и прочими буквами текста, прибегают к приему, носящему название *кернинг*. После применения кернинга расстояния между буквами текста начинают выглядеть более пропорционально — особенно, при использовании шрифта больших размеров. Таким образом, кернинг позволяет улучшить читаемость текста, устраняя оптическую иллюзию неравномерности межсимвольного интервала.

Для применения кернинга достаточно выбрать нужные символы и ввести нужное значение в поле **Кернинг**. Отрицательные значения уменьшают интервал между символами, положительные значения его увеличивают (рис. 14.22). Кернинг также можно изменить вручную

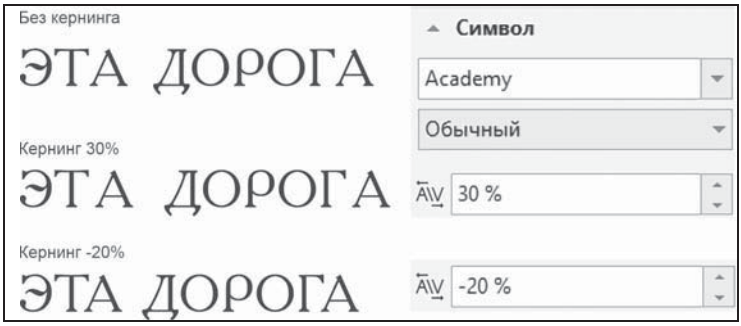


Рис. 14.22. Пример кернинга между буквами «ТА» и «ГА» в словах ЭТА ДОРОГА

инструментом **Форма**, выделив расположенные у символов квадратные маркеры-узелки и перемещая их для изменения расстояния между символами.

Расстояние между строками

На внешний вид текста сильно влияет и расстояние между строками. Если оно сильно увеличено, читателю придется «искать» следующую строку, если же вы значительно уменьшите *межстрочный интервал* — расстояние между базовыми линиями соседних строк (рис. 14.23), текст сольется в сплошное пятно, и прочитать его будет проблематично.



Рис. 14.23. Межстрочный интервал

Для задания межстрочного интервала:

1. Выделите инструментом **Текст** блок фигурного текста.
2. В окне настройки **Свойства | Абзац или Текст | Абзац** выберите единицу измерения для задания межстрочного интервала:
   - **Процент высоты символов** — позволяет задавать межстрочный интервал в процентах относительно значения высоты символов;
   - **Пункты** — позволяет использовать единицу измерения «пункт» и задавать абсолютное значение межстрочного интервала. Особенность этого параметра в том, что при изменении размера шрифта его значение остается неизменным;
   - **Процент размера в пунктах** — позволяет задавать межстрочный интервал в процентах относительно размера символов в пунктах.
3. Введите значение в поле **Межстрочные интервалы**.

Величина межстрочного расстояния зависит от используемого шрифта, его размера и стиля, длины строки, количества строк. Обычно размер межстрочного расстояния на 2–5 пунктов больше, чем размер шрифта. На рис. 14.24 для трех блоков фигурного текста использован один шрифт с засечками размером в 10 пунктов. Величина расстояния между строками, равная 115 процентам от высоты букв, между словами — 10 процентов, а между символами в словах — 120 процентов, в примере, приведенном *внизу справа*, дает наиболее читаемый вариант.

Упражнение 14-2. Визитная карточка для детского центра

> Файлы *Упражнение 14-2.cdr* и *Шаблон визитки.cdr* находятся в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Фигурный текст отлично подходит для создания визитных карточек. В этом упражнении мы в качестве примера попробуем создать макет визитной карточки для детского центра.

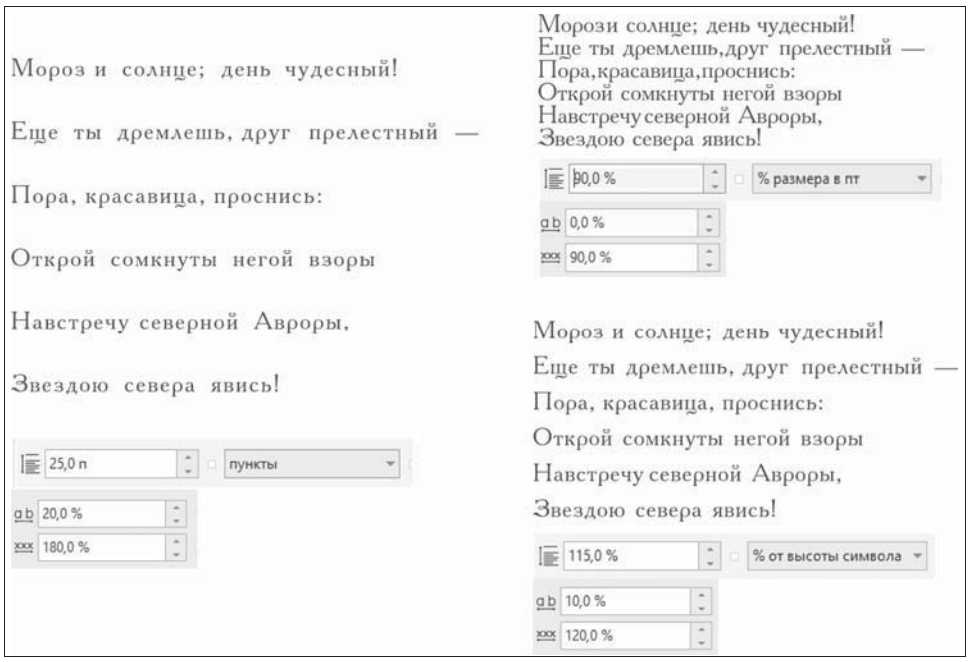


Рис. 14.24. Примеры текстовых блоков с одинаковым шрифтом и размером, но с различными значениями межстрочных, межбуквенных и межсловных интервалов

Вспомним также, что шаблон визитной карточки с точными размерами изделия, определением величины вылета за обрез и ограничением безопасной зоны мы настраивали в *упражнении 3-4 главы 3*.

> Логотипы, шрифты, вся информация, помещенная в макете, и элементы фирменного стиля детского центра придуманы специально для этого издания книги. Разумеется, вы можете использовать для своих визиток собственные исходные данные.

1. Откройте файл упражнения или создайте шаблон визитки (рис. 14.25). В настройках окна **Макет** | **Размер страницы** уменьшите значение параметра **Растекание** до 3 мм. В этом же окне нажмите на кнопку **Добавить рамку страницы** — она нужна для временного обозначения границ страницы. Перед отправкой документа на печать или в любой другой момент ее легко отключить.
2. В шаблоне уже ограничена направляющими безопасная зона для размещения информации. Внутренние поля шаблона составляют 3 мм, но вы всегда можете их увеличить до 4–5 мм.
3. Нарисуйте фоновый прямоугольник, перекрывающий растекание, залейте его светло-кремовым цветом.
4. Можно добавить несколько декоративных элементов (в примере нарисованы три прямоугольных треугольника разного цвета). Сгруппируйте их, создайте зеркальные копии группы и выровняйте уголки соответственно: по левому верхнему углу фонового прямоугольника и по правому нижнему. В случае реального макета визитные карточки должны соответствовать единому фирменному стилю компании.
5. Поместите справа логотип и название компании. Старайтесь располагать все значимые элементы в пределах границы внутренних полей.



Рис. 14.25. Пример визитной карточки

6. Подберите для названия детского центра шрифт, который будет сочетаться с названием в логотипе.
7. Добавьте фамилию, должность и контактную информацию владельца визитки. Перед номерами телефонов и адресом E-mail вставьте соответствующие символы, выбрав их из символьных шрифтов с помощью окна **Глифы**.
8. Выровняйте номера телефонов и электронной почты по левому краю.
9. При наборе электронных адресов текст обычно вводится с подчеркиванием — в виде гиперссылки. Эта возможность используется при создании веб-документов. В визитках нет необходимости в гиперссылках, поэтому их автоматическое создание при вводе текста можно отключить. Откройте для этого окно настройки **Параметры | CorelDRAW | Текст** и на вкладке **Быстрое исправление** отключите флажок **Автоматически создавать гиперссылки при вводе веб-адресов** (рис. 14.26).
10. Для того чтобы создать визитки для других сотрудников центра, создайте несколько копий страниц, выбрав в навигаторе страниц или в меню **Макет** команду **Дублировать страницу**.

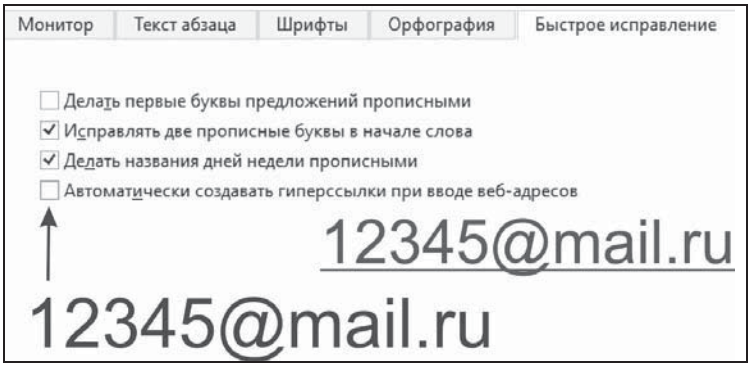


Рис. 14.26. Отключение режима создания гиперссылок при наборе текста

11. На следующей странице отредактируйте в них информацию о личных данных и контактную информацию сотрудников (рис. 14.27).

Позже мы познакомимся с некоторыми технологическими приемами, позволяющими более эффективно создавать серийные документы с переменными данными (см. *разд. «Слияние при печати» главы 30*).



Рис. 14.27. Примеры визитных карточек в многостраничном режиме просмотра окна **Страницы**. Для выбранной страницы отображается шаблон из направляющих

Фигурный текст, расположенный вдоль произвольной кривой

Важная особенность фигурного текста — возможность расположения его вдоль произвольной кривой (пути). Такое размещение текста часто используется при создании логотипов, товарных знаков, при изготовлении оригинал-макетов печатей и штампов, в рекламных блоках и в книжных иллюстрациях (рис. 14.28).

Текст, который вы собираетесь разместить на кривой, может состоять из одной или нескольких строк.

Если путь открытый, то текст располагается в начале пути, в центре или ближе к концу пути. Если путь замкнутый, текст будет расположен по центру пути.

Существует несколько способов размещения текста вдоль кривой:

- Нарисовать произвольную кривую. Активировать инструмент **Текст**. Подвести курсор к началу кривой или к любой другой точке кривой — курсор при этом примет вид буквы **A** с волнистой чертой снизу. Можно начинать ввод текста. Он будет располагаться вдоль нарисованной кривой, начиная с точки размещения первого символа.

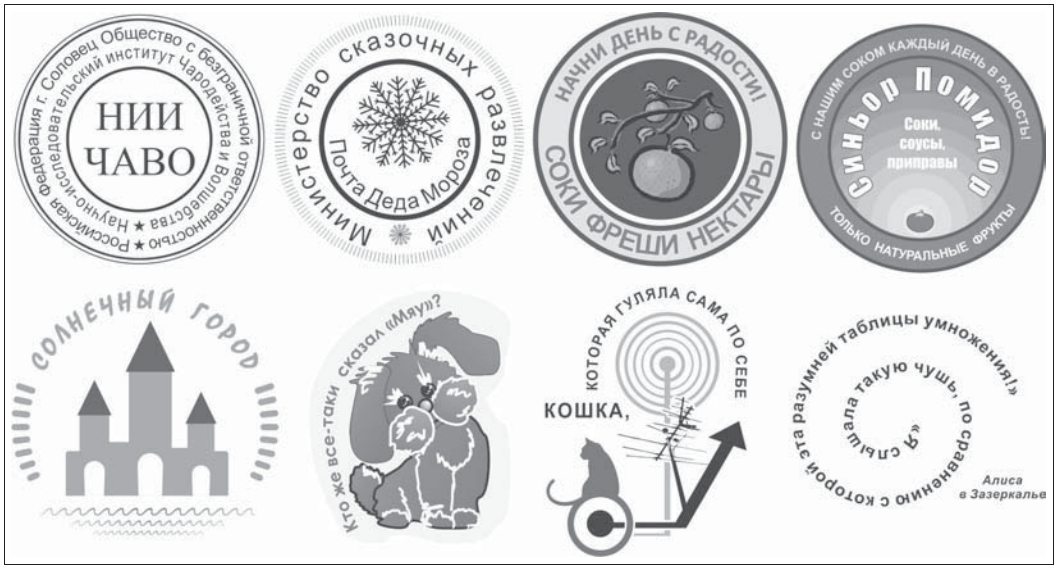


Рис. 14.28. Примеры размещения фигурного текста по произвольному пути

- Нарисовать произвольную кривую. Набрать строку текста. Выбрать текст инструментом **Выбор**. Нажать правую кнопку мыши и, удерживая ее, перетащить текст до пересечения его с кривой. Как только курсор изменит форму, приобретя вид «мишени», отпустить правую кнопку мыши и в открывшемся контекстном меню выбрать команду **Текст вдоль кривой**.
- Нарисовать произвольную кривую. Набрать строку текста. Удерживая клавишу <Shift>, выбрать текст и нарисованную кривую. Открыть меню **Текст** и выполнить команду **Текст вдоль пути**.
- Нарисовать произвольную кривую. Набрать строку текста. Выбрать текст инструментом **Выбор**. Открыть меню **Текст** и выполнить команду **Текст вдоль пути** — курсор примет форму жирной горизонтальной стрелки, которой нужно указать выбранную кривую. Подвести этот указатель к той кривой, вдоль которой будет размещаться текст. При пересечении указателем контура пути текст подсвечивается цветом и размещается вдоль пути.

В интерактивном режиме можно менять положение текста на кривой, сдвигать вдоль пути, размещать снаружи и внутри пути и задавать положительное или отрицательное смещение от опорной кривой.

Для размещения вдоль пути вы можете использовать тексты, набранные любыми произвольными шрифтами и с различными стилями. Если текст предполагается размещать по замкнутой кривой, то предварительно необходимо настроить выравнивание текста. Это важный момент при размещении текста по окружности, и для него лучше устанавливать выравнивание *по центру*. Старайтесь не применять к тексту искажающих преобразований: наклонять его, растягивать или поворачивать — в противном случае после размещения текста по опорному пути он будет также значительно искажен.

Связывание текста с опорной кривой

Фигурный текст, размещенный вдоль пути тем или иным способом, связывается с опорной кривой, и из них образуется составной объект. В строке состояния появляется информация **Текст вдоль пути** (такая же информация в виде строки текста, связанной с опорной кривой, отображается и в окне **Объекты**), и эти два объекта становятся связанными настолько, что при попытке изменить заливку и абрис хотя бы у одного из них эти атрибуты изменятся и для текста, и для опорной кривой (рис. 14.29). Так, если опорный путь представляет собой замкнутую кривую без заливки, то при попытке изменить заливку текста выделенного составного объекта опорная кривая также будет окрашена. Так что масштабировать, перемещать, вращать и производить другие подобные преобразования придется с этими связанными объектами: кривой и текстом — одновременно.



Рис. 14.29. Одновременное изменение абриса и заливки для составного объекта «текст вдоль пути»

Редактировать же их можно раздельно: непосредственно текст на кривой — инструментом **Текст** или в специальном окне редактирования, а опорный путь — как обычную кривую Безье инструментом **Форма**. Меняя конфигурацию опорной кривой, вы меняете и форму текста. Если в качестве опорного пути использован прямоугольник или эллипс, то для редактирования формы необходимо преобразовать эти объекты в кривые.

Изменение параметров размещения текста вдоль пути

Изменять параметры размещения текста вдоль пути можно в интерактивном режиме — перемещая красный маркер (глиф), появляющийся у начала фигурного текста. При перетаскивании этого глифа вдоль пути будет отображаться предварительный вид (пунктирный) текста на новом месте и расстояние от этого текста до опорной кривой (рис. 14.30).

На панели свойств текста вдоль пути можно задавать:

- вариант ориентации текста;
- точное расстояние от текста до опорного пути;
- горизонтальное смещение (сдвиг) текста вдоль контура;
- зеркальное отражение по горизонтали;
- зеркальное отражение по вертикали,
- привязку к делениям.

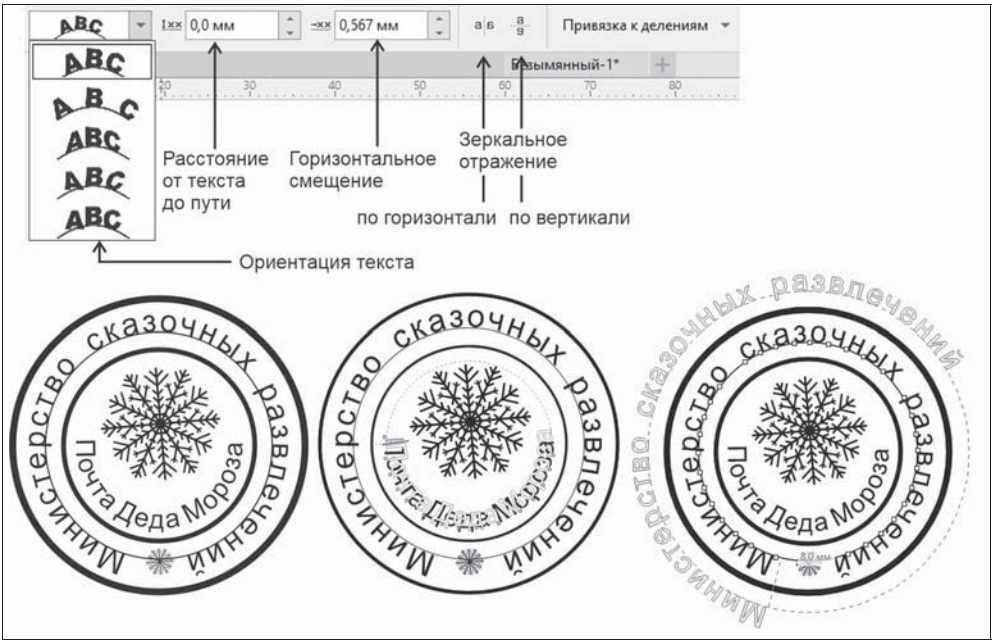


Рис. 14.30. На панели свойств текста вдоль пути (*вверху*) можно задать точное расстояние от текста до пути и расстояние от текста до начальной точки кривой. При перетаскивании глифа отображается новое положение и вид текста. Перемещаемый текст отображается под изображением исходного текста

Если включить режим привязки к делениям и задать какое-либо значение в поле **Интервал между делениями**, то при перемещении текста от пути он будет перемещаться с приращением, заданным в этом поле.

Для текста, расположенного вдоль пути, можно применить поворот на 180 градусов с помощью кнопок **Отразить текст по горизонтали** и **Отразить текст по вертикали.**

При выделении инструментом **Форма** текста, размещенного вдоль кривой, возле каждого символа появляются маркеры-узелки. Ухватив мышью такой узелок, легко произвольно переместить символ по кривой, причем этот символ будет передвигаться строго вдоль кривой. А если этим же инструментом выделить маркер в виде большой стрелки вправо, то можно визуально изменить расстояние между символами текста, размещенного вдоль пути.

Для точного задания расстояния между символами и словами текста лучше пользоваться возможностями окна **Свойства | Абзац** (см. *разд. «Расстояние между символами и словами: трекинг и кернинг»*).

Упражнение 14-3. Печать Деда Мороза

Файл *Упражнение 14-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ. Нарисуйте несколько концентрических окружностей: внешнюю, внутреннюю и вспомогательную для размещения текста.
2. Наберите несколько строк текста, включите для каждой строки выравнивание по центру — тогда текст будет расположен по центру пути (рис. 14.31).

3. Создайте текстовую строку-заготовку из 36 символов-глифов в виде звездочек или снежинок. Символ выбирается из списка окна **Глифы** двойным щелчком левой кнопки мыши на символе или с помощью копирования/вставки символов.
4. Большой символ снежинки поставьте в центр печати. Маленькую снежинку расположите внизу, между внешней и вспомогательной окружностями. Эта снежинка определяет начало и направление расположения внешнего текста, который будет читаться по часовой стрелке.
5. Выделите строку текста и вспомогательную среднюю окружность, примените команду **Текст вдоль пути**. Откорректируйте местоположение текста. Чтобы текст располагался более равномерно, можно изменить расстояние между словами и символами.



Рис. 14.31.Текст располагается по часовой стрелке

6. Выделите вторую строку текста и внутреннюю окружность и примените команду **Текст вдоль пути** — текст «Почта Деда Мороза» будет размещен по внешнему контуру окружности относительно центра кривой по часовой стрелке. Чтобы изменить направление текста, включите на панели свойств зеркальное отражение по вертикали и по горизонтали — теперь текст находится внутри окружности и читается против часовой стрелки (рис. 14.32). Осталось выделить его инструментом **Выбор** и перетащить за глиф в нужную позицию, отрегулировав расстояние до пути.



Рис. 14.32. После включения режимов зеркального отражения текст «Почта Деда Мороза» расположился внутри окружности, и его можно перетащить в нужное положение

7. Выделите строку символов-звездочек и привяжите ее к внешней большой окружности.
8. Выделите все окружности, сделайте их абрисы невидимыми — у всех текстовых объектов абрисы также станут невидимыми (рис. 14.33).
9. Можно к каждому тексту применить команду **Объект | Разъединить текст вдоль** пути и сразу же преобразовать каждый текстовый блок, включая строку символов, в кривые командой **Объект | Преобразовать в кривую (Ctrl+Q)**.



Рис. 14.33. Примеры готовых эскизов печати
после того, как абрисы всех вспомогательных объектов стали прозрачными

Совет

Теоретически к одной кривой или к окружности можно привязать две самостоятельные строки фигурного текста, но в таком составном объекте может возникнуть проблема редактирования или форматирования, поэтому лучше нарисовать лишнюю вспомогательную кривую. И каждый текст располагать по собственному пути.

Разделение текста и опорной кривой

Текст, размещенный вдоль произвольного пути, можно разъединить, отделив его от кривой, после чего попытаться выпрямить в обычную строку текста. Для разделения составного объекта выполните команду меню **Объект | Разъединить Текст вдоль пути** — в строке сведений об объектах появится информация: **Выделено 2 объекта**, а текст сохранит форму кривой. Однако при попытке редактирования или форматирования отделенного текста он будет искажен или просто рассыплется.

Чтобы избежать такого эффекта, разъединенный текст можно либо развернуть в обычную строку текста командой меню **Текст | Выпрямить текст**, либо преобразовать в кривую командой меню **Объект | Преобразовать в кривую.** Преобразованный в кривую текст также сохранит форму кривой, по которой он был размещен.

Разделение объектов и дальнейшее преобразование в кривую является необходимой операцией при подготовке документа к печати. После отделения текста к нему можно применить некоторые векторные эффекты (тень, перетекание, вытягивание), но лучше применять эти и другие эффекты после преобразования текста в кривые.

Разделение и объединение фигурного текста

Если блок фигурного текста состоит из нескольких строк, то можно разбить их на отдельные строки фигурного текста командой **Объект | Разъединить фигурный текст (Ctrl+K)**.

При первом выполнении этой команды текст будет разделен на строки (рис. 14.34, *слева*). При повторном — строка текста разделится на слова (рис. 14.35, *слева*), при следующем — слово будет разделено на отдельные символы, причем каждый символ останется фигурным текстом до тех пор, пока не будет преобразован в кривую. Прием разделения текста на отдельные символы нужен для последующего применения некоторых векторных эффектов или для создания логотипов на основе сочетаний букв и символов.

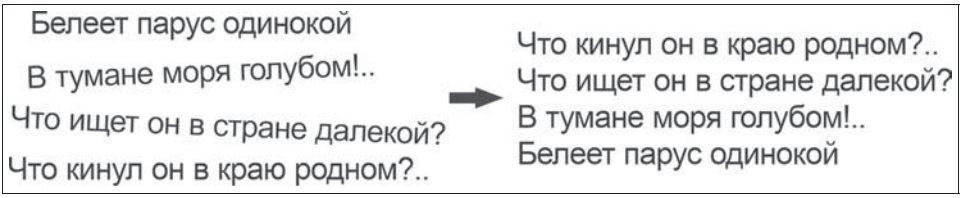


Рис. 14.34. Фигурный текст, разделенный на строки (*слева*). Если выбрать эти строки «резиновой линией» и выполнить команду **Объект | Объединение**, строки будут расставлены в обратном порядке (*справа*)

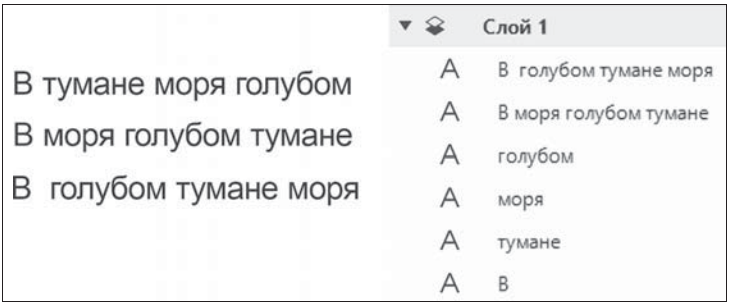


Рис. 14.35. Примеры разделения строки фигурного текста на отдельные слова (*слева*). После выделения слов в разных порядках с помощью клавиши <Shift> образовались новые сочетания (*справа*)

Разделенный на строки, слова или символы фигурный текст вы можете собрать обратно в слово, строку или даже в блок фигурного текста. Причем, если просто выделить «резиновой линией» строки текста и объединить их командой **Объект | Объединение**, легко можно получить «текст наоборот» (рис. 14.34, *справа*). Чтобы избежать такого эффекта, надо, удерживая нажатой клавишу <Shift>, последовательно, *в нужном порядке,* выбрать все символы, слова или строки и выполнить команду **Объединение** (рис. 14.35, *справа*). После объединения свойства фигурного текста не теряются.

Есть и другой способ. Давайте посмотрим в окне **Объекты**, как распределены строки текста после разделения, — и увидим, что от последней строки к первой (рис. 14.36, *справа вверху*). Чтобы исправить ситуацию, достаточно выделить этом окне строки текста, открыть правой кнопкой мыши контекстное меню и применить команду **Порядок | Обратить порядок** (рис. 14.36, *слева внизу*). А изменив порядок следования строк в слое, можно уже применить и команду **Объединение** (рис. 14.36, *справа внизу*).

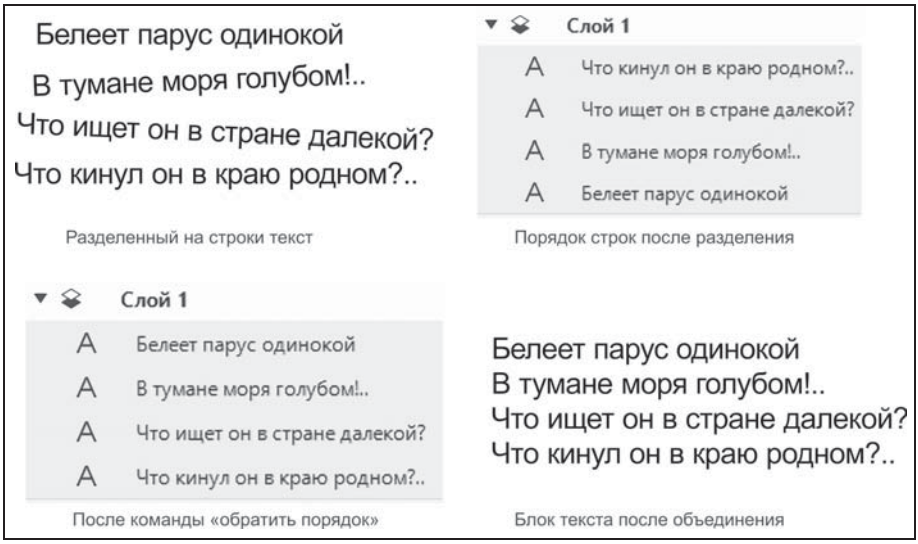


Рис. 14.36. Фигурный текст разделен на строки (*слева вверху*). В окне **Объект** порядок следования объектов в слое изменен (*слева внизу*). После объединения строк текст собран правильно (*справа внизу*)

Преобразование текста в кривые

Часто документы, созданные в CorelDRAW и содержащие текст, открываются на других компьютерах с искажениями. Авторы таких документов либо не умеют правильно подготовить документ к печати или переносу на другой компьютер, либо предполагают дальнейшее редактирование текста, либо просто забывают преобразовать текст. Дело в том, что на разных компьютерах установлены различные наборы гарнитур и шрифтов. И не всегда шрифты, используемые в документе, установлены также и на том компьютере, на котором открывается документ. Да и на «родном» компьютере с давно созданным файлом может возникнуть такая же проблема — шрифты могут быть удалены или переустановлены.

Чтобы документы, созданные в CorelDRAW и содержащие текст, открывались на других компьютерах корректно, можно встроить используемые шрифты непосредственно в сам документ. Такая опция в CorelDRAW предусмотрена при сохранении документа. Правда, это несколько увеличивает размер файла. Так что самый простой и легкий способ решения проблемы — перевести все текстовые объекты в кривые.

В кривые текст переводят и для применения интерактивных векторных эффектов — например, только кривую можно использовать в качестве опорного пути для кисти, заготовки или распылителя из группы инструментов **Художественное оформление**.

Для подготовки к печати или переносу на другой компьютер выполненной иллюстрации любой текст (фигурный или простой) необходимо преобразовать в кривые командой меню **Объект | Преобразовать в кривую (Ctrtl + Q)**. При этом в кривые можно преобразовать сразу несколько фигурных текстов, входящих в одну группу, без отмены группировки. Не забывайте преобразовать в кривые и вставленные в рисунок символы. Если фигурный текст не входит в группу, то все блоки фигурного текста, находящиеся на странице, можно выделить двойным щелчком на инструменте **Текст**. А найти все текстовые объекты помогает команда **Правка | Выбрать все | Текст**.

Совет

Преобразованный в кривую текст не редактируется и не форматируется, поэтому необходимо *сохранять на компьютере рабочие файлы в двух видах* — с преобразованным в кривые текстом и не преобразованным исходным текстом, который в дальнейшем можно будет редактировать, корректировать и форматировать.

Очень важно проверить, не осталось ли в документе непреобразованных текстовых объектов, обратившись к окну **Свойства документа**. Его легко открыть из меню **Файл** или контекстного меню либо просто щелкнув на пустом месте рабочего стола правой кнопкой мыши. Если в разделе **Статистика текста** появится сообщение **Текстовые объекты отсутствуют** (рис. 14.37), то при выводе на печать документа в нем не окажется неприятных сюрпризов вроде испорченного или искаженного текста.

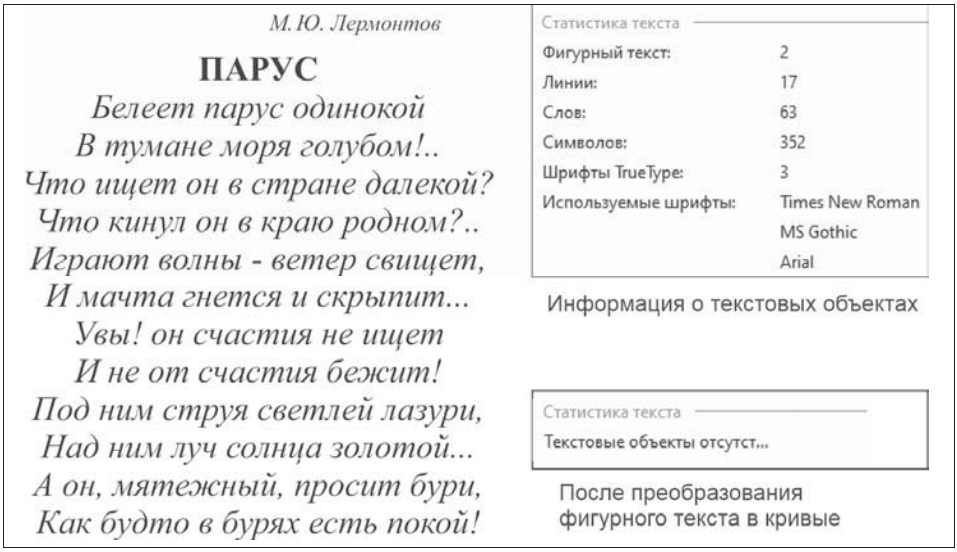


Рис. 14.37. В окне **Свойства документа** представлена информация обо всех объектах. После преобразования фигурного текста в кривые документ может быть напечатан без искажений текста

Упражнение 14-4. Исправление орфографических ошибок

Если фигурный текст преобразован в кривые, редактировать и форматировать его невозможно. Но бывают ситуации, когда необходимо исправить орфографическую ошибку в уже подготовленном к печати фрагменте текста. Если фрагмент текста невелик, а шрифт использован стандартный, можно набрать и отформатировать такой фрагмент заново. Если же шрифт нестандартный, остается только попытаться найти в самом тексте верный символ и заменить им ошибочный.

В этом упражнении мы попробуем применить приемы исправления ошибок в преобразованном тексте на примере четырех строчек стихотворения С. Маршака.

1. Создайте несколько строк фигурного текста с орфографическими ошибками (рис. 14.38, *вверху слева*). Преобразуйте эти строки в кривые — у нас получилось четыре группы объектов (рис. 14.38, *вверху справа*). Отмените группировку.
2. Выделите по отдельности каждую кривую. Обратите внимание, что программа преобразовала в кривые текст не по строкам или словам, а разбив его на произвольные фрагменты.

3. Если в тексте только одна ошибка, достаточно применить команду **Объект | Разъединить (Ctrl+K)** лишь к содержащему ее фрагменту. Если ошибок много, как в нашем примере, то лучше разъединить поочередно все кривые (рис. 14.38, *внизу слева*).



Рис. 14.38. Текст преобразован в кривые, и после отмены группировки образовано несколько кривых. К каждой кривой применена команда **Разъединить**

После разъединения каждая буква представляет собой кривую с внутренними вырезами — например, буквы «а», «о» и «ю» разделяются на внешний путь и на путь выреза, а буква «в» вообще разделится на три подпути (рис. 14.39, *слева*). Это хорошо видно, если задать контрастный абрис, или при переключении в каркасный режим просмотра. Можно даже, например, выделить внешний контур буквы «ю» и переместить его на задний план.

Если заново выделить инструментом **Выбор** какой-либо фрагмент — например, слово «вечерами», и применить команду **Объединение**, то буквы с вырезами вновь составят единую кривую, а области пересечения останутся прозрачными (рис. 14.39, *справа*). Чтобы эти области остались прозрачными и не были окрашены, убедитесь, что в настройках заливки отключен флажок **Залить пересечение**.



Рис. 14.39. После разъединения каждая буква текста разделяется на пути, а буквы с вырезами — на несколько подпутей

4. Приступим к удалению лишней буквы (рис. 14.38, *внизу справа*). Выделите мягкий знак в слове «тесниться» и удалите и внешний контур, и контур выреза. Вместо удаленной буквы образовался пробел (рис. 14.40, *слева*).
5. В этой строке ошибок больше нет, поэтому оставшиеся справа символы необходимо вновь превратить в буквы-объекты. Вы можете выделить весь оставшийся фрагмент

строки и выполнить его объединение, можно также сначала объединить буквы слога «ся», а затем фрагмента «раме». Главное — потом аккуратно переместить объединенные символы в нужную позицию, убирая лишний пробел. Выполнить это лучше, нажимая стрелку <←> (влево) на клавиатуре, либо курсором, удерживая нажатой клавишу <Ctrl>.

6. Удалите таким же способом ошибочные буквы во второй, третьей и четвертой строках (рис. 14.40, *справа*).

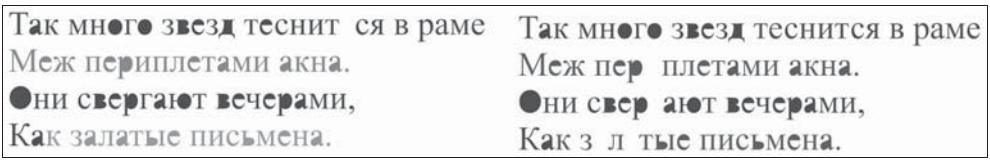


Рис. 14.40. Вместо удаленной буквы в первой строке образовался пробел (*слева*), оставшиеся фрагменты кривой перемещены в нужную позицию (*справа*). Во второй, третьей и четвертой строках удалены ошибочные буквы

7. Давайте посмотрим, какие буквы в тексте нужно поставить вместо ошибок, — это буквы «е», «к» и «о» (рис. 14.41, *слева*). Все они есть в самом тексте. Чтобы создать копии букв «е» и «о», выделите только контуры этих букв вместе с вырезами и выполните команду **Объединение** — будет образована единая кривая в виде буквы с вырезом. При необходимости создавайте копии, если заменяете несколько символов. Для буквы «к» просто создайте ее копию, выбрав нужный символ из слова «Как», и перенесите его копию в нужную позицию слова «сверкают». Аккуратно вставьте буквы и выровняйте их по базовым линиям. Оставшиеся, разделенные на подпути буквы во фрагменте текста поочередно выделите и выполните их объединение, нажимая комбинацию клавиш <Ctrl>+<L>.
8. Сгруппируйте каждую строку и весь текст — все ошибки исправлены (рис. 14.41, *справа*).



Рис. 14.41. Постепенно объединяем оставшиеся разделенные буквы, заменяем ошибочные, перемещаем правильные буквы в нужные позиции, выравнивая их по базовой линии

Если для форматирования текста была использована достаточно распространенная гарнитура, незначительное количество ошибок можно исправить даже в тексте, преобразованном в кривые. Если же использован редкий декоративный шрифт, текст переведен в кривые и невозможно найти буквы взамен ошибочных, придется либо набирать текст заново другим шрифтом, либо искать тот редкий шрифт, набирать им нужные буквы, переводить их в кривые и заменять неправильные. Дело это долгое и хлопотное, поэтому старайтесь вовремя проверять и сохранять документы.

Модификация формы символов фигурного текста

Фигурный текст часто является основой для разработки логотипов и фирменных знаков. В процессе создания логотипа или товарного знака приходится преобразовывать фигурный текст в кривые, да и применение некоторых инструментов сразу переводит текст в кривую.

Когда фигурный текст преобразован в кривые, отдельные буквы или фрагменты символов легко объединить в новые кривые или применить к ним любые логические операции объединения, подгонки, пересечения и упрощения. Так можно создать пересекающиеся и переплетенные буквы или символы, вырезать какой-либо фрагмент из символа и дополнить его новой фигурой (рис. 14.42).



Рис. 14.42. Примеры логотипов, созданных на основе фигурного текста

Фигурный текст можно разрезать инструментом **Нож**, применять к нему ластик и обрезку. Преобразованный в кривые текст можно доработать инструментом **Форма** или любыми другими инструментами, изменяющими конфигурацию объекта. Например, интересно использовать для изменения текста такие инструменты, как **Мастихин, Воронка, Притягивание, Отталкивание, Огрубление** и **Сглаживание** (рис. 14.43).



Рис. 14.43. Фигурный текст преобразован в кривые, и к каждому векторному объекту применены инструменты изменения формы: **Мастихин**, **Воронка**, **Притягивание** и **Отталкивание**

Копирование параметров форматирования

Форматирование нескольких блоков фигурного текста в едином стиле возможно и методом копирования параметров форматирования с одного блока текста на другие — это так называемое *форматирование «по образцу»*.

Для форматирования одного текстового блока по образцу другого перейдите к инструменту **Пипетка атрибутов** и щелкните им на фрагменте-образце (рис. 14.44).

Затем на панели свойств этого инструмента уточните, какие именно атрибуты должны быть скопированы: **Заливка**, **Абрис**, **Текст**, — курсор примет форму «ковша» **Применить атрибуты объекта**. Щелкните этим инструментом последовательно по всем текстовым фрагментам, на которые необходимо скопировать параметры фигурного текста.

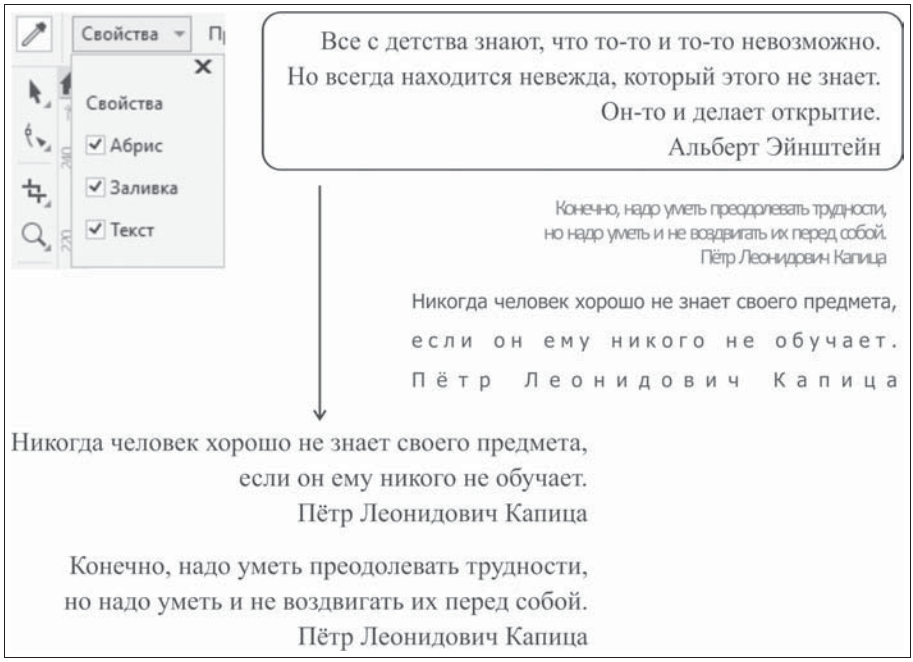


Рис. 14.44. Примеры блоков фигурного текста до и после копирования атрибутов одного текстового фрагмента на другие

Другой способ копирования атрибутов текста — уже известная нам команда **Правка | Копировать свойства.** Перед ее выполнением выделите текст, выполните команду **Копировать свойства**, в открывшемся диалоговом окне **Копирование свойств** (рис. 14.45) определите нужные свойства для копирования и нажмите кнопку **ОК** — указатель изменит форму на горизонтальную черную стрелку. Этой стрелкой выберите фигурный текст-образец, атрибуты которого и будут скопированы.

Но самый простой способ копирования атрибутов текста — перетащить один текст на другой и в открывшемся контекстном меню выбрать нужную команду.

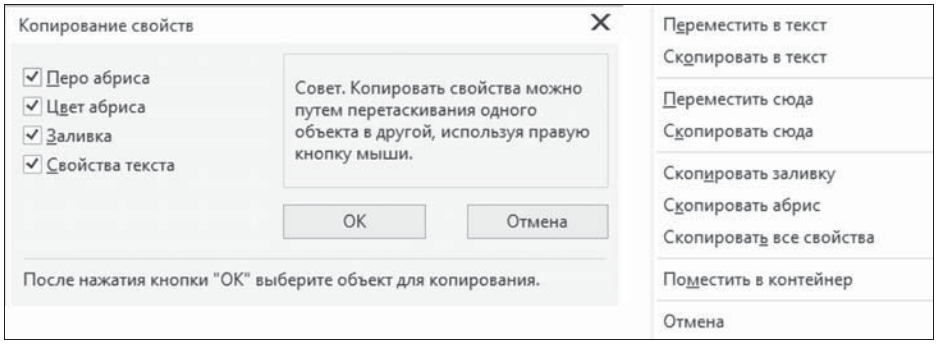


Рис. 14.45. В диалоговом окне выбираются свойства для копирования с одного объекта-образца на другие. Нужную команду можно выбрать и в контекстном меню

Резюме

Инструменты, средства управления и приемы работы с фигурным текстом помогут сделать любой проект гармоничным и привлекательным. От того, насколько внешний вид текста соответствует графическим элементам, зависит создание целостного впечатления от всей иллюстрации.

Правильно подобранный шрифт создает у человека настроение во время чтения, помогает лучше донести до читателя информацию.

Для хорошего оформления иллюстрации с текстовой информацией достаточно двух-трех гарнитур шрифтов. Не смешивайте беспорядочно в одном макете рубленые шрифты, шрифты с засечками, декоративные и художественные шрифты.

Выбирайте гарнитуру шрифта, которая соответствует общему стилю проекта и учитывает запросы целевой аудитории. Символы гарнитуры шрифта основного текста и заголовков должны хорошо читаться.

Не используйте без особой необходимости декоративные шрифты. Символы с декоративными элементами в плотном блоке текста читаются с большим трудом. Не старайтесь поместить в документ как можно больше информации — текст сольется в одно пятно, и количество повредит качеству. По возможности всегда оставляйте немного «воздуха».

Строка фигурного текста практически бесконечна. Но если строка очень длинная, читатель устанет ее читать прежде, чем она закончится. Формируйте абзацы, разбивая на них слишком длинные строки.

Если необходимо выделить в тексте слово или фразу, чтобы привлечь к ней внимание, можно использовать курсивное или полужирное начертание, подчеркивание или выделение цветом.

При работе с фигурным текстом нередко возникает необходимость редактирования и форматирования текстовых блоков. Как уже отмечалось, дело это долгое и хлопотное, поэтому старайтесь вовремя проверять и сохранять документы на стадии набора текста.

Практика

Задание 14-1. Форматирование текста

Файлы *Задание 14-1.cdr* и *Задание 14-1.rtf* находятся в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ формата А4.
2. Откройте текстовый документ Задание 14-1.rtf в программе MS Word. Скопируйте текст одного рецепта в буфер обмена. Вставьте текст из буфера обмена текстового редактора в качестве фигурного текста в документ CorelDRAW (рис. 14.46).
3. Отформатируйте текст, задавая шрифт, стиль, выравнивание, расстояния между строками, словами и символами. Отдельно форматируйте основной текст и текст названия рецепта.
4. Скопируйте и добавьте следующие рецепты. Отформатируйте тексты по образцу методом копирования атрибутов.
5. Сгруппируйте каждый рецепт. Попробуйте редактировать текст, не отменяя группировки. Это можно сделать, если в группе инструментом **Текст** выделять отдельные символы или слова — маркеры выделения вокруг них при этом примут форму маленьких кружочков, и выделенный текст можно будет удалить, изменить или переместить, не отменяя группировки.
6. Добавьте собственные рецепты, создавая новые блоки фигурного текста.
7. Добавьте фон, векторный рисунок и сохраните документ.



Рис. 14.46. Текст можно вставить из буфера обмена и отформатировать по образцу

Задание 14-2. Расположение текста вдоль произвольной кривой

Файл *Задание 14-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте произвольную кривую.
2. Активируйте инструмент **Текст**, подведите курсор к началу кривой, наберите строку фигурного текста или вставьте ее из буфера обмена, скопировав из текстового редактора (рис. 14.47).



Рис. 14.47. Примеры текста вдоль пути. Изменяя направление опорной кривой, можно изменить и направление расположения текста

3. Задайте атрибуты текста.
4. Разместите текст вдоль произвольной кривой, по эллипсу, по окружности, по спирали всеми возможными способами.
5. Измените настройки параметров размещения текста на открытой кривой, на замкнутой кривой.



Рис. 14.48. Пример рисунка из текста, расположенного вдоль пути

6. Вдоль произвольной кривой можно расположить фигурный текст и из двух строк, однако придется вручную добавить пробел перед первым символом второй строки. В нашем примере с цитатой из книги «Алиса в Зазеркалье» Льюиса Кэрролла как раз и пришлось вставить пробел перед словом «эта».
7. Рисунок из текста можно изменить, если поменять местами начальный и конечный узлы кривой — выберите спираль инструментом **Форма** и на панели его свойств нажмите кнопку **Обратить направление**.

Если в качестве опорного пути использовать кривые, составляющие несложный рисунок, то, располагая по ним текст, достаточно просто составить стихотворную картинку или использовать такой рисунок из текста в рекламном блоке (рис. 14.48).

Задание 14-3. Литературные цитаты: эскиз обложки детской книги

> Файл *Задание 14-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ формата A5 и нарисуйте на нем фоновый прямоугольник. В примере задания он залит черным цветом (рис. 14.49).
2. Поверх этого прямоугольника расположите гранжевую рамку на два тона светлее.
3. Нарисуйте кошку или используйте изображения кошки из библиотеки клипартов. Скомпонуйте коллаж.
4. Нарисуйте кривую и разместите на ней название книги.



Рис. 14.49. Примеры эскизов обложки книги

Задание 14-4. Литературные цитаты: охранная грамота

Файл *Задание 14-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ формата A5. Добавьте фоновый прямоугольник, окрасьте его светлой заливкой (рис. 14.50).
2. Добавьте к фону импортированное изображение, имитирующее состаренный лист бумаги или гранжевую поверхность. Окрасьте его подходящим цветом.
3. Наберите текст охранной грамоты: заголовок и основной текст. Для заголовка подберите декоративный шрифт в древнерусском стиле — например, гарнитуру Izhitsa.
4. Выровняйте набор по центру, примените для выделения отдельных фраз курсивное или полужирное начертание.
5. Нарисуйте макет круглой печати.
6. Разъедините текст и опорные пути, преобразуйте текст в кривые.
7. Добавьте декоративный орнамент и другие декоративные элементы.
8. Сгруппируйте все объекты.

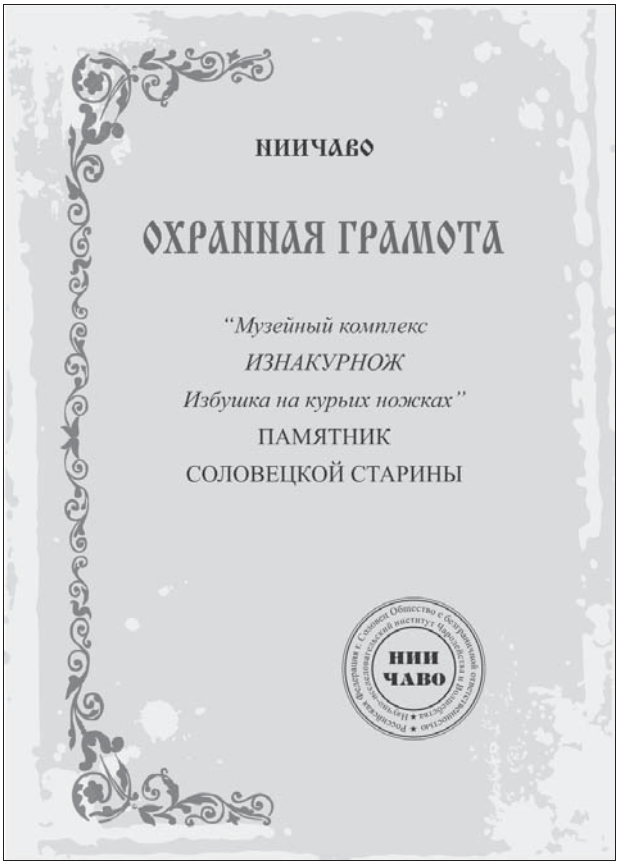


Рис. 14.50. Пример охранной грамоты

Задание 14-5. Изменение формы букв

Файл *Задание 14-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Пересечение букв

1. Создайте документ формата A5. Добавьте два текстовых объекта, набрав заглавные буквы «I» и «S» (в задании использован шрифт с засечками).
2. Преобразуйте буквы в кривые, нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<Q> (рис. 14.51).
3. Совместите буквы друг с другом, удалите заливку, оставляя только абрисы.
4. Инструментом **Удаление виртуального сегмента** обрежьте области, которые мешают пересечению, — например, области в верхней части буквы «S». Такие же виртуальные сегменты находятся и в нижней части этой буквы.

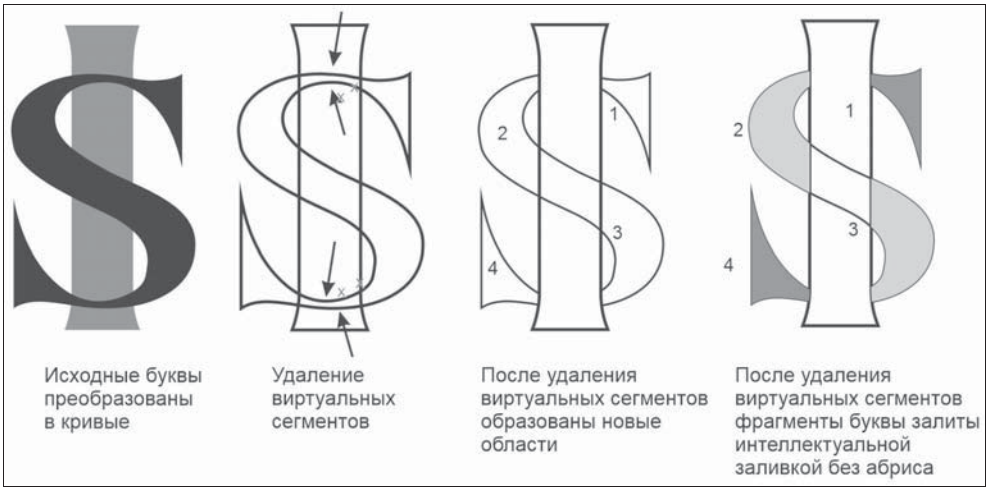


Рис. 14.51. При совмещении символов возникают области пересечения

5. После разделения буквы «S» образовались новые разомкнутые кривые. Залейте эти области интеллектуальной заливкой без абриса.
6. Интеллектуальной заливкой окрасьте и общую область пересечения обеих букв (рис. 14.52).
7. Все новые области превратите в единую кривую, выполнив их слияние.
8. Залейте обе буквы контрастными цветами, сделайте абрисы прозрачными. Такой прием можно использовать при создании логотипов.
9. Выделите обе буквы, преобразованные в кривые, примените команду **Формирование | Пересечение.** В результате образуется новая кривая — область пересечения. Перенесите ее на передний план, разъедините на отдельные фрагменты, нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<K>.
10. После удаления двух верхних фигур останется общая область для обеих букв. Выделите два объекта: букву «I» вместе с кривой, образованной из области пересечения, и примените команду **Задние минус передние**. В результате из середины буквы «I» будет вырезан фрагмент.



Рис. 14.52. Пример создания пересекающихся букв с помощью удаления виртуальных сегментов и интеллектуальной заливки

11. Перенесите рисунок буквы «I» на передний план. Буква «S» останется на заднем плане. Залейте буквы контрастной заливкой (рис. 14.53).
12. Попробуйте создать пересечения из других текстовых комбинаций.

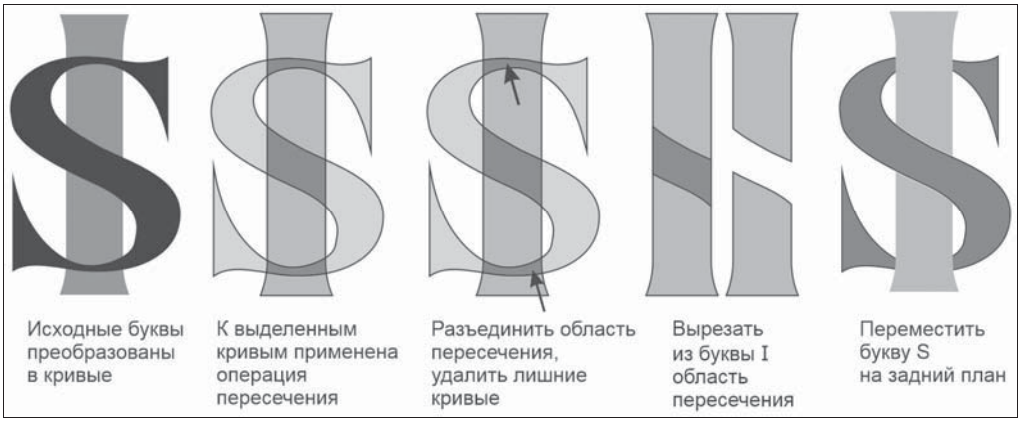


Рис. 14.53. Пример создания пересекающихся букв с помощью операции пересечения

Текстовая мозаика

1. Наберите слово или строку фигурного текста. Задайте атрибуты текста. Создайте несколько копий текста (рис. 14.54).
2. Инструментом **Ластик** произвольно разделите текст на отдельные фрагменты мозаики. На панели свойств ластика включите режим **Уменьшить число узлов** в стираемой области — текст будет преобразован в кривые. Разъедините кривую, нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<K>, залейте отдельные фрагменты разными цветами.
3. Создайте копию разрезанного текста, выделите все кривые, откройте окно **Углы** и выполните небольшое скругление всех углов всех фигур.
4. Добавьте новую строку фигурного текста. Задайте атрибуты. Активируйте инструмент **Нож** в режиме **Кривая Безье**, укажите величину зазора. Проведите ножом волнообраз-

ную линию, разрезая отдельные буквы текста. Разъедините кривую на отдельные фрагменты и залейте однородными или фонтанными заливками.

5. Поверх следующего блока текста нарисуйте две линии инструментом **Кривая через три точки**. Задайте для этих линий абрис и преобразуйте абрисы в объекты. Выделите текст и кривые, удалите командой **Задние минус передние** области пересечения из текста. Разъедините кривые и залейте области разными заливками.

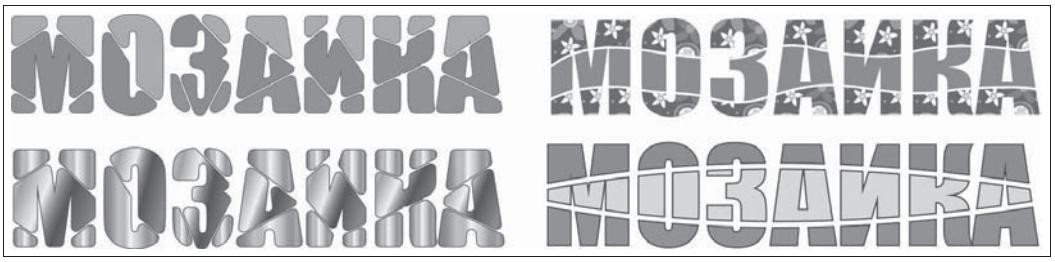


Рис. 14.54. Мозаика из текста с разными вариантами фонтанных и узорных заливок

Задание 14-6. Текст для нанесения на футболку

Файл *Задание 14-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте изображение футболки.
2. Наберите несколько слов, предложение или абзац фигурного текста. Вы можете разделить абзац на строки и трансформировать каждую строку, повернув ее, наклонив или изменив размер (рис. 14.55).

   Букву фигурного текста можно преобразовать в кривую, которую потом использовать в качестве опорного пути для другого фигурного текста.
3. Подберите шрифт. Старайтесь, чтобы он соответствовал содержанию надписи. Настройте расстояние между буквами и словами. Отдельные слова можно выделить цветом, а также изменить расстояние между символами.
4. Создайте несколько вариантов надписей на футболках.



Рис. 14.55. Примеры эскизов футболок с различными вариантами фигурного текста

Задание 14-7. Маленькие хитрости при работе с фигурным текстом

Файл *Задание 14-7.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Иногда не удается подобрать нужный шрифт, даже если найдена подходящая гарнитура. Например, если в гарнитуре отсутствует полужирный шрифт, а для рекламного модуля или единичной надписи требуются более крупные или широкие буквы.

1. Попробуйте выделить букву, в настройках ее абриса задайте ширину абриса, на которую планируете расширить букву, — например, 3–5 мм. Включите в атрибутах расположение абриса по центру объекта, масштабирование и печать под заливкой. Преобразуйте абрис в объект комбинацией клавиш <Ctrl>+<Shift>+<Q> и выполните слияние двух объектов в единую кривую. В результате ширина символа увеличилась, внутренние области уменьшились, и буква стала более массивной (рис. 14.56).

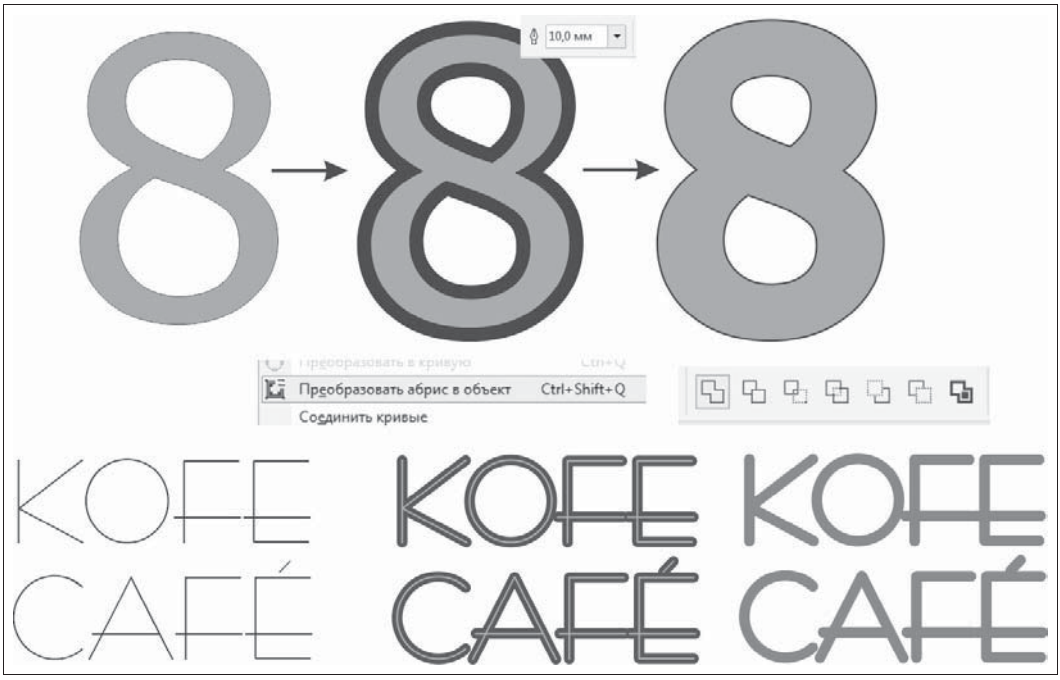


Рис. 14.56. Примеры изменения ширины букв с помощью увеличения абрисов

2. Можно также выделить букву или символ и создать вокруг него границу командой **Объект | Формирование | Граница**. После чего увеличить ширину абриса созданной границы, преобразовать абрис в объект и объединить исходный символ и новую кривую. Этот способ можно применять, если необходимо оставить без изменения внутренние области фигур, а расширить только внешний контур (рис. 14.57).



Рис. 14.57. Примеры изменения ширины букв путем создания границы и увеличения абрисов. Величина вырезов внутри букв не изменилась



ГЛАВА 15

Простой текст

- Основные понятия
- Редактирование и форматирование текста
- Обтекание простым текстом векторных и растровых объектов
- Преобразование текста
- Таблицы

Простой текст в CorelDRAW применяется для набора и верстки журналов, брошюр, каталогов и других документов большого объема с использованием стандартных правил форматирования. Во многих случаях неважно, какой это вид текста — надписи в несколько строк без векторных спецэффектов могут быть выполнены как фигурным, так и простым текстом. Размещение текста вдоль произвольной кривой также возможно и для простого, и для фигурного текста. Часто фигурный и простой тексты комбинируют.

В основном простой текст используется тогда, когда необходимо:

- форматировать большие объемы текста;
- располагать текст в несколько колонок;
- использовать при форматировании текста буквицы и маркеры списков;
- организовать обтекание текстом векторных или растровых изображений;
- связывать текстовые блоки;
- распределять массив текста по абзацам;
- размещать текст в блоках произвольной формы.

Простой текст: основные понятия

Для работы с текстом обоих видов используется один инструмент — **Текст (F8)**. Активируйте его и, не отпуская левой кнопки мыши, протащите указатель по листу документа, прорисовывая прямоугольную рамку — *фрейм* нужной величины. В верхнем левом углу фрейма появится I-образный курсор, приглашающий к вводу, можно начинать набор текста. В процессе набора программа анализирует набираемый текст и подчеркивает орфографические ошибки. Простой текст всегда размещается внутри рамки, в качестве которой можно использовать любую замкнутую кривую. И как бы ни был форматирован текст, он всегда

остается внутри этой рамки (фрейма). Поэтому его иногда называют *текст в рамке*, *текст во фрейме* или просто *текст абзаца*. Пунктирные контуры текстового фрейма не выводятся на печать — они служат для ограничения габаритов фрейма.

Простой текст структурирован по *абзацам*. Абзацы выравниваются по левому краю, по правому краю, по центру, по ширине. Можно создавать красную строку, абзацные отступы и выступы. Возможности форматирования простого текста значительно шире, чем фигурного.

Маркеры в виде стрелок в правом нижнем углу фрейма служат для визуального увеличения расстояния между строками текста (стрелка, направленная вниз) и для увеличения расстояния между символами (стрелка, направленная вправо).

Нажатием клавиши <Enter> можно перейти к вводу следующего абзаца текста. Комбинация клавиш <Shift>+<Enter> позволит перейти к следующей строке в пределах текущего абзаца (принудительный перенос строки).

Для работы с фреймами простого текста используются меню **Текст**, панели инструментов **Макет** и **Текст**, а также окна настройки **Свойства** и **Текст**. При создании фрейма простого текста в строке состояния и в окне **Объекты** появляются сведения об объекте, отображается содержимое первой строки простого текста, информация о заливке и абрисе. Фрейм простого текста может быть составной частью сложной группы объектов.

Проверка правописания

В процессе ввода или редактирования текста программа проверяет его правописание, подчеркивая ошибки (рис. 15.1). Средства проверки правописания открываются одноименной командой меню **Текст**. В диалоговом окне проверки можно включить режим автоматиче-

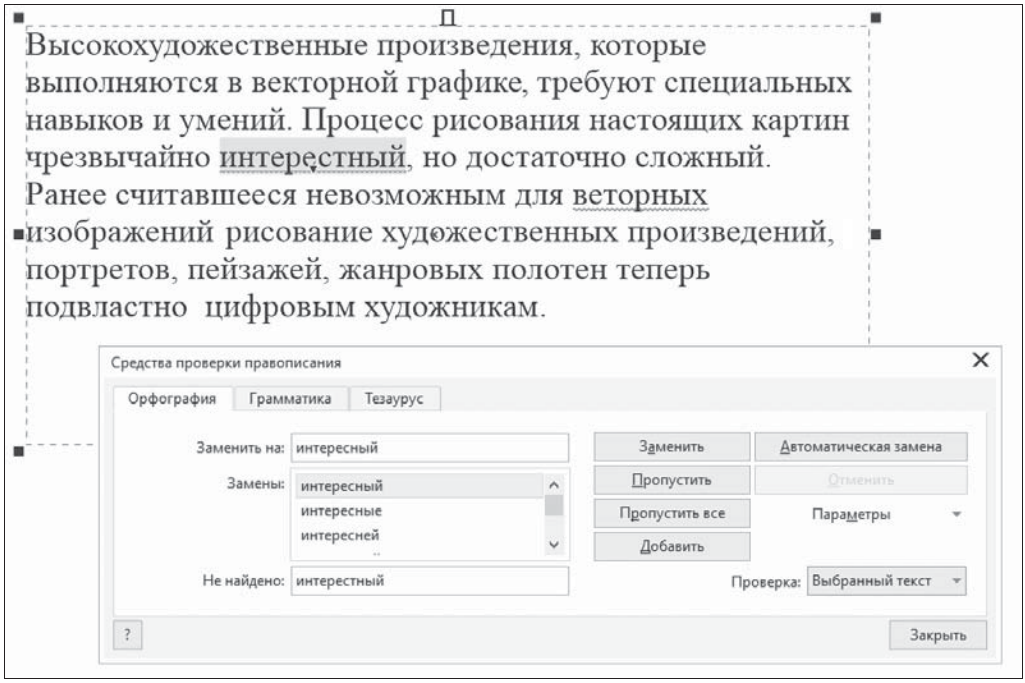


Рис. 15.1. При проверке текста можно автоматически или вручную исправлять ошибки

ской замены неправильно набранного слова либо выбрать нужный вариант его верного написания. Проверять можно как текст, выделенный инструментом **Выбор**, так и фрагмент текста, слово, абзац, предложение, выбранные инструментом **Текст**.

Для переключения из режима работы с текстом в режим работы с инструментом **Выбор** следует нажать комбинацию клавиш <Ctrl>+<Пробел>.

Автоматическая замена удобна для тех слов, в которых часто делаются орфографические ошибки. Слова для автоматической замены хранятся в файле списка слов пользователя. При проверке вы можете пропустить предлагаемое к замене слово или ввести свой вариант замены.

Система быстрого исправления автоматически исправляет орфографические ошибки и заменяет неправильно использованные прописные буквы. Все настройки параметров быстрого исправления, типы ошибок, которые требуется исправлять автоматически, стиль двойных, одинарных или прямых кавычек, включение автоматического создания гиперссылок выполняются на вкладке **Быстрое исправление** диалогового окна **Параметры | CorelDRAW | Текст**.

В этом же окне во вкладке **Орфография** включается функция автоматической проверки и режима отображения ошибок или во всех текстовых фреймах, или только в выделенном фрейме.

Настройка параметров

Простой текст не может располагаться непосредственно на странице документа — он размещается в текстовом фрейме (рамке) или в цепочке фреймов. Несколько текстовых фреймов могут быть самостоятельными либо связанными между собой. Часто их называют *блоками текста*.

Перед началом работы с простым текстом, особенно если предполагается, что текст будет перетекать из одного фрейма в другой, лучше настроить параметры работы с текстовыми рамками.

На вкладке **Текст абзаца** диалогового окна **Параметры | CorelDRAW | Текст** можно выбрать следующие режимы:

- **Показывать рамки текста** — определяет отображения пунктирной линии границы текстовой рамки, этот режим включен по умолчанию (рис. 15.2, *вверху справа*). Его можно отключить не только в окне **Параметры —** в меню **Текст | Простой текст** присутствует аналогичная команда **Отображение рамок простого текста**. Пунктирные рамки вокруг текстового фрейма не печатаются — они нужны для визуального определения границы текстового фрейма;
- **Показывать связи с рамкой текста** — стрелка между рамками показывает направление перетекания текста из одного фрейма в другой (рис. 15.2, *внизу*), а в многостраничных документах при этом отображаются номера страниц, на которых расположены фреймы и между которыми происходит перенаправление текста;
- **Расширять и сокращать рамку абзаца для размещения текста —** при включении этого режима фрейм автоматически расширяется или сжимается в соответствии с текстом, текстовая рамка увеличивается пропорционально вводимому тексту, и переполнения не возникает, но исчезает и возможность связывать текстовые фреймы. Учтите также, что при больших объемах текста бесконечно большой текстовый фрейм может разрушить композицию всего рисунка.



Рис. 15.2. Примеры текста с отключенной (*вверху слева*) и включенной (*вверху справа*) границей рамки без переполнения и пример связанных фреймов с переполнением (*внизу*)

Следующая важная настройка на этой вкладке — применение форматирования к связанным фреймам. По умолчанию форматирование абзаца — например, столбцов, буквиц и маркеров — применяется только к выбранным текстовым рамкам. Однако можно изменить настройки, чтобы форматирование применялось ко всем связанным фреймам или ко всем выбранным и последовательно связанным рамкам. Например, если текст в одном фрейме организован в столбцы, можно выбрать, должны ли применяться столбцы к тексту во всех связанных фреймах.

Текстовый фрейм

Как уже отмечалось ранее, простой тест вводится во фрейм (рамку) определенной ширины и, если перестает помещаться во фрейме на одной строке, автоматически переходит на следующую строку и далее перераспределяется по строкам, стремясь вновь заполнить всю ширину фрейма. В случае полного заполнения одного фрейма текст перетекает в другой фрейм, если такой фрейм заранее создан пользователем, и между фреймами образуется связь.

Если же перетекание не предусмотрено, то когда простой текст переполняет фрейм, внизу его появляется маркер переполнения в виде треугольника ▼, а вокруг текста — красная пунктирная рамка (рис. 15.3, *слева*). В этом случае необходимо либо увеличить размер фрейма, либо уменьшить размер шрифта, либо включить режим, при котором текст будет изменен так, чтобы он полностью был вписан во фрейм. Для этого существует команда меню **Текст | Простой текст | Текст в рамку.** После ее выполнения размер текста автоматически будет увеличен или уменьшен так, чтобы полностью поместиться в рамку (рис. 15.3, спра*ва*).

Если текстовый фрейм не выделен или в нем не производится редактирование текста, а граница фрейма не отображается, невозможно понять, переполнен фрейм или нет. О переполнении фрейма можно судить, если выделить его инструментом **Выбор** или активировать инструмент **Текст** и подвести текстовый курсор к фрагменту текста. Тогда вокруг фрейма

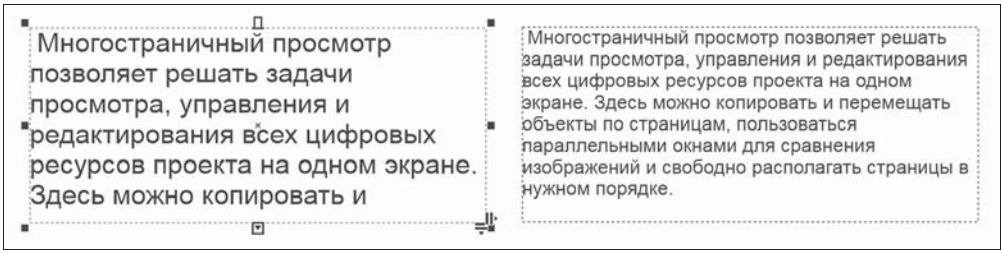


Рис. 15.3. Пример текста с переполнением (*слева*) — после применения команды **Текст в рамку** размер шрифта автоматически уменьшился, и текст полностью поместился внутри рамки (*справа*)

появятся габаритные маркеры и текстовые индикаторы, которые помогут определить, есть ли переполнение текстового фрейма.

В меню **Текст**, помимо команд форматирования, присутствует подменю **Простой текст**, в котором собраны команды для работы с простым текстом: **Текст в рамку**, **Вставить замещающий текст**, **Создать** (из векторного объекта) **пустой текстовый фрейм**, установить **Связь** между фреймами и **Отмена связи**.

Текстовый фрейм как векторный объект

Как и любой векторный объект, текстовый блок выделяется инструментом **Выбор** — тогда вокруг рамки блока появляются стандартные маркеры трансформации, и фрейм можно масштабировать, наклонять, вращать, искажать и даже отражать зеркально (рис. 15.4).

Сам текст внутри фрейма при этом не трансформируется. Даже при уменьшении текстовой рамки размер шрифта текста не уменьшается — просто текст старается заполнить меньшее пространство рамки, и если этого пространства не хватает, то возникает переполнение.

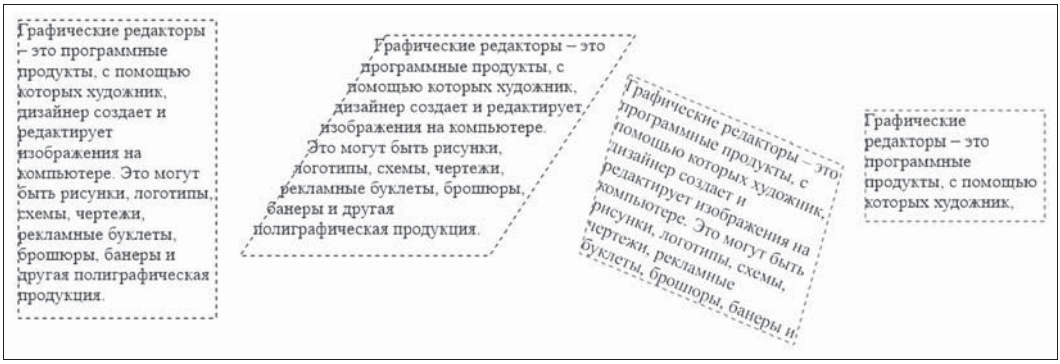


Рис. 15.4. Простой текст во фреймах: наклон, поворот, искажение, масштабирование не влияют на представление текста внутри фрейма

С текстовыми фреймами можно работать как с обычными векторными объектами: выравнивать несколько рамок относительно страницы или относительно выделенных объектов, распределять на равном расстоянии по вертикали или горизонтали, задавать точные размеры или отменять все преобразования.

Импорт и вставка текста

Сегодня трудно представить дизайнера, который будет вводить текст непосредственно в программе CorewlDRAW, хотя и существует возможность ввода текста «с чистого листа». Чаще используются заранее заготовленные тексты различных форматов, которые импортируются в новые или существующие документы. Можно также вставить в пустой фрейм текст из буфера обмена.

CorelDRAW поддерживает следующие форматы текстовых файлов:

- текстовые файлы ANSI (TXT);
- файлы Microsoft Word Document (DOC);
- файлы Microsoft Word Open XML Document (DOCX);
- файлы WordPerfect (WPD);
- файлы расширенного текстового формата (RTF).

Перед импортом/вставкой текста в текстовый фрейм требуется заранее создать на странице документа один фрейм или цепочку фреймов, в которых будет размещаться текстовый массив.

Для импорта файла текстового формата следует выполнить команду меню **Файл | Импорт** и выбрать в открывшемся окне **Импорт** имя импортируемого файла. Для вставки текста из буфера обмена — команду меню **Правка | Вставить**. В обоих случаях откроется диалоговое окно **Импорт/вставка текста**.

Для выбора варианта — сохранять или нет форматирование документа, которое было выполнено в текстовом редакторе, — в этом диалоговом окне предусмотрены соответствующие режимы:

- **Сохранять шрифты и форматирование** — для импортированного и вставленного текста сохраняются сведения об исходных шрифтах и форматировании, в том числе информация о маркерах, столбцах, выравнивании и отступах;
- **Сохранять только форматирование** — сохраняется только форматирование;
- **Сбросить шрифты и форматирование —** при выборе этого режима полное форматирование текста придется выполнить в CorelDRAW.
- Если для импортируемого черного текста требуется применить черный цвет CMYK, то лучше установить флажок **Черный CMYK**. Этот флажок доступен, если выбран параметр, при котором сохраняется форматирование. В противном случае импортированный текст будет вставлен с заливкой в цветовой модели RGB.

Текст можно импортировать в новый фрейм, выбранный фрейм или в ранее созданный текстовый фрейм. По умолчанию текстовые фреймы сохраняют одинаковый размер, независимо от добавленного в них объема текста. Любой текст, не поместившийся во фрейм, окажется скрытым, а пунктирная рамка такого фрейма будет отображаться красным цветом до тех пор, пока вы не увеличите фрейм или не свяжете его с другим текстовым фреймом.

Вставка шаблонного (замещающего) текста

Если при работе с документом не был заранее подготовлен необходимый текст, его можно заменить специальным шаблонным (замещающим) текстом Lorem Ipsum. По умолчанию это достаточно бессмысленный набор предложений, набранный латиницей. Вставка замещающего текста обычно делается для того, чтобы разработчик мог представить общий вид

документа до вставки нужного текста. В любой момент шаблонный текст может быть заменен на реальный.

Для вставки шаблонного текста служит команда меню **Текст | Простой текст | Вставить замещающий текст**. Еще проще выбрать пустой текстовый фрейм, открыть контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши, и выбрать пункт **Вставить замещающий текст**.

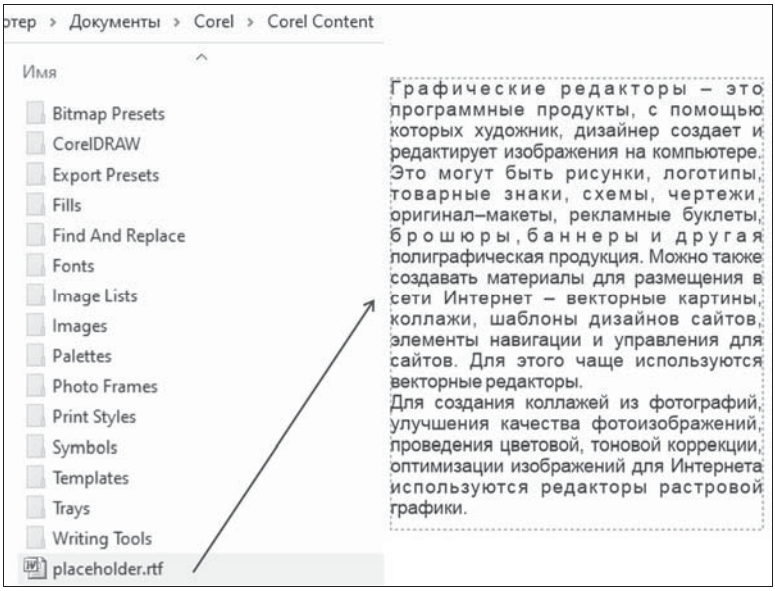


Рис. 15.5. Шаблонный текст изменен и сохранен в папке пользователя. Теперь в пустые фреймы можно вставить замещающий текст на русском языке

У пользователя есть возможность предусмотреть собственный шаблонный текст. Документ с таким текстом готовится в текстовом редакторе и сохраняется под именем placeholder.rtf в папку Документы\Corel\Corel Content. При следующем запуске программы в текстовый фрейм можно будет вставить уже измененный шаблонный текст (рис. 15.5). Однако если при сохранении шаблонного текста его имя было указано неверно или файл помещен не в ту папку, то для вставки в текстовый фрейм будет использован стандартный шаблонный текст Lorem Ipsum.

Если нарисованный фрейм большой, а замещающего текста не хватает для его заполнения, то шаблонный текст будет повторяться в нем несколько раз. Замещающий текст также можно вставить в несколько связанных фреймов. При вставке шаблонного текста в первый из связанных фреймов он заполнит его и все последующие связанные фреймы, а связь будет отображена пунктирной стрелкой (рис. 15.6).

Вставить шаблонный текст можно в текстовый фрейм, расположенный не только в прямоугольной рамке, но и привязанный к рамке любой произвольной формы.

Связанные текстовые фреймы (рамки)

Как уже отмечалось ранее, при вводе или импорте простого текста может возникнуть ситуация, когда текст не помещается в приготовленный для него фрейм, — т. е. происходит переполнение текстового блока, о чем свидетельствует маркер переполнения в виде черного



Рис. 15.6. Вставка шаблонного текста в связанные фреймы

треугольника. Избыточный текст можно перенести в другой фрейм или фреймы и связать их между собой. При изменении размера связанного фрейма будет автоматически настроен и размер текста в следующем фрейме. Связывать текстовые фреймы можно как до, так и после ввода текста.

Для успешного связывания текстовых фреймов необходимо убедиться, что в настройках параметров работы с простым текстом отключен автоматический подбор размера фреймов.

Чтобы перенести фрагмент текста из одного фрейма в другой, достаточно инструментом **Текст** щелкнуть на маркере с треугольником — указатель курсора изменит форму на «листок с текстом»  . При наведении такого курсора на пустую текстовую рамку «листок» поменяется на жирную стрелку, с помощью которой в эту рамку будет отправлен оставшийся фрагмент текста (рис. 15.7).

Можно также щелкнуть на маркере переполнения, а когда указатель изменит форму на «листок», прорисовать им новую текстовую рамку. В эту рамку и будет вставлен не поместившийся фрагмент текста.

Связывать можно существующие фреймы и объекты на разных страницах или создать связанный фрейм в той же позиции, но на другой странице. Если вы наведете курсор установления связи на следующую страницу, программа сама подскажет вам светло-серой пунктирной рамкой, куда именно вставить текст, причем лучше выбирать там позицию, аналогичную расположению исходной рамки. Если же просто щелкнуть таким курсором в произвольной точке другой страницы, новый фрейм будет привязан по размеру ко всей странице. При перетекании между фреймами, расположенными на разных страницах, указывается, с какой страницы «пришел» текст, или на какую страницу ведет перетекание текста.

Направление перетекания из одного фрейма в другой можно изменять. Если перетекание выполнено, его направление укажет синяя стрелка.

Несколько фреймов можно связать, если последовательно выделять их инструментом **Выбор** и выполнять команду меню **Текст | Простой текст | Связь**. Выделять фреймы для

связывания необходимо не «резиновой линией», а удерживая клавишу <Shift>, причем сначала выбирается тот фрейм, *в который* должен перетекать текст в случае переполнения (фрейм-приемник), а потом тот, *из которого* должен перетекать текст (фрейм-источник). Пунктирная стрелка укажет направление перетекания. В случае неверного направления придется выделить оба фрейма, отменить связь и создать ее заново. Для этого в том же подменю **Текст | Простой текст** существует команда **Отмена связи.**

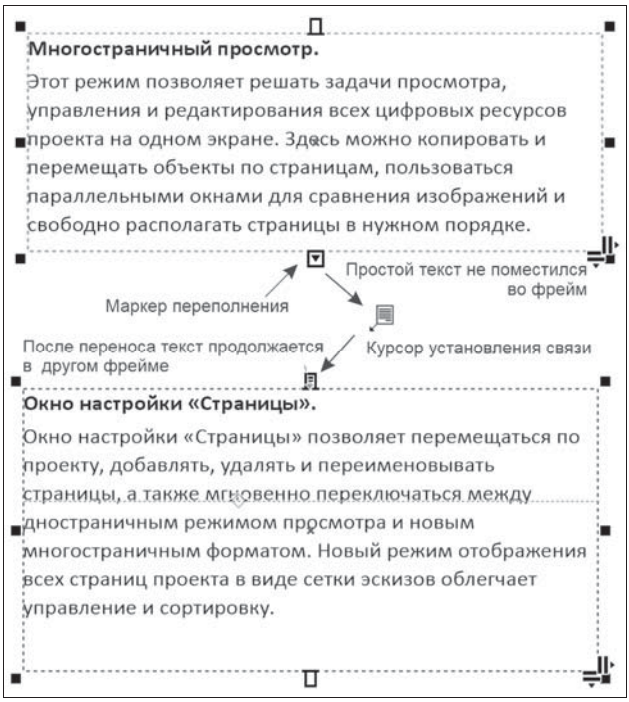


Рис. 15.7. Простой текст из переполненного фрейма можно перенести в другой фрейм и связать их между собой

Текстовый фрейм можно связать с открытым или замкнутым объектом. Если связать фрейм с незамкнутым объектом — например, произвольной кривой, текст будет расположен вдоль этой кривой (рис. 15.8). Можно просто выделить текстовую рамку и кривую и применить команду **Текст | Текст вдоль пути**. В строке состояния появится информация о составном объекте **Текст вдоль пути**.

Вдоль пути размещается весь текст, составляющий один абзац простого текста. Если текст не помещается на кривой, попробуйте применить команду **Текст в рамку** или же изменить размер шрифта и/или расстояние между символами. Для простого текста можно указывать расстояние от пути, смещение вдоль пути и выполнять зеркальное отражение по вертикали и по горизонтали.

Совет

Если вы попытаетесь отправить вдоль кривой несколько абзацев простого текста, возникнет переполнение фрейма. После разъединения простого текста или при попытке преобразовать такой простой текст в кривые он разворачивается в стандартную прямоугольную рамку, и образуется единая кривая. Так что лучше по произвольному пути направлять все-таки фигурный текст.

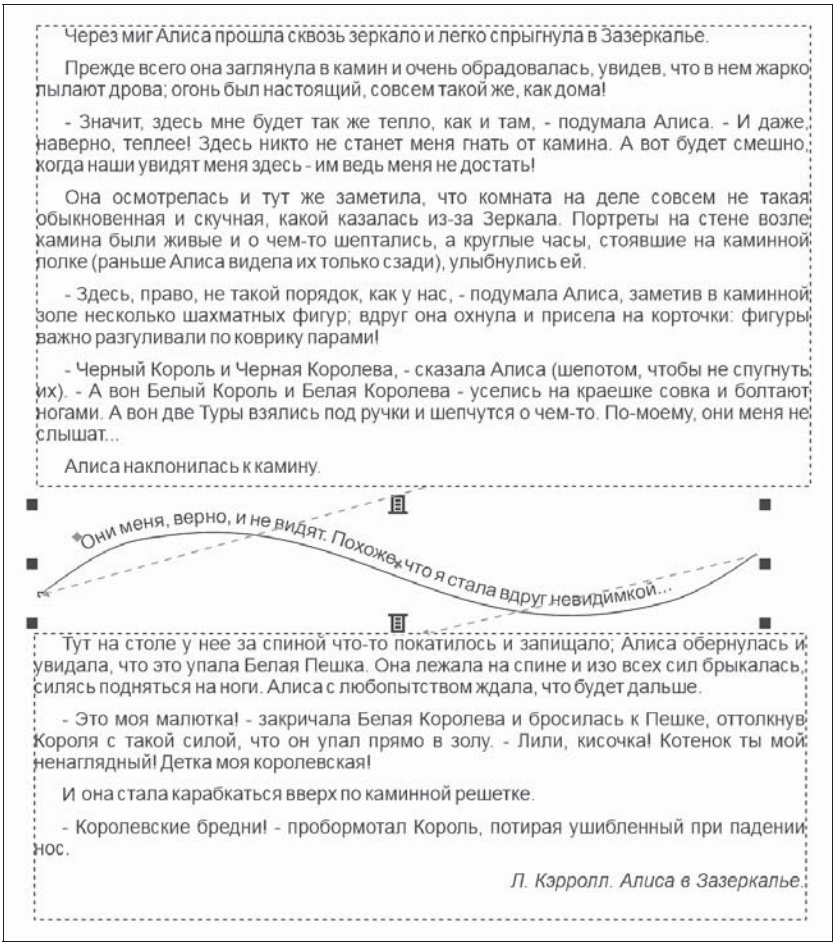


Рис. 15.8. Текстовые фреймы связаны с абзацем, размещенным вдоль кривой. С помощью глифа строку текста можно перемещать вдоль кривой. Стрелки указывают направление перетекания

При связывании фрейма с замкнутым объектом — например, прямоугольником, выполняется вставка текстового фрейма и управление перетеканием текста в объект. После создания такого текстового фрейма и размещения в нем текста в строке состояния появляется сообщение **Простой текст внутри пути**.

Связь текстовых фреймов можно разорвать, выделив инструментом **Выбор** связанные фреймы или объекты и выполнив команду меню **Текст | Простой текст | Отмена связи.**

Можно удалить связи между несколькими фреймами, а также между фреймами и объектами. Если имеются только два связанных фрейма, а связь между ними удаляется, текст, который был перенесен, остается во втором фрейме.

Создание копии одного из связанных фреймов означает, что в этой копии останется текст только этого конкретного фрейма, а связь будет разорвана.

Удаление фрейма, который является частью последовательности связанных фреймов, повлечет перенаправление текста в следующий фрейм.

Информацию о количестве связанных фреймов, количестве абзацев, слов, символов, об используемых шрифтах можно просмотреть в окне **Статистика**, которое открывается соответствующей командой меню **Текст**.

Текстовые фреймы произвольной формы

Стандартная форма рамки простого текста — прямоугольная. Однако простой текст может быть расположен и внутри любой замкнутой фигуры произвольной формы, контур внешней рамки которой можно изменить инструментом **Форма**, передвигая узелки и меняя наклон и длину управляющих линий.

Подготовить рамку произвольной формы к вводу простого текста можно несколькими способами: прямым вводом текста во фрейм, созданием пустого текстового фрейма командами контекстного меню или меню **Текст**, использованием панели инструментов **Макет**.

Упражнение 15-1. Способы создания пустых текстовых фреймов

1. Нарисуйте многоугольник или эллипс и стандартную фигуру (рис. 15.9). Перед тем как приступить к вводу текста, преобразуйте эллипс и стандартную фигуру в кривые. Активируйте инструмент **Текст** и подведите курсор к границе будущей рамки — курсор изменит форму, а внутри векторного объекта появится пунктирная рамка, обозначающая границы текстового фрейма и приглашение к вводу текста. Наберите текст, располагая его внутри пунктирной рамки.

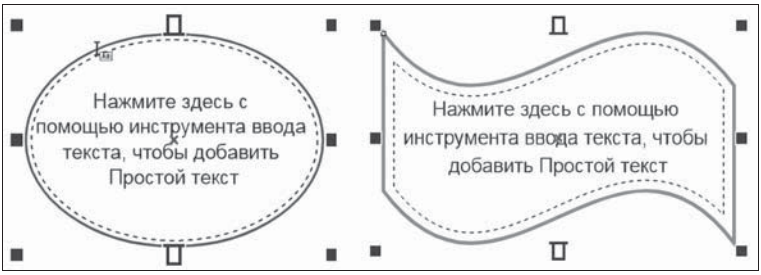


Рис. 15.9. Примеры пустых текстовых фреймов, готовых к вводу текста

2. Нарисуйте замкнутую фигуру и выделите ее инструментом **Выбор**. Выполните команду меню **Текст | Простой текст | Создать пустой текстовый фрейм**. Введите или вставьте текст.
3. Нарисуйте замкнутую фигуру и выделите ее инструментом **Выбор**. Правой кнопкой мыши откройте контекстное меню и выберите команду **Тип фрейма | Создать пустой текстовый фрейм** — внутри объекта образуется пунктирная рамка с приглашением к вводу простого текста.
4. Инструментом **Стандартные фигуры** нарисуйте сердечко, преобразуйте его в кривую (рис. 15.10, *слева*). Создайте две ее уменьшенные копии. Две внешние фигуры объедините в единую кривую — они образуют декоративную рамку, а центральное сердечко станет основой текстового фрейма. Выделите это сердечко инструментом **Выбор**, нажмите правую кнопку мыши и в открывшемся контекстном меню найдите команду **Тип фрейма | Создать пустой текстовый фрейм**. Введите текст и сделайте абрис текстового фрейма невидимым.

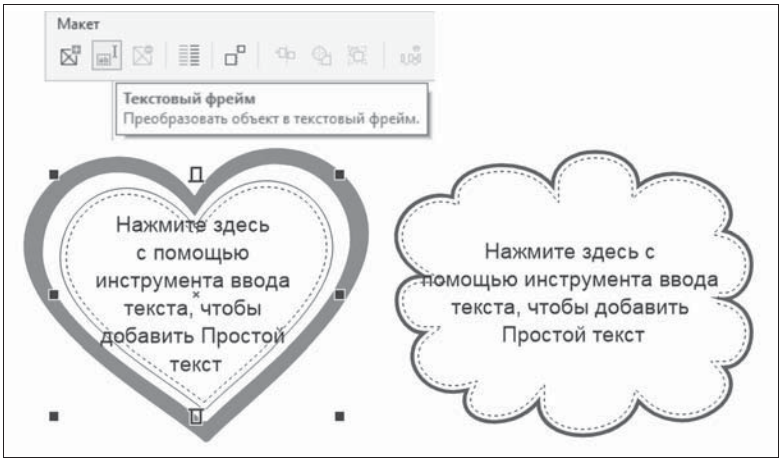


Рис. 15.10. Текстовые фреймы можно создавать с помощью панели инструментов **Макет**

5. Нарисуйте несколько эллипсов произвольного размера (рис. 15.10, *справа*), расположите их близко друг к другу, объедините в единую кривую командой **Формирование | Слияние**, отредактируйте очертания получившегося облака инструментом **Форма** и выделите его инструментом **Выбор**. Откройте панель инструментов **Макет** и нажмите кнопку **Текстовый фрейм** — внутри фигуры появится пунктирная рамка, и вы сможете приступить к вводу или вставке текста.
6. Добавьте в фигурную рамку какой-либо текст (рис. 15.11). Инструментом **Форма** изменяйте внешний контур векторной рамки, удаляя, добавляя или перемещая узлы, а также изменяя направление и длину управляющих линий, используя параметры настроек панели свойств этого инструмента. Текст также будет принимать новую форму.

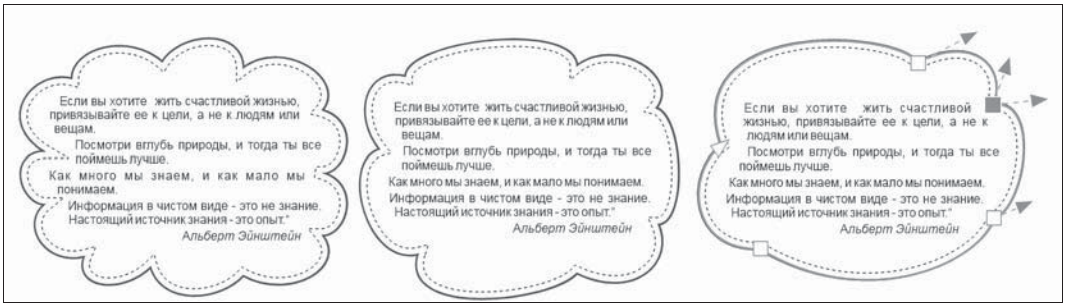


Рис. 15.11. Контур текстовой рамки можно изменять стандартными средствами изменения формы

7. Если в документе уже существует простой текст в прямоугольной рамке, его легко поместить в любой другой замкнутый объект произвольной формы (рис. 15.12) — достаточно нарисовать такой объект, выделить инструментом **Выбор** текстовый фрейм и, удерживая нажатой правую кнопку мыши, переместить фрейм на объект. Когда в момент пересечения текстом объекта курсор изменит форму, приняв вид мишени, можно будет отпустить правую кнопку мыши, а в открывшемся контекстном меню выбрать команду **Вставить текст**. Если весь текст в объект не поместится, выполните команду **Текст в рамку**.



Рис. 15.12. Простой текст (*слева*) перемещен в фигурную текстовую рамку методом перетаскивания (*в центре*). После выполнения команды **Текст в рамку** весь текст уместился в рамке объекта (*справа*)

Вы можете выбрать отдельно опорную кривую-фрейм и изменить ее заливку или абрис. А выделив инструментом **Текст** фрагмент, строку или слово внутри фрейма, можно изменить его заливку, отредактировать или отформатировать эту часть текста.

Тестовый фрейм может входить в сложные группы объектов. Выделить такой фрейм и произвести с ним какие-либо преобразования можно без того, чтобы его разгруппировать. Так, если активировать инструмент **Текст** и провести по фрагменту текста внутри фрейма, входящего в группу, вокруг текстовой рамки появятся круглые маркеры, а в строке состояния — информация о том, что выделен **Дочерний текст**. Выделенный таким образом текст теперь можно редактировать или форматировать, не отменяя группировки (рис. 15.13).

Если надо уменьшить или увеличить размер текстовой рамки, повернуть ее, растянуть или сжать, то достаточно выделить текст инструментом **Выбор**, удерживая при этом клавишу <Ctrl>, — вокруг текстовой рамки появятся небольшие круглые маркеры, а в строке состояния — информация о том, что выделен **Дочерний Простой текст внутри пути**. После этого можно будет выполнять различные преобразования этой текстовой рамки.

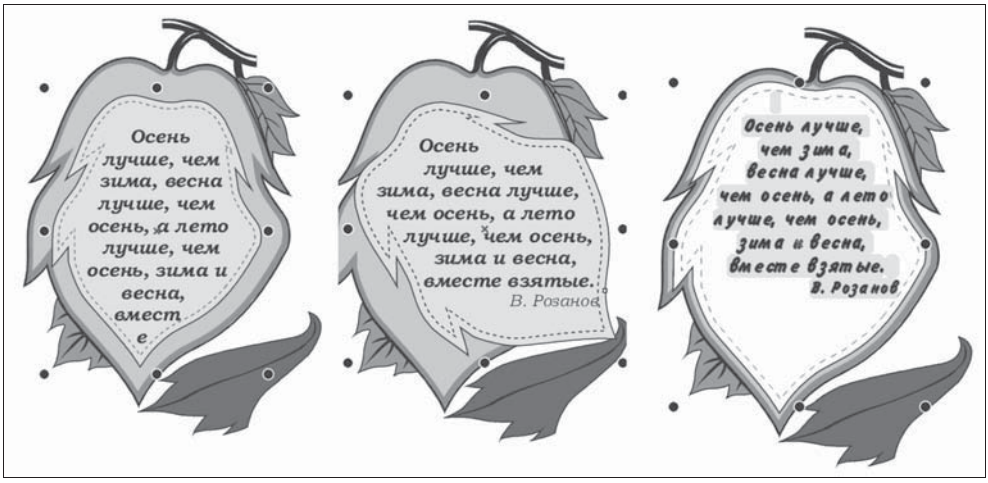


Рис. 15.13. Простой текст в текстовой рамке, входящей в группу объектов, можно редактировать или масштабировать, не отменяя группировки

Разделение и объединение текстовых фреймов

Текст и рамку можно разделить и редактировать в дальнейшем независимо друг от друга. Для этого достаточно выполнить команду меню **Объект | Разъединить Простой текст внутри пути (Ctrl+K)**. После разделения текст сохранит форму рамки (рис. 15.14), а в статусной строке появится информация о примененном к тексту эффекте **Оболочка**.



Рис. 15.14. После разделения простой текст сохраняет форму рамки

> ***Совет***
>
> Иногда при разделении фреймов на текст и рамку текст не сохраняет форму рамки, а распределяется внутри прямоугольника. Такое бывает, если в качестве фрейма используется эллипс, сектор окружности или стандартная фигура. Лучше предварительно преобразовать эллипс, многоугольник или стандартную фигуру в обычную кривую и уже затем использовать в качестве фрейма.

Содержимое текстовых фреймов — собственно текст — можно разделить на столбцы, абзацы, маркеры, строки, слова и символы. При каждом разъединении подкомпоненты поме-

щаются в отдельные текстовые фреймы (рис. 15.15). Для такого разделения также используется стандартная команда **Объект | Разъединить (Ctrl+K)**.

Повторное применение операции разъединения позволит разделить простой текст на отдельные строки, а затем на слова и символы.

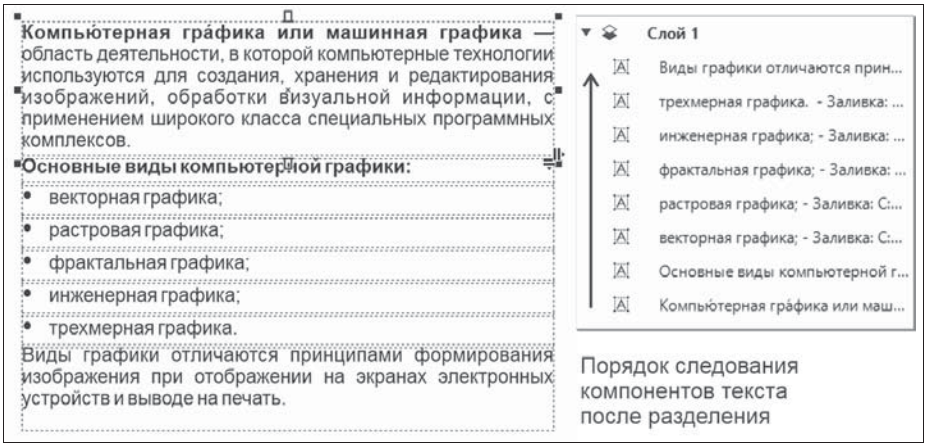


Рис. 15.15. После разделения простой текст разбит на абзацы, а в окне **Объекты** отображен порядок следования отдельных фреймов

Объединение простого текста

Если было произведено разделение простого текста на несколько отдельных фреймов, а впоследствии возникла необходимость вновь соединить фрагменты в единый фрейм, то это можно сделать, выполнив команду меню **Объект | Объединение (Ctrl+L)**. Предварительно надо выделить нужные фрагменты в *правильной последовательности* удерживая клавишу <Shift>. Если выделить все единичные фреймы «резиновой линией», то в объединенном фрейме они будут расположены в обратном порядке.

Поэтому, чтобы собрать текст в нужном порядке, выберите с нажатой клавишей <Shift> все единичные фреймы в списке окна настройки **Объекты**, а затем в контекстном меню выполните команду **Порядок | Обратить порядок** — расположение фреймов в окне **Объекты** изменится. После чего, не отменяя выделения, в том же контекстном меню выполните команду **Объект | Объединение (Ctrl+L)**. Этим же способом можно объединить в единый фрейм несколько несвязанных фреймов, расположенных на одной странице.

Редактирование и форматирование текста

Редактирование и форматирование простого текста в CorelDRAW очень похоже на процесс форматирования в издательских программах. Так, редактировать простой текст можно во фрейме, щелкнув на нем указателем инструмента **Текст,** — внутри фрейма появится текстовый курсор, приглашающий к началу редактирования.

Оценить, сколько строк в абзаце простого текста, где заканчивается абзац или где производится принудительный перенос текста на другую строку, помогает режим отображения служебных непечатаемых символов. Включить этот режим можно из меню **Текст | Служебные символы**.

Большие блоки текстов, тексты с очень мелким шрифтом или тексты, размещенные в нескольких связанных фреймах, удобно редактировать в специальном окне редактирования, открываемом командой **Текст | Редактировать текст** (рис. 15.16). Изменения будут отображены во всех фреймах. В этом окне можно изменить гарнитуру, кегль, начертание текста, настроить выравнивание, добавить списки — т. е. не только редактировать, но и форматировать текстовые блоки.

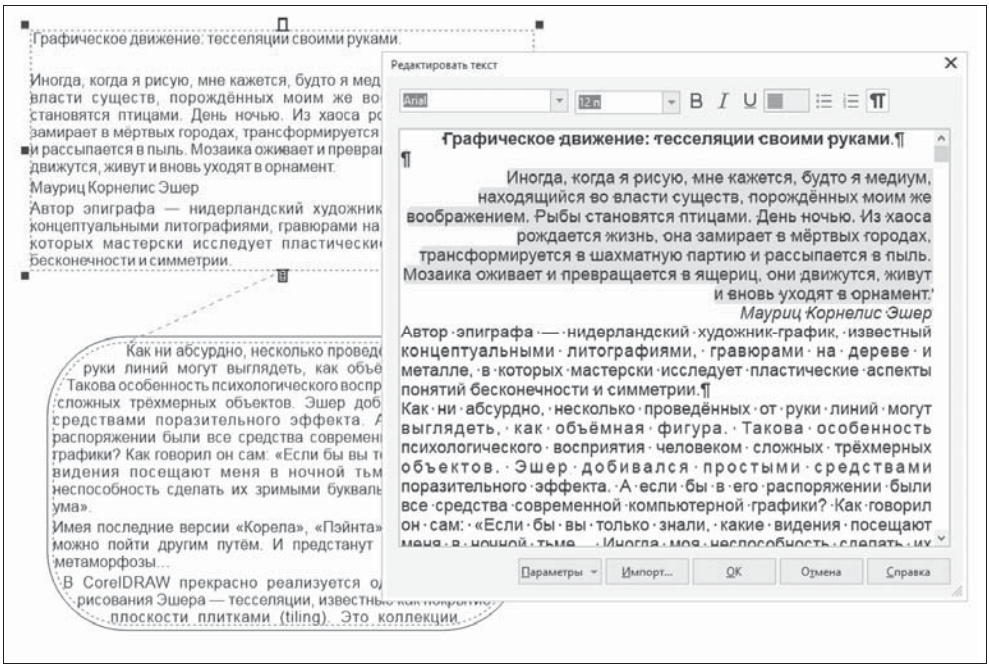


Рис. 15.16. Связанные текстовые фреймы можно редактировать в специальном окне редактирования

Сюда же можно импортировать фрагменты текста из внешних текстовых файлов и вставлять служебные символы. А если открыть список **Параметры**, то легко выделить весь текст, изменить регистр, проверить орфографию, посмотреть статистику текста, включить отображение служебных символов.

Способы выделения отдельных текстовых фрагментов такие же, как и в обычных текстовых редакторах:

- выделить *слово* можно *двойным* щелчком левой кнопкой мыши на любом символе в слове при активном инструменте **Текст**;
- выделить *абзац* можно *тройным* щелчком левой кнопкой мыши на любом символе в абзаце при активном инструменте **Текст**;
- если активировать инструмент **Текст**, нажать клавишу <Ctrl> и щелкнуть левой кнопкой мыши на любом символе в предложении текста, выделенным окажется все *предложение*;
- выделить *фрагмент произвольной длины* можно, протянув над ним указатель с нажатой левой кнопкой мыши при активном инструменте **Текст**. Можно также щелкнуть им в начале фрагмента и, удерживая клавишу <Shift>, щелкнуть в его конце;

- для выделения *всего текста* во фрейме удобно применять комбинацию клавиш <Ctrl>+ +<A>, предварительно установив текстовый курсор в этом фрейме;
- выбрать все текстовые фреймы и выделить их с указанием связей помогает команда **Правка | Выбрать все | Текст**.

Как уже отмечалось, форматирование текста выполняется непосредственно в текстовом фрейме после активации инструмента **Текст**. Выделенный текст подсвечивается цветом.

Как только текстовый курсор появляется внутри фрейма, сверху и слева в окне документа становятся видны линейки форматирования с треугольными маркерами, определяющими установку абзацных отступов/выступов первой строки, отступов текста от левого и правого края, ширину и высоту текстового фрейма. Для их изменения достаточно выделить фрагмент текста или весь текст и передвинуть маркеры отступов (рис. 15.17). Это визуальное определение отступов; более точные значения задаются в окнах настройки.

Для выбора гарнитуры, шрифта, кегля, стиля, выравнивания, а также для создания буквицы и маркированных списков можно использовать панель свойств текста (рис. 15.18).

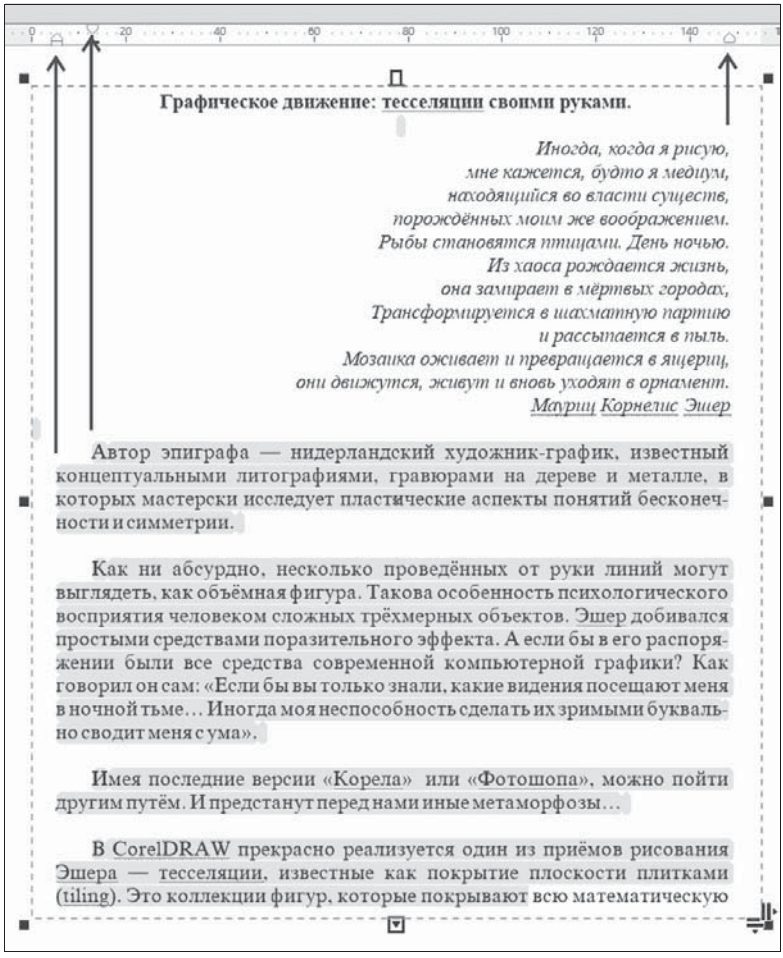


Рис. 15.17. Фрагмент простого текста и линейка форматирования. Для выделенного текста установлены абзацный отступ первой строки и отступы от левого и правого краев текстовой рамки

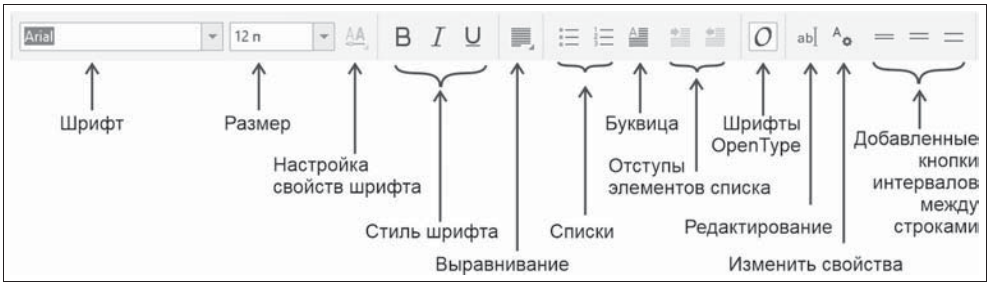


Рис. 15.18. Управляющие элементы панели свойств текста

Форматирование значительно упрощает использование окон настройки **Свойства** и **Текст**. Помимо параметров, одинаковых с фигурным текстом, для простого текста в них доступен более широкий набор параметров форматирования. Так, для простого текста в них предусмотрена вкладка **Кадр**, в которой настраиваются свойства фреймов. Рассмотрим вкладки этих окон настройки подробнее.

- на вкладке **Символ** настраиваются следующие параметры (все они одинаковы и для фигурного, и для простого текста):
  - гарнитура — совокупность шрифтов одного рисунка, но разных размеров и начертаний;
  - кегль — размер высоты буквы, включая нижние и верхние выносные элементы этой буквы или знака. Измеряется в пунктах;
  - стиль шрифта: полужирный, наклонный, подчеркнутый;
  - кернинг — изменение межсимвольного интервала определенных пар букв;
  - тип заливки выбранных символов — как правило, для текстовых блоков простого текста нет смысла использовать какие-то другие заливки, помимо однородных. Большой массив текста станет нечитаемым после применения к нему градиентной или узорной заливки;
  - тип заливки фоновой плашки для выбранных символов — цветную фоновую плашку применяют, если необходимо выделить какой-то термин, напечатать его в инверсном варианте или каким-либо образом акцентировать внимание читателя на определенном фрагменте текста;
  - толщина и цвет абриса — для простого текста выбирается либо прозрачный абрис, либо сверхтонкий;
  - варианты подчеркивания, надчеркивания, зачеркивания — применяются для выделения отдельных компонентов текста;
  - специальные режимы и возможности — капители, степень и индекс, изменение регистра и пр.;
  - вертикальное и горизонтальное смещение символов — используется в основном для текстов, содержащих формулы или нестандартные описания и определения;
  - поворот символов;
- на вкладке **Абзац** настраиваются:
  - тип выравнивания;
  - величина абзацного отступа;

- величина отступа от левого края;
- величина отступа от правого края;
- интервал перед абзацем;
- расстояние между строками;
- интервал между символами;
- интервал между словами;
- в отдельном блоке этой вкладки можно включить режим переносов, добавить буквицу, создать маркированные и нумерованные списки;

♦ на вкладке **Кадр** настраиваются:

- цвет фона фрейма;
- количество столбцов и расстояние между ними;
- параметры выравнивания текста по вертикали.

В окне настройки **Свойства** есть еще и четвертая вкладка — **Сводка,** в которой можно увидеть информацию о типе выделенного текста, его геометрических размерах и координатах центра, а также выбрать стиль обтекания текстом графического объекта, включить или отключить блокировку.

Настройка параметров форматирования символов простого текста аналогична работе с фигурным текстом. Выбрав гарнитуру, размер и стиль для основного текста, заголовков и разделов, можно перейти к настройке других параметров форматирования.

Выравнивание текста по ширине

Простой текст можно выровнять по горизонтали и вертикали относительно текстового фрейма, выбирая способы выравнивания на панели свойств или в окнах настройки.

Во время форматирования текста при активном инструменте **Текст** можно выравнивать отдельные абзацы текста комбинациями клавиш: <Ctrl>+<L> (выравнивание по левому краю), <Ctrl>+<R> (выравнивание по правому краю), <Ctrl>+<E> (выравнивание по центру), <Ctrl>+<J> (выравнивание по ширине) и <Ctrl>+<H> (полное выравнивание по ширине).

Отдельные абзацы в большом текстовом блоке могут быть выровнены по-разному — например, заголовки разделов выравниваются по центру, эпиграф — по правому краю, основной текст — по ширине.

Абзацные отступы в простом тексте

С помощью левого и правого абзацных отступов можно выделить отдельный абзац и тем привлечь к нему внимание. Отступы — это расстояния от границы текстового фрейма до самого текста, расположенного в этом фрейме. Можно сделать отступ для всего абзаца, его первой строки или всех строк абзаца, кроме первой. Можно также сделать отступ от правой границы рамки текста.

Точные значения отступов устанавливаются в полях **Отступ первой строки**, **Отступ строки слева** и **Отступ строки справа** вкладки **Абзац** (рис. 15.19). Если ввести в эти поля значения, равные нулю, то отступов в тексте не будет.

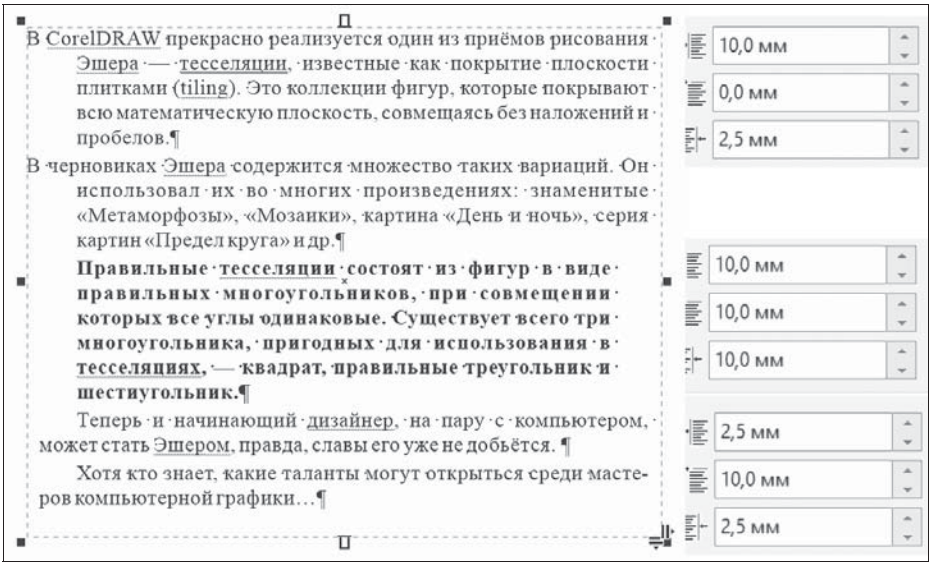


Рис. 15.19. Примеры различных абзацных отступов: выступ красной строки с отступами от левого и правого края (*верхние два абзаца*); абзац без красной строки, но с отступами от краев (*третий абзац*); абзацный отступ красной строки с отступами от краев (*последние два абзаца*)

Отступ первой строки называется *красной строкой*. Красная строка визуально отделяет один абзац сплошного текста от другого. При этом первая строка текста сдвигается на величину, заданную пользователем, — общепринятое значение отступа в текстовых редакторах составляет 1,25 см. Отступ красной строки бывает двух видов: собственно отступ и выступ. При создании *выступа* положение первой строки остается неизменным или она сдвигается на минимальную величину, а остальные строки абзаца сдвигаются вправо.

Интервалы перед абзацем и между строками

Для разделения абзацев не принято использовать пустую строку. Дело в том, что при редактировании текста, разбивке его на столбцы, изменении гарнитуры или размера шрифта абзацы могут поменять свое положение. И если такая пустая строка попадет в середину столбца или в начало текстового блока, то она сразу станет заметна среди сплошного текста. Поэтому, если необходимо разделить абзацы, лучше установить *интервал* перед абзацем или после абзаца. Эти интервалы называют *отбивками*, и применяются они только при форматировании простого текста.

Точные значения интервалов указываются в полях **Интервал перед абзацем** и **Интервал после абзаца**. Одновременно интервалы перед абзацем и после него не используются.

Интервал между абзацами по умолчанию измеряется в процентах от полной высоты символа — он может быть на 25–30 процентов выше, чем заглавная буква шрифта. В примере, показанном на рис. 15.20, для отбивки перед абзацами выбрано значение 150% от высоты символа. Однако проще выбрать в раскрывающемся списке единиц измерения параметр **Пункты** или **Процент размера в пунктах**. С этой настройкой можно поэкспериментировать, в зависимости от используемой гарнитуры, размера, начертания и плотности текста.

Межстрочный интервал — это интервал между базовыми линиями текста, он влияет на общее восприятие текста. Если межстрочный интервал слишком мал, то отдельные буквы

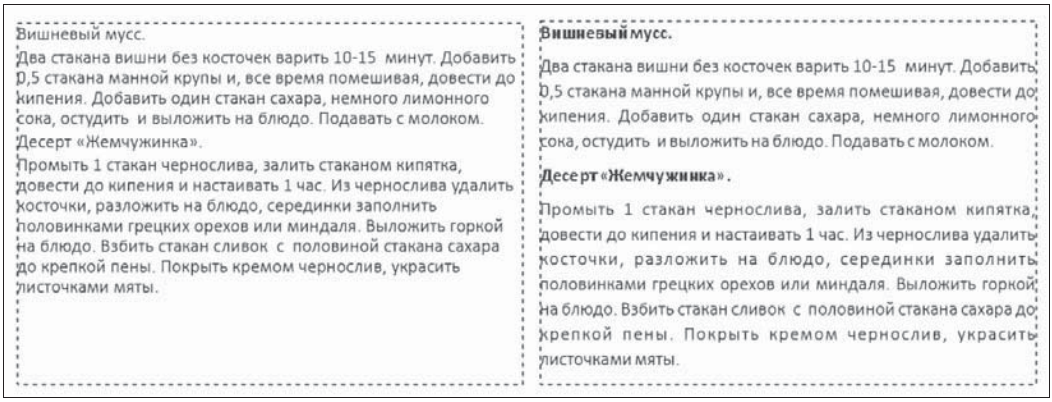


Рис. 15.20. Пример исходного текста без интервалов перед абзацами (*слева*) и вариант этого текста с интервалами перед абзацем (*справа*)

в строках начнут перекрывать друг друга, если слишком велик, возникает разрядка, и при чтении придется «искать» каждую новую строку.

В текстовых редакторах и издательских программах для текста привычными являются одинарный, полуторный и двойной интервалы (рис. 15.21):

- одинарный — это стандартный интервал по умолчанию, соответствующий по высоте текущему шрифту. Если шрифт имеет размер 12 пунктов, то и одинарный интервал равен 12;
- полуторный — это одинарный интервал, умноженный на коэффициент 1,5. Установка именно такого размера между строками наиболее часто встречается в требованиях по оформлению технической документации, дипломных работ, официальных документов;
- двойной интервал соответственно в два раза больше, чем одинарный. Например, если необходимо использовать двойной интервал при размере символов 12 пунктов, то расстояние между строчками примерно равно 24 пунктам, или 200 процентов от высоты символа.

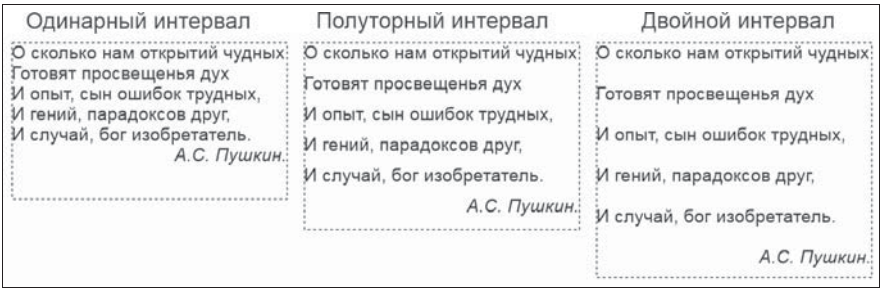


Рис. 15.21. Примеры вариантов текста с различными межстрочными интервалами

Для того чтобы добавить кнопки выбора этих интервалов на панель свойств инструмента **Текст** (рис. 15.22):

1. Откройте диалоговое окно **Параметры** | **Настройка** | **Команды** и найдите в списке категорий команд **Текст**, а в списке самих команд — перечень интервалов.

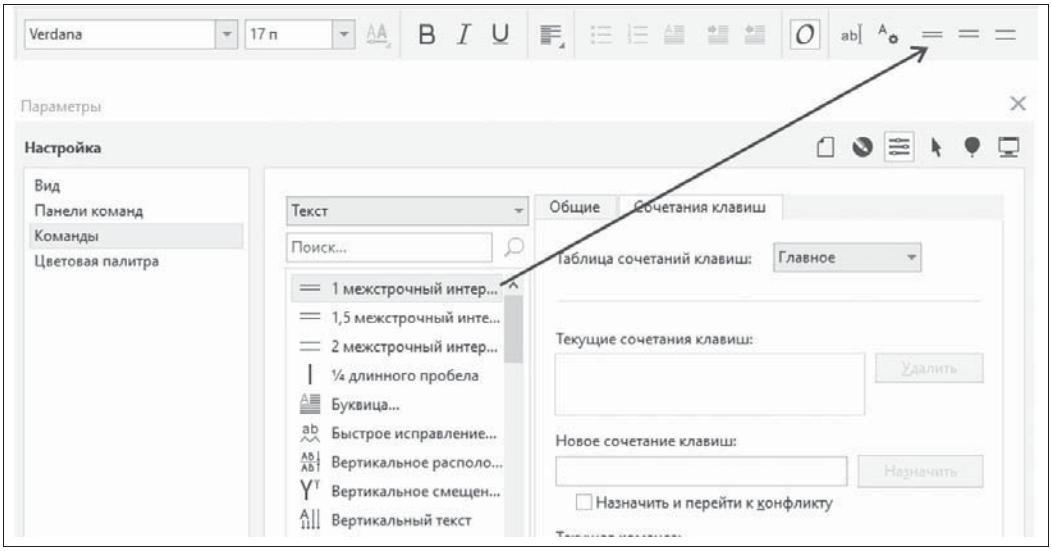


Рис. 15.22. Кнопки с назначением величины интервала между строками добавлены в панель свойств

2. Последовательно перетащите на панель свойств инструмента **Текст** кнопки всех трех команд. Они будут всегда под рукой, и в любой момент для выделенного текста вы сможете выбрать нужный интервал.

Вы можете выбрать и другие варианты размера межстрочного расстояния — оно зависит от используемого шрифта, его размера, стиля, длины строки. Обычно размер межстрочного расстояния на 2–5 пунктов больше, чем размер шрифта.

Межстрочный интервал и отбивки перед абзацами изменяются независимо друг друга. Если необходимо установить равные расстояния между строками и между абзацами, придется задавать эти значения в соответствующих полях. Но чаще намеренно задают большее значение отбивки перед абзацем или после абзаца при выделении заголовков и подзаголовков.

Интерактивные изменения интервалов

Межстрочный интервал можно изменить интерактивно, если потянуть за маркеры в виде двух стрелок и черного квадрата в правом нижнем углу текстового фрейма (рис. 15.23). Межстрочный интервал плавно изменяется — увеличивается или уменьшается — в зависимости от того, куда перемещается стрелка: вниз или вверх.

Соответственно при перемещении стрелки вправо увеличивается расстояние между символами и словами, при перемещении влево — эти расстояния уменьшаются. Если же перемещать стрелку с нажатой клавишей <Shift>, то меняться будут только интервалы между словами. А нажатая клавиша <Ctrl> позволит изменить только межсимвольные интервалы.

Потянув за крохотный черный квадрат между этими стрелками, вы сможете интерактивно увеличить или уменьшить пропорционально размер текстового фрейма, но не текста.



Рис. 15.23. Примеры текста с межстрочным интервалом 120 процентов от высоты буквы и интервалом перед абзацами, равным 160 процентам от высоты буквы. Стрелки помогут интерактивно изменить интервалы между строками и абзацами, а также интервалы между символами и словами

Переносы в тексте

При работе со значительными объемами текста, особенно при форматировании статей, каталогов и технических документов, не обойтись без переносов.

Возможности переносов используются, чтобы разделить последнее слово строки, если оно не помещается целиком, или выбрать различные условия переносов. Можно, например, установить минимальное число символов до и после переноса, задать допустимое число символов зоны переноса — области в конце строки, для которой может потребоваться выполнить перенос, вставить дополнительный перенос в слово, чтобы произвести определенное разбиение слова в конце строки. Можно также создать пользовательское определение, задающее положение дополнительных переносов в определенных словах при их наборе, вставке или импорте в приложение.

Чтобы разрешить и настроить переносы, на вкладке **Абзац** нажмите кнопку  , выберите пункт **Параметры** | **Переносы** и в открывшемся окне настройки переносов включите флажок **Автоматические переносы в простом тексте**. Можно также включить флажок **Текст абзаца** в меню **Текст** | **Использовать переносы**.

Маркированные и нумерованные списки

Включить или отключить маркированные или нумерованные списки можно на панели свойств, в меню **Текст**, на панели инструментов **Текст**, а также на вкладке **Абзац**. Параметры списков настраиваются в диалоговом окне **Маркеры и нумерация**, открыть которое

можно, например, командой меню **Текст** | **Маркеры и нумерация** или нажав на вкладке **Абзац** кнопку и выбрав пункт **Параметры** | **Маркеры**.

Маркеры (глифы) или цифры вставляются в начале каждой новой строки, перед которой стоит символ переноса строки. Если выделить блок текста инструментом **Выбор** и нажать на кнопки включения списков, то все строки со знаками переноса будут включены в списки (рис. 15.24).

Маркированные списки могут быть вложенными и многоуровневыми (рис. 15.25).

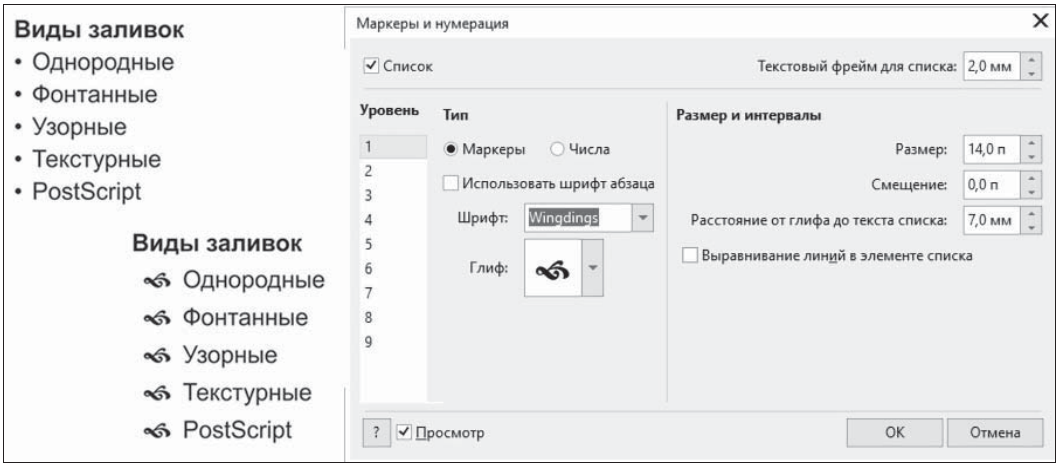


Рис. 15.24. Примеры одноуровневых маркированных списков с разными глифами и разными вариантами смещения глифов

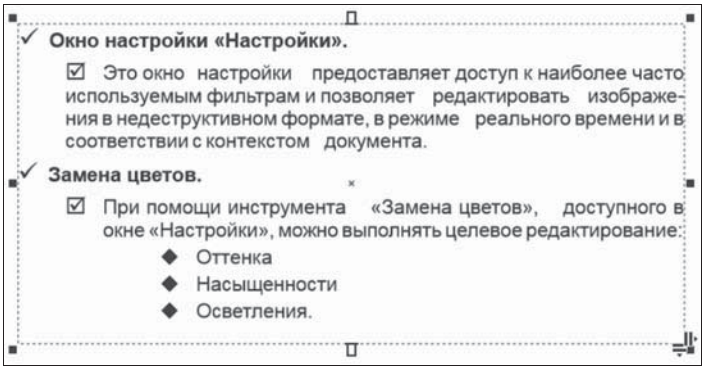


Рис. 15.25. Пример вложенных маркированных списков. Для второго абзаца списка в окне **Маркеры и нумерация** отключен флажок **Выравнивание линий в элементе списка**

Для настройки многоуровневых списков в диалоговом окне **Маркеры и нумерация** нужно указать уровень вложенности и выбрать вариант готового стиля. По умолчанию первый уровень в списках наследует свойства шрифта текста абзаца, для цифр можно указать суффикс и префикс.

Для отмены маркированных списков достаточно отключить флажок **Маркеры** на панели свойств или на вкладке **Абзац** окна **Свойства** или окна **Текст**.

Упражнение 15-2. Маркированные и нумерованные списки

1. Для создания *маркированного* списка выделите текст абзацев, которые включаются в список, и нажмите кнопку **Маркированный список** на панели свойств или на вкладке **Абзац**. Каждый перенос строки в тексте будет сформирован в списке как новый элемент (см. рис. 15.24).
2. Откройте окно настройки списков **Маркеры и нумерация**. Здесь вы сможете оставить или отключить флажок использования текущего шрифта абзаца или выбрать любой другой шрифт, включая символьные шрифты для задания глифа.

   В поле **Текстовый фрейм для списка** можно задать отступ глифа от текстовой рамки, увеличить размер глифа, поднять или опустить символ относительно базовой линии текста, указывая смещение, изменить расстояние от глифа до текста списка.

   Немаловажное значение имеет и параметр **Выравнивание линий в элементе списка**. Если он включен, происходит выравнивание всех строк элементов списка по первой строке.
3. Для создания *нумерованного* списка выделите текст абзацев, которые включаются в список, и нажмите кнопку **Нумерованный список** на панели свойств (рис. 15.26).

Виды заливок	Виды заливок	Виды заливок	Виды заливок
1. Однородные	a.Однородные	A. Однородные	01. Однородные
2. Фонтанные	b.Фонтанные	B. Фонтанные	02. Фонтанные
3. Узорные	c.Узорные	C. Узорные	03. Узорные
4. Текстурные	d.Текстурные	D. Текстурные	04. Текстурные
5. PostScript	e.PostScript	E. PostScript	05. PostScript

Рис. 15.26. Примеры нумерованных списков с различными стилями оформления

Буквица

Буквица — это увеличенная прописная первая буква, базовая линия которой находится на одну или несколько строк ниже базовой линии основного текста (рис. 15.27). Буквица как художественный прием оформления текста привлекает внимание читателя к началу текста и задает определенное настроение всему содержанию текстового документа. Часто буквицы используют при оформлении текстов для детей, а также в газетно-журнальной верстке. Буквицей может быть выделенный полужирным или жирным шрифтом символ основной гарнитуры.

Добавляется буквица нажатием соответствующей кнопки на панели свойств текста или выбором команды **Буквица** на вкладке **Абзац**. Удалить буквицу можно в любой момент без удаления самой буквы, нажав ту же кнопку **Буквица** на панели свойств.

Если инструментом **Выбор** выделен текстовый фрейм, то буквицы будут добавлены во все абзацы текстового фрейма, в противном случае буквица добавляется в выделенный абзац или в тот, в котором находится курсор. Выделив саму буквицу, можно изменить гарнитуру или стиль ее шрифта, выбрать декоративный, широкий или более насыщенный шрифт, изменить ее заливку и абрис.

Настраиваются параметры буквицы в диалоговом окне, которое вызывается командой меню **Текст** | **Буквица**, можно также открыть это окно, нажав на вкладке **Абзац** кнопку  и выбрав пункт **Параметры** | **Буквица**. Здесь можно настроить расстояние между буквицей

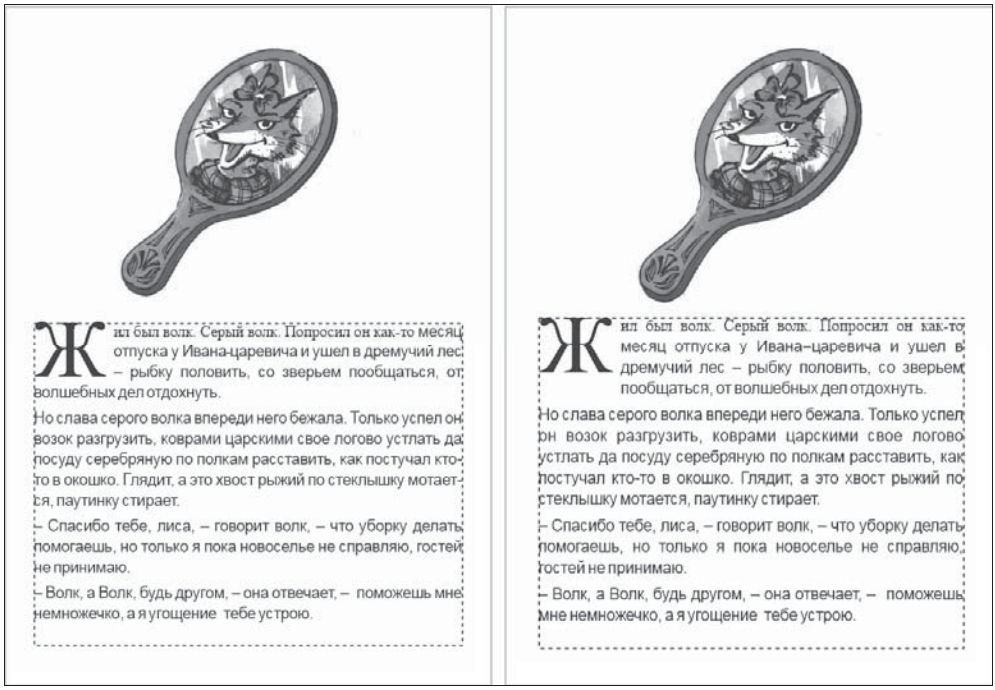


Рис. 15.27. Пример буквицы в начале детской сказки с отключенным (*слева*) и включенным (*справа*) режимом отступа строк абзаца

и основным текстом или указать число строк текста, которые должны отобразиться рядом с буквицей, а также включить отступ строк текста для буквицы.

Настройка столбцов текста и цвета фона текстового фрейма

Параметры настройки столбцов задаются на вкладке **Кадр** окон **Свойства** и **Текст**. Здесь определяется количество столбцов (колонок), расстояния между ними и устанавливаются условия выравнивания. Отдельно на этой вкладке можно выбрать цвет фона текстового фрейма. Для текста, расположенного на цветном фоне, лучше указывать расстояния от границы текста — т. е. устанавливать отступы от левого и правого краев и отбивку перед абзацем. Связанные фреймы можно окрашивать каждый в свой цвет.

Расположение текста в несколько столбцов часто используется при верстке изданий с большими массивами текста: журналов, брошюр, каталогов, газет, буклетов. Столбцы могут быть одинаковой или разной ширины, с одинаковыми или разными просветами. Ширину столбца можно изменить в окне настройки параметров столбца или просто протянуть влево или вправо границу столбца — в момент наведения на нее курсора указатель курсор изменит вид на двунаправленную стрелку. Однако этот способ не позволит вам точно задать ширину столбца или расстояние между столбцами.

Диалоговое окно настройки параметров столбцов можно вызвать командой меню **Текст | Столбцы** или нажатием кнопки **Столбцы** на вкладке **Кадр**. И чтобы расположить текст в виде столбцов (колонок), укажите в этом диалоговом окне требуемое количество столбцов. Здесь же можно включить флажок **Автоматическое создание столбцов одинаковой ширины**.

Впрочем, столбцы могут быть разной ширины и с разными расстояниями между ними. Если включить режим **Автоматически изменять ширину рамки**, то при уменьшении или увеличении текстового фрейма изменятся и ширина столбцов, и ширина просветов между ними.

Текст, расположенный в нескольких связанных фреймах, помещенных на разных страницах или в пределах одной страницы, может разбиваться на разное количество столбцов разной ширины.

Выравнивание текста столбцов по вертикали

Текст столбцов можно выравнивать:

- по базовым линиям;
- по вертикали и верху;
- по вертикали и центру;
- по вертикали и нижнему краю;
- применить полное выравнивание по вертикали.

Для того чтобы текст выглядел более аккуратно, стоит выровнять его в столбцах по вертикали (рис. 15.28) — выделите фрейм, нажмите на вкладке **Кадр** кнопку **Выравнивание по вертикали** и выберите тип выравнивания.



Рис. 15.28. Примеры выравнивания по вертикали трех столбцов текста

Выравнивание текста по сетке базовых линий

Столбцы текста во фрейме можно также выравнивать по базовым линиям. Отображение базовой сетки включается в меню **Вид | Сетка | Базовые линии.** В этом же меню включается привязка к базовой сетке. Выравнивать можно строки текста в столбцах одного фрейма или нескольких фреймов.

Для выравнивания по базовым линиям фрейма со столбцами выделите этот фрейм и нажмите на вкладке **Кадр** кнопку **Выровнять по базовым линиям** — текст внутри фрейма будет выровнен по сетке базовых линий документа.

Для выравнивания нескольких фреймов со столбцами по сетке базовых линий выделите эти текстовые фреймы и выполните из меню **Текст** команду **Выровнять по сетке базовых**

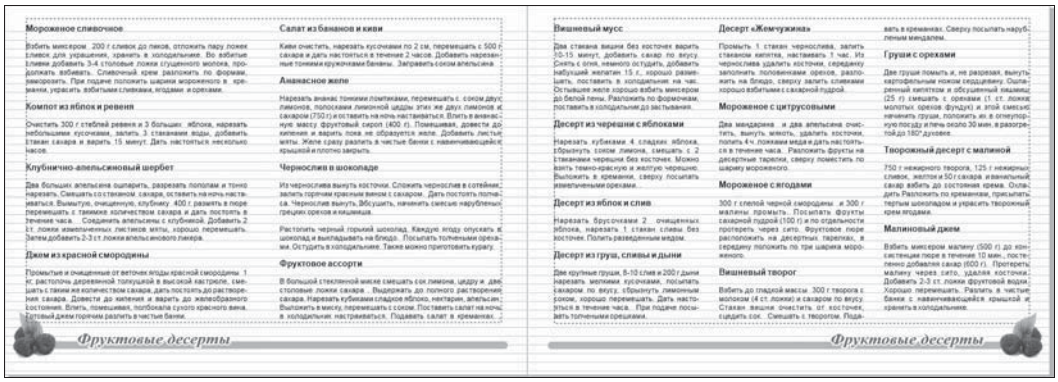


Рис. 15.29. Пример разворота брошюры: выравнивание по базовым линиям двух текстовых фреймов, расположенных на разных страницах

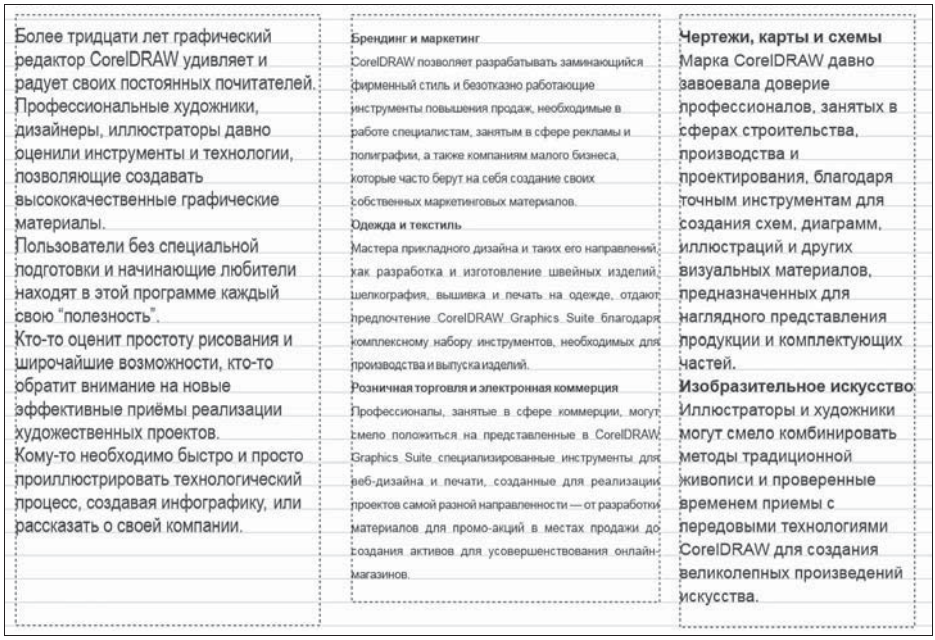


Рис. 15.30. Три текстовых фрейма с разными размерами шрифтов выровнены по сетке базовых линий

линий (рис. 15.29). Можно также выполнить эту команду, щелкнув правой кнопкой мыши на выделенных текстовых фреймах и выбрав ее в открывшемся контекстном меню. Выравнивание для отдельных фреймов можно включать или отключать.

При выравнивании текста по линиям базовой сетки межстрочный интервал автоматически регулируется так, чтобы строки текста находились на линиях сетки. При таком выравнивании межстрочный интервал контролируется сеткой, а не ранее установленными свойствами текста.

Если текстовый фрейм выравнивается по базовой сетке, а затем связывается с другим фреймом, оба фрейма выравниваются по базовой сетке. Если по базовой сетке выравнивается один из ранее связанных фреймов, будет выравниваться только выбранный фрейм.

Одновременно можно выровнять несколько выбранных фреймов, причем по базовой сетке будут выравниваться и тексты с разными шрифтами, размерами и стилями (рис. 15.30).

Все настройки параметров, собранные на вкладках окон **Текст** и **Свойства,** можно найти и в меню **Текст** главного меню программы. Эти команды становятся доступны после выделения текстового фрейма или фрагмента текста.

Обтекание простым текстом векторных и растровых объектов

Рамка простого текста может изменить форму, «обтекая» векторный или растровый объект слева, справа или с двух сторон. После такого обтекания — в зависимости от величины обтекаемого объекта, типа обтекания и ширины отступа — изменяется и форматирование самого текста.

Обтекание объекта простым текстом может быть организовано на основе двух стилей: *по контуру* — текст тогда располагается по кривой объекта, и *по площади* (по квадрату) — текст располагается по прямоугольной рамке блока, ограничивающего объект. При этом можно указать величину пустого пространства между простым текстом и объектом, а также удалить любой ранее примененный стиль обтекания. Один текстовый фрейм может обтекать несколько объектов, причем с разными стилями обтекания.

Текст может обтекать любой векторный объект, фигурный текст, текстовый фрейм с простым текстом или растровое изображение. Фактически свойство обтекания текста может быть присвоено *любому объекту*, вокруг которого предполагается размещение текста. Для фотографий практически всегда применяется стиль обтекания по квадрату.

Контур обтекания текстом векторного или любого другого обтекаемого объекта можно увидеть, выделив текст инструментом **Текст**.

Установить режим обтекания простым текстом произвольного объекта вы можете двумя способами:

- выделите объект, откройте последнюю вкладку окна **Свойства,** которая называется **Сводка**, и выберите стиль обтекания. В этом же окне вы найдете информацию о выделенном объекте, а также сможете блокировать или отменять блокировку этого объекта;
- выделите инструментом **Выбор** векторный или растровый объект, который должен обтекать текст, откройте правой кнопкой мыши контекстное меню и найдите команду **Обтекание простым текстом**.

Стиль обтекания также может быть выбран по нажатии кнопки **Обтекание** на панели свойств.

Для отмены обтекания простым текстом объекта достаточно, выделив объект, выбрать в списке стилей обтекания вариант **Нет**.

Упражнение 15-3. Обтекание простым текстом другого фрейма простого текста

1. Создайте документ.
2. Подготовьте в текстовом редакторе исходный текст.
3. Создайте прямоугольный фрейм простого текста.
4. Импортируйте подготовленный текст и вставьте его в текстовый фрейм.
5. Разбейте текст на два столбца и отформатируйте его.
6. Отдельно нарисуйте эллипс, преобразуйте его в пустой текстовый фрейм и вставьте в него фрагмент текста будущей врезки — это может быть основная мысль, которую автор пытается донести до читателя.
7. Отформатируйте текст врезки. Не забудьте добавить отступы текста от левого и правого краев.
8. Выделите фрейм и в окне **Кадр** измените фон текстового фрейма.
9. Выделите эллипс, в котором размещен текст врезки, расположите его между столбцами по центру основного текстового блока и примените к нему стиль **Обтекание по квадрату с двух сторон**. Выберите величину отступа текста от обтекаемого объекта.
10. Если выделить основной текстовый блок инструментом **Текст**, то можно увидеть прямоугольную контурную рамку обтекания эллиптического текстового фрейма (рис. 15.31). Обратите внимание на то, как изменяется форматирование основного текста после обтекания объекта.
11. Выберите теперь для врезки стиль обтекания по контуру — линия обтекания повторит контур текстового фрейма (рис. 15.32).
12. Вы можете продолжить работу с этим текстом и заменить эллиптическую врезку растровыми изображениями, обтекание которых настраивается точно так же. Если же фотография имеет подпись, то обтекание применяется к группе объектов: фотография + подпись (рис. 15.33).

Обтекание успешно может заменить буквицу — особенно если использовать декоративный векторный или растровый рисунок буквы. Однако декоративная буква может иметь выступающие элементы рисунка, и тогда — даже при обтекании по квадрату — в некоторых строках текста могут быть нарушены отступы (рис. 15.34, *слева*).

Поэтому для создания ровной границы мы воспользуемся здесь приемом обтекания по вспомогательному элементу, а не по рисунку буквы. Например, можно нарисовать вокруг декоративной буквы вспомогательный прямоугольник и обтекание применить уже к нему. Затем присвоить прямоугольнику прозрачную заливку и абрис, но не удалять сам объект, — теперь рисунок буквы на обтекание не влияет (рис. 15.34, *справа*).

Этот же прием создания дополнительного векторного контура для обтекания можно использовать и при обтекании растрового изображения, особенно если в фотографии рисунок расположен на белом фоне. В этом случае достаточно обрисовать любым инструментом рисования векторный контур и обтекание применять к нему. Обтекания самого растрового изображения быть не должно.

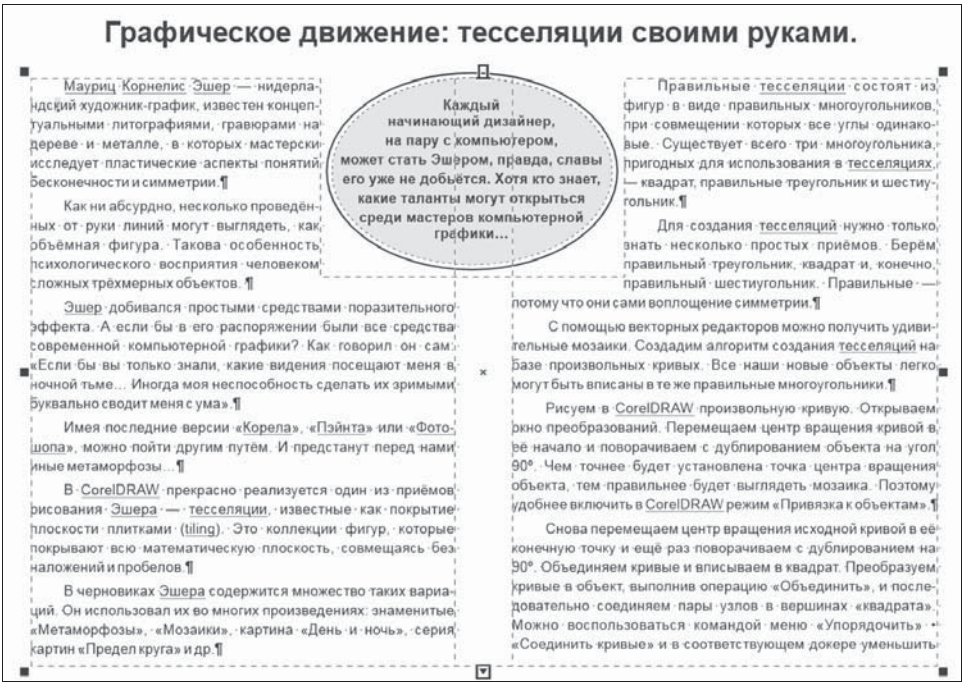


Рис. 15.31. Текст основного блока из двух столбцов обтекает эллиптический текстовый фрейм по прямоугольнику с двух сторон

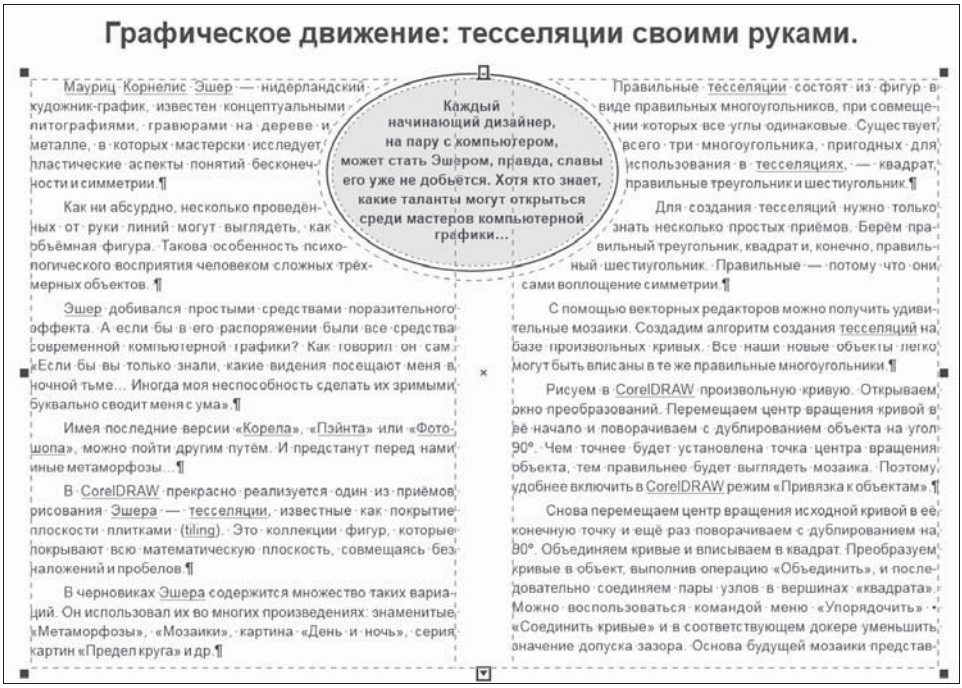


Рис. 15.32. Текст основного блока из двух столбцов обтекает эллиптический текстовый фрейм по контуру

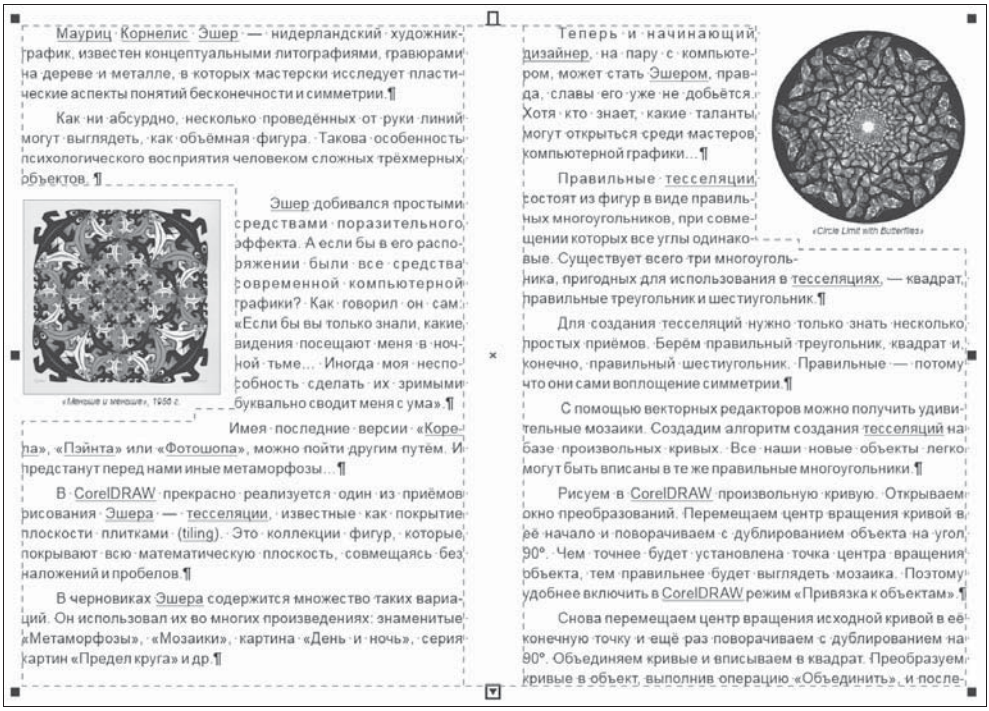


Рис. 15.33. Текст основного блока из двух столбцов обтекает две группы объектов, каждая из которых состоит из растрового изображения и фигурного текста



Рис. 15.34. Примеры обтекания векторного рисунка буквы с декоративными элементами (*слева*) и обтекания вспомогательного прямоугольника (*справа*)

Если же вспомнить команды формирования — например, команду **Пересечение**, то можно вырезать из растрового изображения нужный фрагмент по форме вспомогательного контура. В примере, показанном на рис. 15.35, контур зеркальца обрисован с помощью кривой Безье. Командой пересечения вырезана общая область векторного объекта и растрового изображения, и к новому растровому фрагменту применено обтекание по контуру.

Упражнение 15-4. Информационный буклет

Файл *Упражнение 15-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Принципы создания шаблона буклета мы рассматривали в *упражнениях 3-5–3-7 главы 3.*

Буклет состоит их двух страниц: внешней (лицевой) и внутреннего разворота. На каждой странице предусмотрено по три полосы для размещения информации. На лицевой стороне

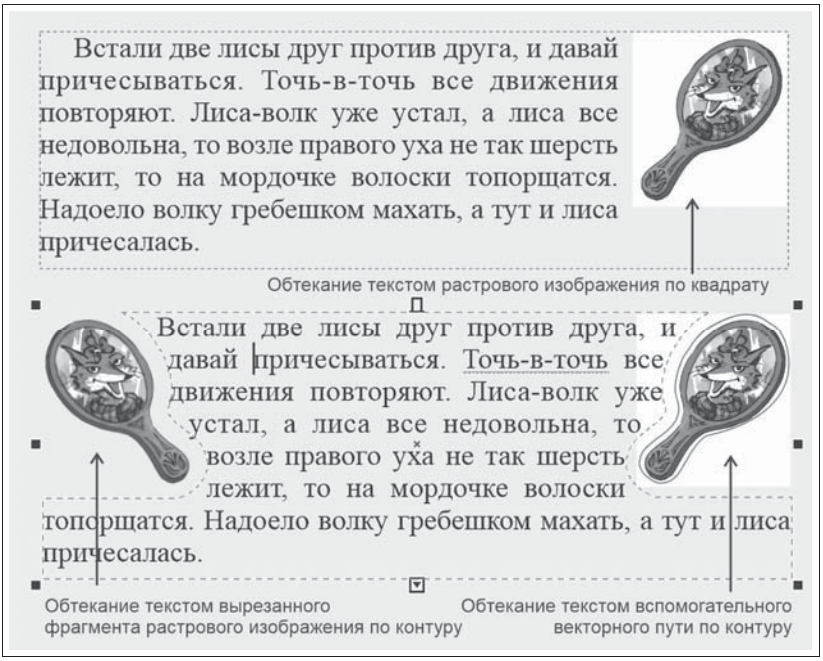


Рис. 15.35. Примеры обтекания растрового изображения по квадрату (*вверху*) и обтекания вспомогательного векторного рисунка по контуру (*внизу*)

буклета размещаются первая и две последние полосы, а на внутренней — вторая, третья и четвертая полосы.

В рекламном буклете на первой полосе, как правило, помещают название фирмы, логотип, рекламный призыв, заголовок, фотографии продукта или иллюстрацию, соответствующую деятельности компании.

Первый способ создания буклета

1. Создайте для информационного двустороннего буклета новый документ формата A4 с двумя сгибами. Сразу задайте для него две страницы альбомной ориентации. С помощью направляющих выполните разметку полос и определите безопасную зону для размещения информации (в примере буклета из файла Упражнение 15-4.cdr это уже сделано).
2. Начните с размещения информации[1] на обложке буклета — на первой полосе внешней страницы (рис. 15.36). Добавьте название (в нашем примере — это имя художника), короткий текст, содержащий справочные данные, и фотографию. Так как мы предполагаем, что основной информационный текст может не поместиться на трех полосах внутренней страницы, его придется переносить на пятую и шестую полосы. Следуя логике перетекания текста, обложка или внешняя страница в документе сделана второй.
3. На пятой и шестой полосах создайте пустые текстовые фреймы по размеру безопасной зоны.

[1] В буклете о нидерландском художнике Маурице Корнелисе Эшере использована информация из «Википедии» (**https://ru.wikipedia.org/wiki/Эшер,_Мауриц_Корнелис**).

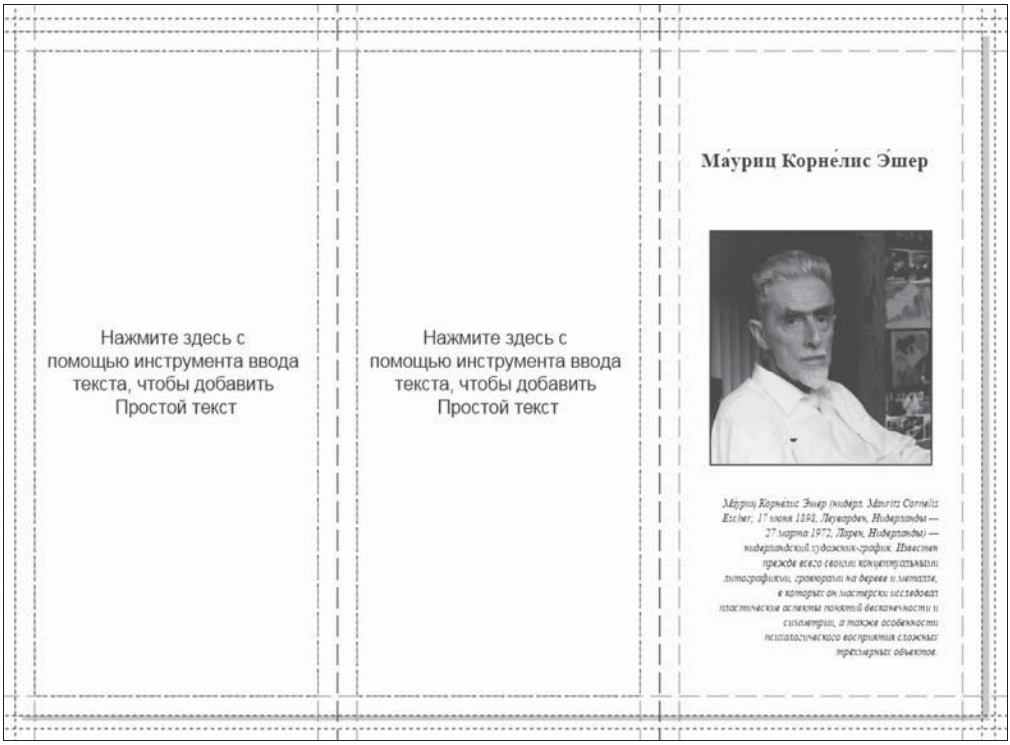


Рис. 15.36. На обложке буклета размещаем информацию о художнике и его фотографию

4. Перейдите к внутренней странице буклета и на трех ее полосах разместите основную информацию. Для этого по размеру безопасной зоны на второй, третьей и четвертой полосах необходимо создать пустые текстовые фреймы.
5. В первый текстовый фрейм импортируйте из текстового редактора текст в режиме **Удалять шрифты и форматирование** (рис. 15.37).
6. Выполните перетекание текста в другие фреймы. Поскольку текст не всегда помещается в готовые фреймы внутренней страницы, приходится переносить его на пятую и шестую полосы внешней страницы. Проверьте последовательность перетекания. И не забудьте включить режим переносов текста.
7. Теперь можно приступить к форматированию текста: выделите текстовые фреймы, определите для основного текста гарнитуру, размер шрифта, стиль выравнивания, укажите межстрочные интервалы и величину отбивки перед абзацами.
8. Перейдите далее к форматированию названий разделов, подразделов, изменяя шрифт, стиль и выравнивание (рис. 15.38).
9. Выполнив основные операции форматирования, можно приступить к добавлению иллюстраций (рис. 15.39) — организуйте обтекание для групп объектов, состоящих из фотографий и подписей под ними. Стиль обтекания — по площади (по квадрату).
10. Осталось добавить изображения на вторую страницу — она в нашем примере является внешней, или лицевой (рис. 15.40). При этом шестая полоса представляет собой оборот сложенного буклета (в рекламных буклетах на шестой полосе указываются контактные данные и информация о различных акциях или мероприятиях).

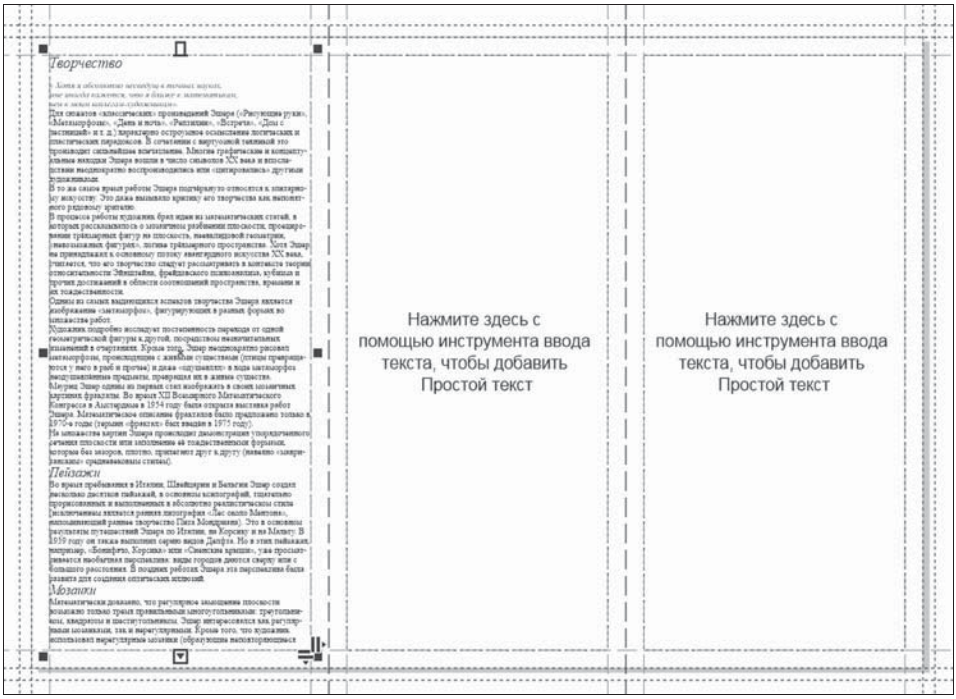


Рис. 15.37. Текст импортирован в первую текстовую рамку

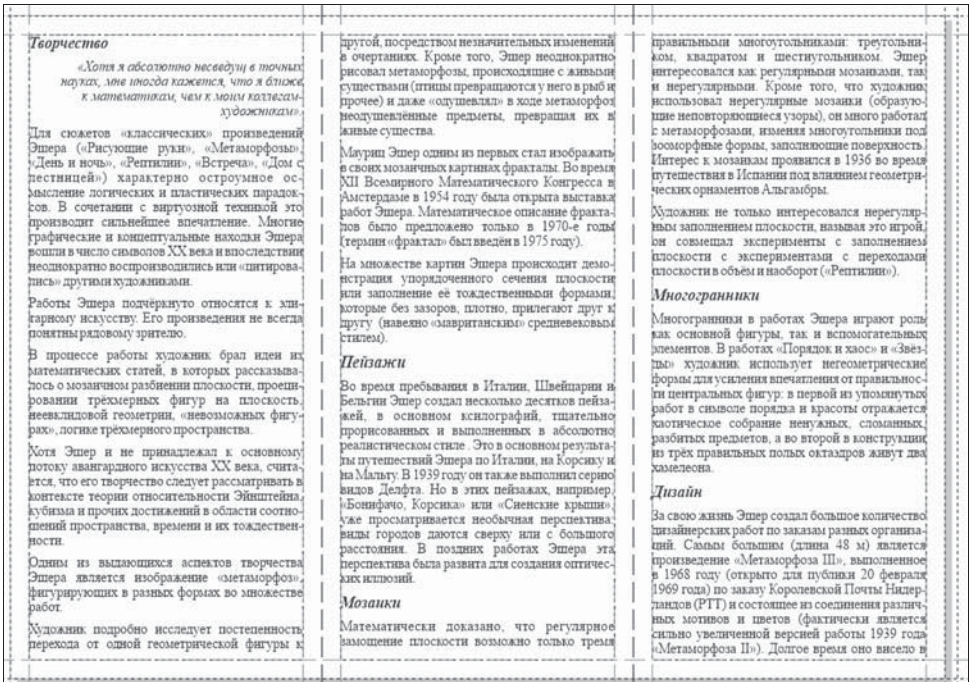


Рис. 15.38. Отформатирован основной текст, выделены подзаголовки, курсивным шрифтом и выравниванием по правому краю выделен эпиграф



Творчество

«Хотя я абсолютно несведущ в точных науках, мне иногда кажется, что я ближе к математикам, чем к моим коллегам-художникам».

«Рисующие руки»

Для сюжетов «классических» произведений Эшера («Рисующие руки», «Метаморфозы», «День и ночь», «Рептилии», «Встреча», «Дом с лестницей») характерно остроумное осмысление логических и пластических парадоксов. В сочетании с виртуозной техникой это производит сильнейшее впечатление. Многие графические и концептуальные находки Эшера вошли в число символов XX века и впоследствии неоднократно воспроизводились или «цитировались» другими художниками.

Работы Эшера подчёркнуто относятся к элитарному искусству. Его произведения не всегда понятны рядовому зрителю.

В процессе работы художник брал идеи из математических статей, в которых рассказывалось о мозаичном разбиении плоскости, проецировании трёхмерных фигур на плоскость, неевклидовой геометрии, «невозможных фигурах», логике трёхмерного пространства.

Хотя Мауриц Корнелис Эшер и не принадлежал к основному потоку авангардного искусства двадцатого века, считается, что его творчество следует рассматривать в контексте теории относительности Эйнштейна, кубизма и прочих достижений в области соотношений пространства, времени и их тождественности.

Одним из выдающихся аспектов творчества Эшера является изображение «метаморфоз», фигурирующих в ранных формах во множестве работ.

Художник подробно исследует постепенность перехода от одной геометрической фигуры к другой, посредством незначительных изменений в очертаниях. Кроме того, Эшер неоднократно рисовал метаморфозы, происходящие с живыми существами (птицы превращаются у него в рыб и прочее) и даже «одушевлял» в ходе метаморфоз неодушевлённые предметы, превращая их в живые существа.

«День и Ночь», 1938.

Мауриц Эшер одним из первых стал изображать в своих мозаичных картинах фракталы. Во время XII Всемирного Математического Конгресса в Амстердаме в 1954 году была открыта выставка работ Эшера. Математическое описание фракталов было предложено только в 1970-е годы (термин «фрактал» был введён в 1975 году).

На множестве картин Маурица Эшера происходит демонстрация упорядоченного сечения плоскости или заполнение её тождественными формами, которые без зазоров, плотно, прилегают друг к другу (навеяно «мавританским» средневековым стилем).

Пейзажи

Во время пребывания в Италии, Швейцарии и Бельгии Эшер создал несколько десятков пейзажей, в основном ксилографий, тщательно прорисованных и выполненных в абсолютно реалистическом стиле. Это в основном результаты путешествий Эшера по Италии, на Корсику и на Мальту. В 1939 году он также выполнил серию видов Делфта. Но в этих пейзажах, например, «Бонифачо, Корсика» или «Сиенские крыши», уже просматривается необычная перспектива: виды городов даются сверху или с большого расстояния. В поздних работах Эшера эта перспектива была развита для создания оптических иллюзий.

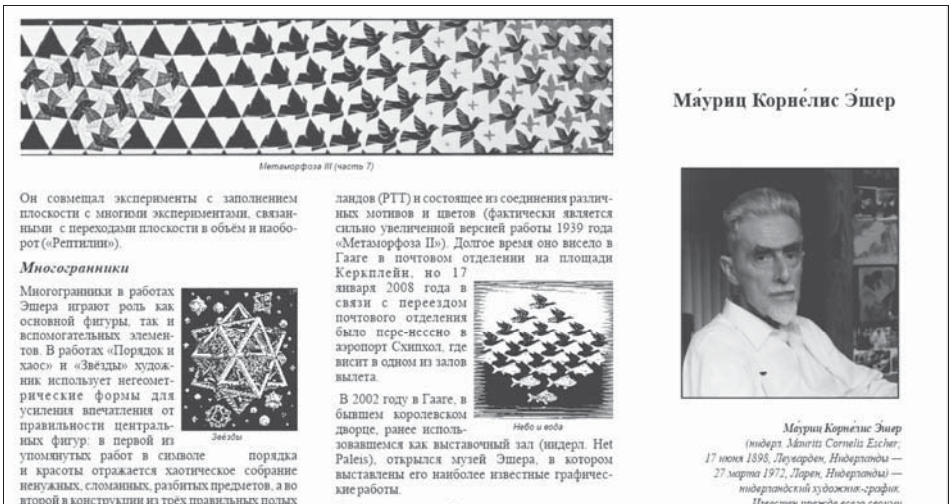
Мозаики

Математически доказано, что регулярное замощение плоскости возможно только тремя правильными многоугольниками: треугольником, квадратом и шестиугольником. Эшер интересовался как регулярными мозаиками, так и нерегулярными. Кроме того, что художник использовал нерегулярные мозаики (образующие неповторяющиеся узоры), он много работал с метаморфозами, изменяя многоугольники под зооморфные формы, заполняющие поверхность. Интерес к мозаикам проявился в 1936 во время путешествия в Испании под влиянием геометрических орнаментов Альгамбры.

Рептилии

Художник не только интересовался нерегулярным заполнением плоскости, называя это игрой.

Рис. 15.39. В примере используются разные стили обтекания: справа, слева, а также сверху и снизу — для изображения, которое по ширине соответствует ширине полосы



Метаморфоза III (часть 7)

Он совмещал эксперименты с заполнением плоскости с многими экспериментами, связанными с переходами плоскости в объём и наоборот («Рептилии»).

Многогранники

Многогранники в работах Эшера играют роль как основной фигуры, так и вспомогательных элементов. В работах «Порядок и хаос» и «Звёзды» художник использует негеометрические формы для усиления впечатления от правильности центральных фигур: в первой из упомянутых работ в символе порядка и красоты отражается хаотическое собрание ненужных, сломанных, разбитых предметов, а во второй в конструкции из трёх правильных полых октаэдров живут два хамелеона.

Звёзды

Дизайн

За свою жизнь Эшер создал большое количество дизайнерских работ по заказам разных организаций. Самым большим (длина 48 м) является произведение «Метаморфоза III», выполненное в 1968 году (открыто для публики 20 февраля 1969 года) по заказу Королевской Почты Нидерландов (PTT) и состоящее из соединения различных мотивов и цветов (фактически является сильно увеличенной версией работы 1939 года «Метаморфоза II»). Долгое время оно висело в Гааге в почтовом отделении на площади Керкплейн, но 17 января 2008 года в связи с переездом почтового отделения было перенесено в аэропорт Схипхол, где висит в одном из залов вылета.

Небо и вода

В 2002 году в Гааге, в бывшем королевском дворце, ранее использовавшемся как выставочный зал (нидерл. Het Paleis), открылся музей Эшера, в котором выставлены его наиболее известные графические работы.

На стене пансиона в Равелло, где останавливался Эшер и где он, встретил свою будущую жену, установлена мемориальная доска.

В честь Эшера назван открытый в 1985 году астероид.

Эшер, Мауриц Корнелис
Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Ма́уриц Корне́лис Э́шер

Ма́уриц Корне́лис Э́шер
(нидерл. Maurits Cornelis Escher; 17 июня 1898, Леуварден, Нидерланды — 27 марта 1972, Ларен, Нидерланды) — нидерландский художник-график. Известен прежде всего своими концептуальными литографиями, гравюрами на дереве и металле, в которых он мастерски исследовал пластические аспекты понятий бесконечности и симметрии, а также особенности психологического восприятия сложных трёхмерных объектов.

Рис. 15.40. В примере страницы изображение мозаики занимает две полосы, и к нему применено обтекание по нижнему краю

11. Добавив фотографии, просмотрите готовый буклет, отключив отображение всех направляющих (рис. 15.41). Проверьте текст и изображения и внесите необходимые изменения в форматирование.

12. Осталось подготовить буклет к печати, для чего в первую очередь обязательно преобразовать все текстовые объекты в кривые.



Творчество

«Хотя я абсолютно несведущ в точных науках, мне иногда кажется, что я ближе к математикам, чем к моим коллегам-художникам».

«Рисующие руки»

Для сюжетов «классических» произведений Эшера («Рисующие руки», «Метаморфозы», «День и ночь», «Рептилии», «Встреча», «Дом с лестницей») характерно остроумное осмысление логических и пластических парадоксов. В сочетании с виртуозной техникой это производит сильнейшее впечатление. Многие графические и концептуальные находки Эшера вошли в число символов XX века и впоследствии неоднократно воспроизводились или «цитировались» другими художниками.

Работы Эшера подчёркнуто относятся к элитарному искусству. Его произведения не всегда понятны рядовому зрителю.

В процессе работы художник брал идеи из математических статей, в которых рассказывалось о мозаичном разбиении плоскости, проецировании трёхмерных фигур на плоскость, неевклидовой геометрии, «невозможных фигурах», логике трёхмерного пространства.

Хотя Мариуц Корнелис Эшер и не принадлежал к основному потоку авангардного искусства двадцатого века, считается, что его творчество следует рассматривать в контексте теории относительности Эйнштейна, кубизма и прочих достижений в области соотношений пространства, времени и их тождественности.

Одним из выдающихся аспектов творчества Эшера является изображение «метаморфоз», фигурирующих в разных формах во множестве работ.

Художник подробно исследует постепенность перехода от одной геометрической фигуры к другой, посредством незначительных изменений в очертаниях. Кроме того, Эшер неоднократно рисовал метаморфозы, происходящие с живыми существами (птицы превращаются у него в рыб и прочее) и даже «одушевлял» в ходе метаморфоз неодушевлённые предметы, превращая их в живые существа.

«День и Ночь». 1938.

Мауриц Эшер одним из первых стал изображать в своих мозаичных картинах фракталы. Во время XII Всемирного Математического Конгресса в Амстердаме в 1954 году была открыта выставка работ Эшера. Математическое описание фракталов было предложено только в 1970-е годы (термин «фрактал» был введён в 1975 году).

На множестве картин Маурица Эшера происходит демонстрация упорядоченного сечения плоскости или заполнение её тождественными формами, которые без зазоров, плотно, прилегают друг к другу (навеяно «мавританским» средневековым стилем).

Пейзажи

Во время пребывания в Италии, Швейцарии и Бельгии Эшер создал несколько десятков пейзажей, в основном ксилографий, тщательно прорисованных и выполненных в абсолютно реалистическом стиле. Это в основном результаты путешествий Эшера по Италии, на Корсику и на Мальту. В 1939 году он также выполнил серию видов Делфта. Но в этих пейзажах, например, «Бонифачо, Корсика» или «Сиенские крыши», уже просматривается необычная перспектива: виды городов даются сверху или с большого расстояния. В поздних работах Эшера эта перспектива была развита для создания оптических иллюзий.

Мозаики

Математически доказано, что регулярное замощение плоскости возможно только тремя правильными многоугольниками: треугольником, квадратом и шестиугольником. Эшер интересовался как регулярными мозаиками, так и нерегулярными. Кроме того, что художник использовал нерегулярные мозаики (образующие неповторяющиеся узоры), он много работал с метаморфозами, изменяя многоугольники под зооморфные формы, заполняющие поверхность. Интерес к мозаикам проявился в 1936 во время путешествия в Испании под влиянием геометрических орнаментов Альгамбры.

Рептилии

Художник не только интересовался нерегулярным заполнением плоскости, называя это игрой.

Рис. 15.41. Внутренняя сторона буклета после отключения направляющих

Второй способ создания буклета

1. Используя исходный шаблон, создайте по размеру безопасной зоны один текстовый фрейм и настройте параметры трех столбцов для внутреннего разворота (рис. 15.42). В настройках столбцов важно включить параметр **Сохранять ширину рамки** и выбрать столбцы равной ширины.

2. Импортируйте и добавьте текст, отформатируйте его и вставьте рисунки. Учтите, что добавление и обтекание изображений влияет на форматирование текста.

3. На лицевой стороне по размеру пятой и шестой полос также создайте текстовый фрейм, но в нем настройте параметры двух столбцов (рис. 15.43).

Вы можете сравнить оба способа и выбрать оптимальный вариант.

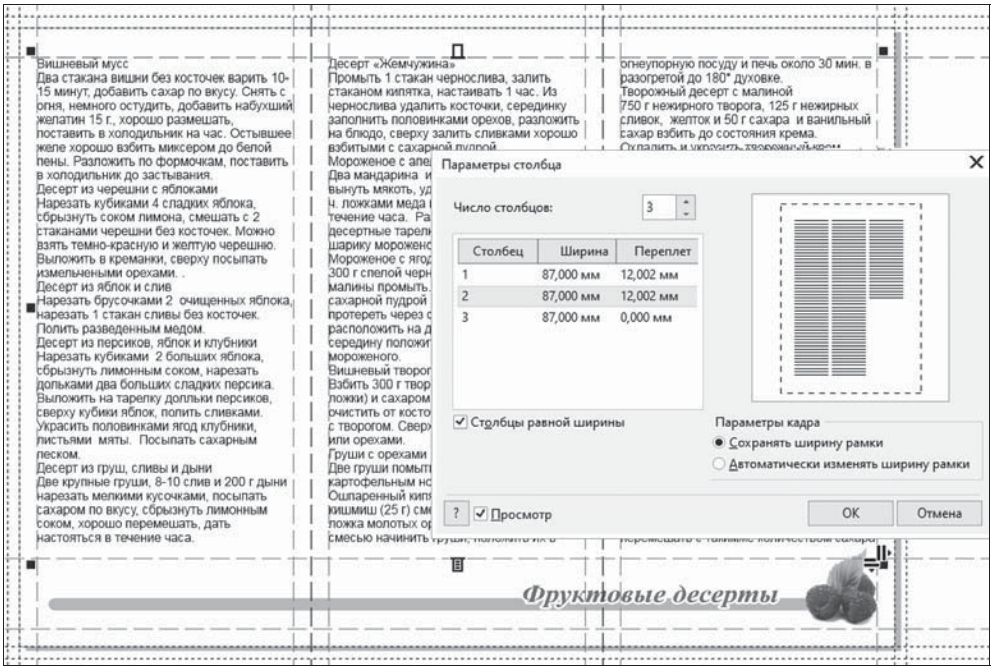


Рис. 15.42. Внутренняя сторона буклета перед форматированием: текстовый фрейм состоит из трех столбцов равной ширины



Рис. 15.43. Внешняя сторона буклета перед форматированием: текстовый фрейм состоит из двух столбцов равной ширины

Преобразование текста

Фигурный текст легко преобразовать в простой (рис. 15.44). А если блок простого текста содержит небольшой текстовый массив, то его можно преобразовать в фигурный текст. Для преобразования текста из одного вида в другой выберите фрагмент текста инструментом **Выбор** и выполните команду меню **Текст | Преобразовать в фигурный (простой) текст.** Эта же команда доступна в контекстном меню, которое можно открыть правой кнопкой мыши.

Обратите внимание, что переполненный фрейм простого текста преобразовать в фигурный текст нельзя. Также невозможно преобразование, если текст располагается в цепочке связанных фреймов или внутри фигурного фрейма, — команда преобразования в этих случаях недоступна. Учтите также, что при преобразовании простого текста в фигурный теряется форматирование, утрачиваются колонки текста, маркеры и буквицы и, конечно, исчезает обтекание текстом рисунка (рис. 15.45).



Рис. 15.44. Преобразование текста из одного вида в другой: фигурный текст (*слева*) преобразован в простой (*справа*)

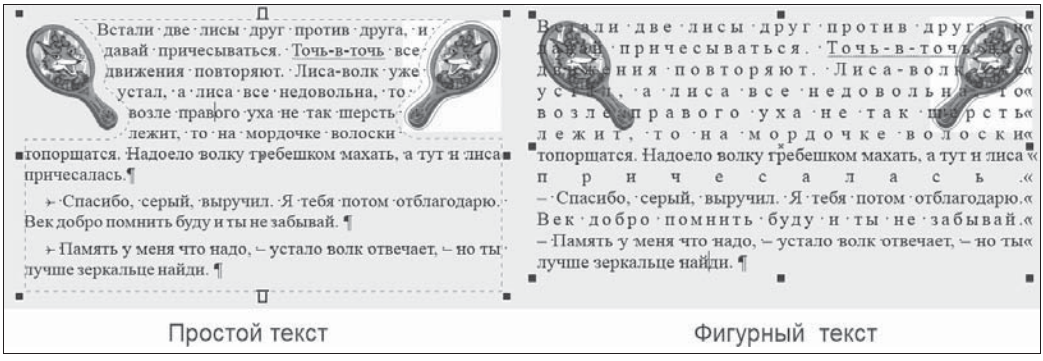


Рис. 15.45. После преобразования простого текста (*слева*) в фигурный (*справа*) теряется информация о форматировании — фигурный текст придется форматировать заново

Таблицы

При верстке каталогов, технических документов, руководств, журналов и брошюр имеет смысл оформлять информацию в виде таблиц.

В таблицах органично сочетаются простой текст, растровые изображения и векторные рисунки. Инструмент **Таблица**, команды меню **Таблица** и команды контекстного меню помогут создать таблицу, добавить простой текст и рисунки в ее ячейки, отформатировать и отредактировать текст, рисунки и саму таблицу, изменяя ее структуру, объединяя или разделяя строки и столбцы.

Таблицу можно нарисовать или создать на основе простого текста. Внешний вид таблицы легко изменить, выполнив настройку ее свойств и параметров форматирования.

Создание и форматирование таблицы

1. Активируйте инструмент **Таблица**.
2. На панели его свойств укажите количество строк и столбцов.

   Здесь же можно задать размер создаваемой таблицы, выбрать цвет ее фона, а также цвет и ширину абриса всей таблицы и ее ячеек.
3. Теперь достаточно прорисовать курсором на странице документа таблицу нужного размера. Изменить размер нарисованной таблицы вы всегда сможете на панели ее свойств.

При рисовании таблицы имейте в виду общие правила работы с функциональными клавишами: если удерживать клавишу <Shift> — рисуем таблицу произвольного размера, если удерживать клавишу <Ctrl> — рисуем квадратную таблицу.

Таблицу можно выбрать инструментами **Выбор** и работать с ней как с группой векторных объектов: масштабировать, перемещать, сжимать или растягивать. Учтите при этом, что подобные преобразования могут привести к искажению изображений или текстовых блоков, расположенных в ячейках таблицы.

Любая работа с таблицей или ее компонентами начинается с выделения всей таблицы, строк, столбцов или ячеек (рис. 15.46). Выделенные компоненты таблицы либо вся таблица подсвечиваются косыми штриховыми линиями:

- для интерактивного выбора *всей* таблицы необходимо активировать инструмент **Таблица**, подвести курсор к верхнему левому углу таблицы и, когда появится диагональная жирная стрелка, щелкнуть левой кнопкой мыши;
- для выбора *строки* выделите таблицу, подведите курсор инструмента **Таблица** к рамке таблицы слева от строки, которую требуется выбрать, и, когда появится горизонтальная стрелка, щелкните на рамке, чтобы выбрать эту строку;
- для выбора *столбца* подведите курсор инструмента **Таблица** к рамке таблицы над столбцом, который требуется выбрать, и когда появится вертикальная жирная стрелка, щелкните на рамку, чтобы выбрать этот столбец;
- для выбора *смежных ячеек* таблицы инструментом **Таблица** щелкните внутри первой ячейки, которую необходимо выбрать, и перетащите курсор на смежные ячейки.
- для выбора *несмежных* ячеек нажмите клавишу <Ctrl> и, удерживая ее, щелкните инструментом **Таблица** на каждой ячейке, которые собираетесь выбрать, — вокруг выделенных ячеек появятся круглые маркеры.

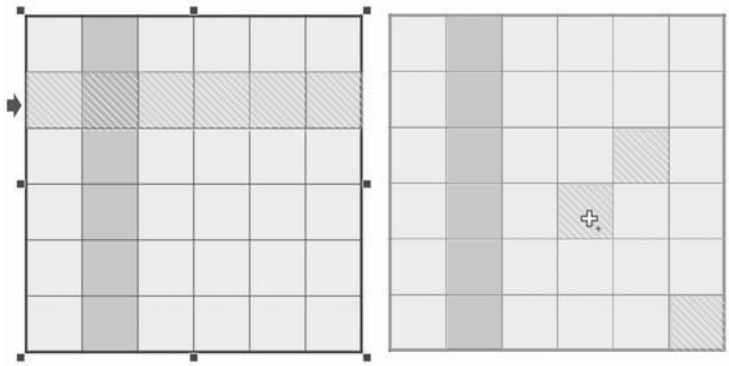


Рис. 15.46. Примеры таблиц с цветным фоном и выделенными строкой и отдельными ячейками

Несколько *несмежных* ячеек таблицы можно также выбрать, если последовательно щелкать инструментом **Таблица** на нужных ячейках, удерживая комбинацию клавиш <Shift>+<Ctrl>;

- для выбора одиночной ячейки или нескольких ячеек, строк и столбцов можно использовать инструмент **Форма.** Для этого выберите таблицу инструментом **Таблица**, перейдите к инструменту **Форма** — курсор примет вид крестика. Протяните этот курсор по строке, столбцу, нескольким строкам или столбцам либо, удерживая клавишу <Ctrl>, щелкните курсором на любых ячейках;
- также выбрать ячейку можно, установив над ней курсор и нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<A>, а для выделения всей таблицы — <Ctrl>+<A>+<A>.

Для выделенных компонентов таблицы можно изменить цвет заливки и абриса и задать ширину абриса. Кроме того, в меню **Таблица** при активном инструменте **Таблица** доступны команды выбора, удаления, распределения, копирования и вставки строк, столбцов и ячеек выделенной таблицы.

Изменение размера ячеек, строк и столбцов таблицы

Для выделенных строки или столбца на панели свойств таблицы можно указать значения полей **Ширина** и **Высота** ячеек.

Если навести курсор инструмента **Таблица** на линию, разделяющую строки, курсор примет форму двунаправленной стрелки. Передвигая им линию разделения строк, можно интерактивно уменьшить или увеличить высоту строки (рис. 15.47, *слева*). Аналогичным образом изменяется и ширина столбца (рис. 15.47, *справа*).

Если навести курсор инструмента **Таблица** на линию пересечения строк и столбцов, появится диагональная двунаправленная стрелка, и перемещение ее приведет к одновременному изменению величины и строк, и столбцов (рис. 15.48, *слева*). Таким же образом можно масштабировать или растягивать всю таблицу, потянув этой стрелкой за угловые или боковые маркеры ее правой и нижней сторон (рис. 15.48, *справа*).

Команды меню **Таблицы | Распределить | Одинаковые строки** и **Таблицы | Распределить | Одинаковые столбцы** помогут привести строки и столбцы к одному размеру.

Выделенные строки, столбцы и отдельные ячейки можно объединять или разделять, меняя конфигурацию таблицы. При разделении создаются новые ячейки, строки или столбцы, а размер таблицы не меняется (рис. 15.49).

Выбранные строки или столбцы можно переместить на новое место в своей таблице или даже в другой — для этого достаточно просто скопировать или вырезать строку или столбец из одного места и вставить в другое.

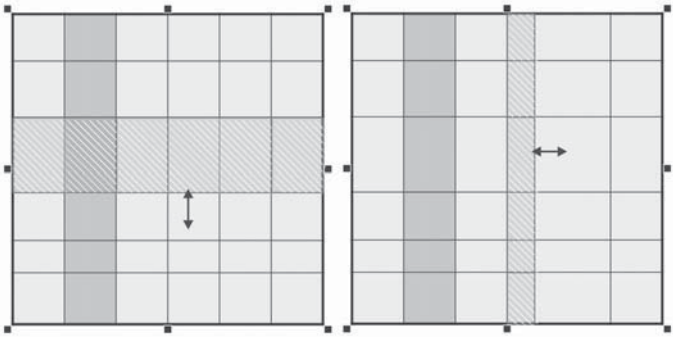


Рис. 15.47. Примеры таблиц с изменением ширины строки (*слева*) и столбца (*справа*)

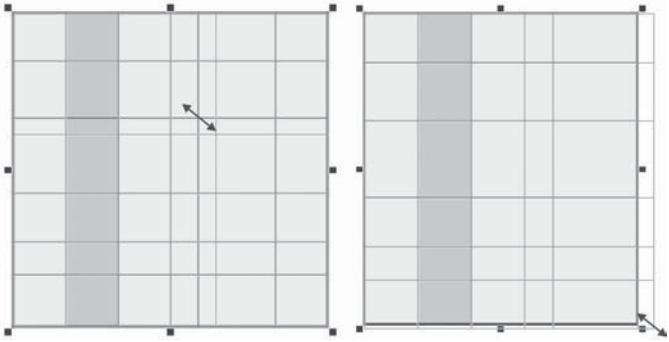


Рис. 15.48. Примеры таблиц с одновременным изменением величины строк и столбцов (*слева*) и преобразованием всей таблицы (*справа*)

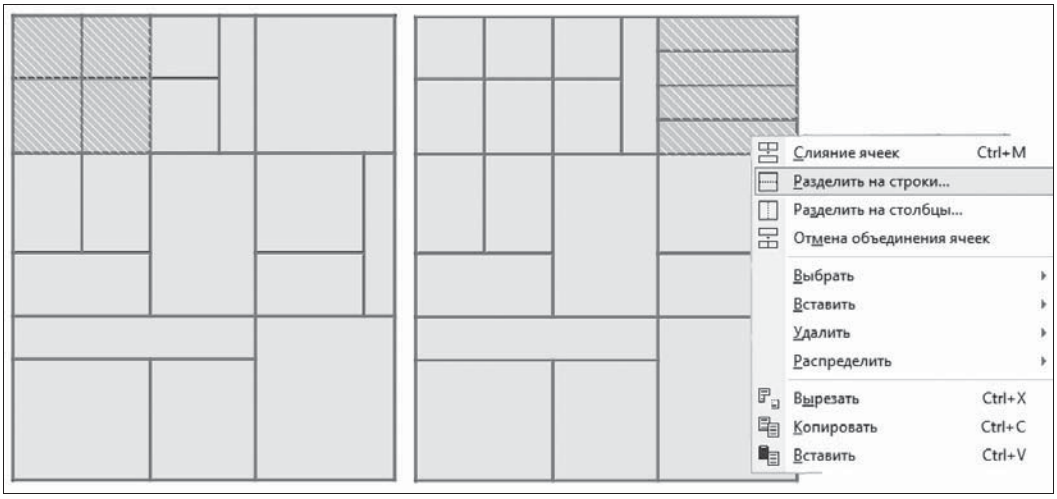


Рис. 15.49. Примеры таблиц с объединенными и разделенными ячейками

Во время редактирования текста ячейки в таблице можно переходить из одной ячейки в другую, а также задавать направление, в котором клавиша <Tab> позволяет двигаться по таблице.

На панели свойств инструмента **Таблица** вы можете изменить *поля* в ячейках и *интервал* между рамками ячеек (рис. 15.50). Поля в ячейках позволяют регулировать расстояние между рамками и текстом ячеек. Если же увеличить интервал между рамками ячеек, то ячейки превратятся в отдельные прямоугольники, расположенные на расстоянии друг от друга.

По умолчанию рамки ячеек таблицы перекрывают друг друга и образуют сетку. Если сделать невидимым абрис ячеек, то рисунок таблицы может и не выглядеть как таблица. Тогда собственно таблицу вы увидите только в режиме просмотра **Каркас**. При этом изменять цвет фона и абриса и ширину абриса ячеек можно произвольным образом.

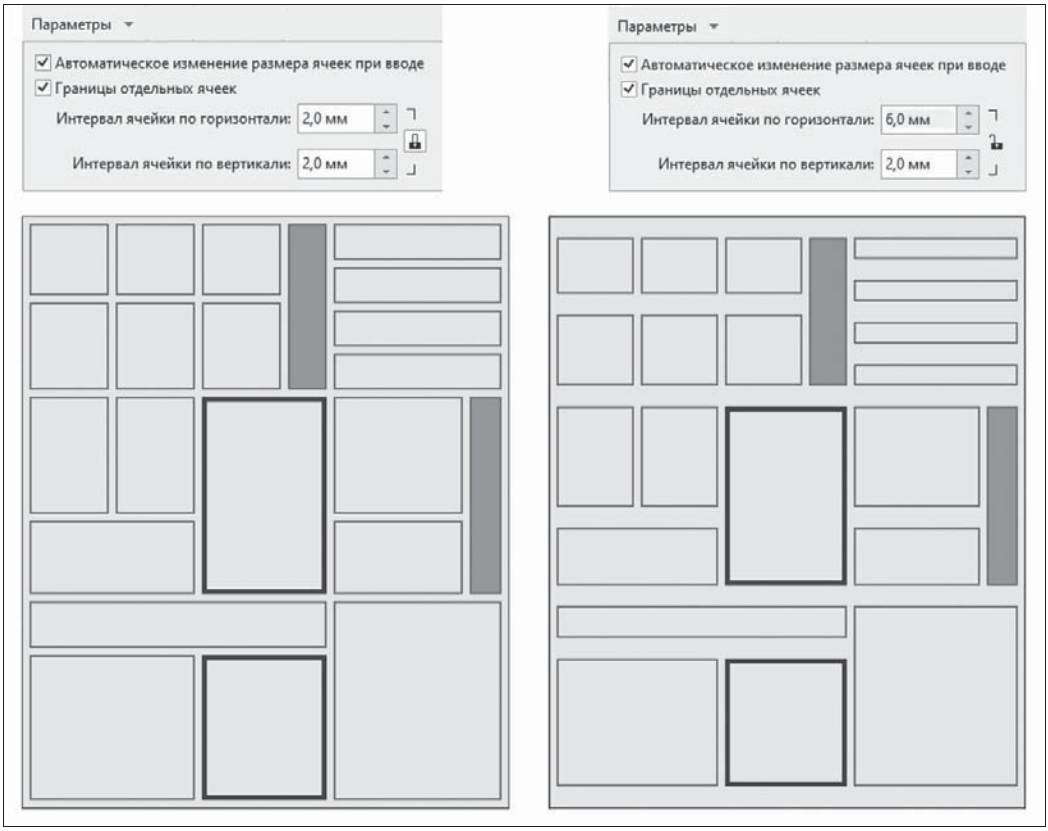


Рис. 15.50. Примеры таблиц с разными границами между ячейками

Вставка изображений и текста в таблицы

В ячейки таблицы можно вставить растровое или векторное изображение:

1. Импортируйте изображение, скопируйте его в буфер обмена.
2. Активируйте инструмент **Таблица**, выберите ячейку и примените команду меню **Правка | Вставить**.

Намного проще вставить выделенный рисунок, если, удерживая на изображении нажатой правую кнопку мыши, перетащить его в ячейку. Курсор при этом примет вид прицела, и в этот момент необходимо отпустить правую кнопку мыши, а в контекстном меню выбрать команду **Поместить внутри ячейки**.

Упражнение 15-5. Коллаж «Витамины»

С помощью таблиц можно создать простой коллаж из растровых изображений.

1. Нарисуйте прямоугольную таблицу 6×6 ячеек (рис. 15.51).
2. Объедините ячейки, находящиеся в середине таблицы, в одну большую — для центральной фотографии, а остальные ячейки соедините в пары — для имитации фоторамки. Соединенные ячейки можно компоновать по-разному — сделать больше горизонтальных ячеек или вертикальных — в зависимости от того, какие изображения вы собираетесь размещать.

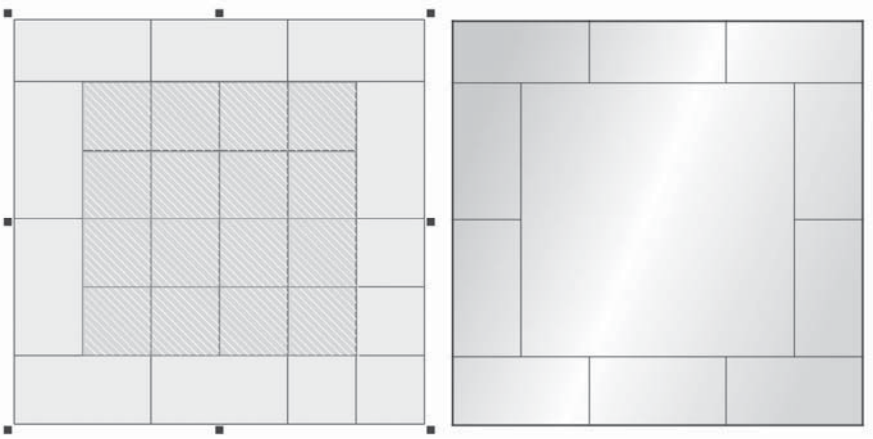


Рис. 15.51. Пример заготовки таблицы с объединением ячеек и градиентным фоном

3. Задайте светлый фон и абрис для внешней рамки таблицы.

   Кстати, фон таблицы и атрибуты абриса можно редактировать в окне настройки **Свойства**, и вы сможете выбрать не только однородную заливку, но и фонтанные или узорные.

4. Верните таблице однородный фон и приступайте к вставке изображений — начинать лучше с центральной ячейки. Вставьте в нее самую большую фотографию (рис. 15.52, *слева*).

   Обратите внимание, что фотография вертикальная, прямоугольная и при вставке в квадратную ячейку часть фотографии оказывается вне поля зрения, скрытой, а вокруг изображения появляются круглые маркеры. Передвигая саму фотографию и маркеры, можно найти оптимальный вариант размещения изображения.

> ***Совет***
>
> Вставленное в таблицу изображение зрительно обрезается по размеру ячейки, но на самом деле его можно в любой момент отредактировать, передвинуть, масштабировать или повернуть. При подготовке к печати или переносу таблицы на другой компьютер лучше растрировать изображения, чтобы обрезать их по размеру ячейки. В этом случае невидимая часть изображения, скрытая за пределами ячейки, будет удалена.

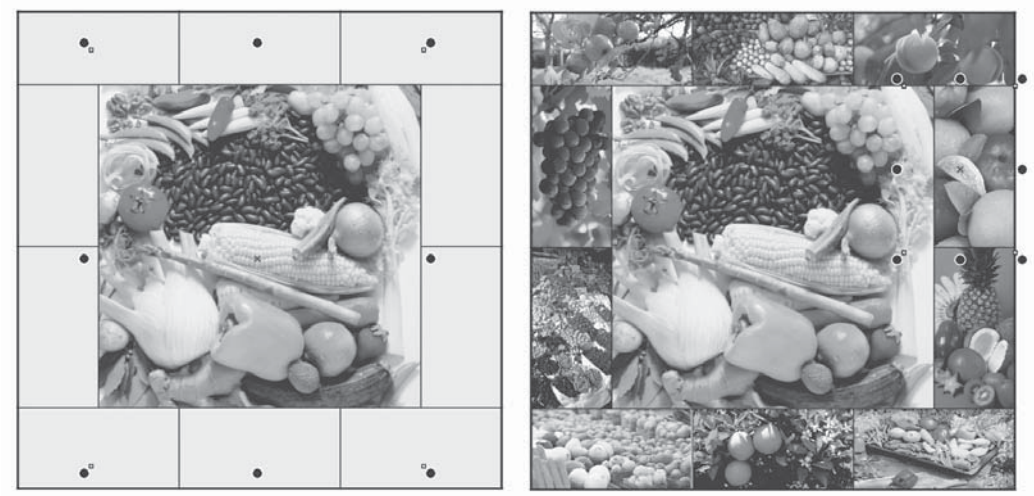


Рис. 15.52. В ячейки таблицы вставлены изображения. Круглые габаритные маркеры отображают границы фотографий

5. Добавьте в остальные ячейки другие изображения, уменьшая или перемещая их (рис. 15.52, *справа*).
6. Пора добавить в таблицу «воздуха» — выделите все ячейки и в поле **Параметры | Границы отдельных ячеек** панели свойств укажите равные величины полей по горизонтали и по вертикали, а также измените цвет и ширину абриса либо сделайте абрис невидимым. Изменение цвета фона также влияет на общий вид таблицы (рис. 15.53).



Рис. 15.53. Примеры таблиц с разными вариантами оформления границ между ячейками и фона таблицы

7. В ячейки таблицы можно добавлять текст, причем и текст, и графика могут находиться в одной ячейке. Для этого, выделив фотографию в центральной ячейке, временно скройте ее.

8. Наберите абзац простого текста, отформатируйте его и перенесите в таблицу — так же, как и фотографии, — командой **Поместить внутри ячейки**. Расположите блок текста по центру ячейки (рис. 15.54, *слева*).
9. Подберите заливку для текста, переместите его на передний план и преобразуйте в кривые.
10. Включите отображение фотографии.
11. Чтобы текст был хорошо виден на фоне цветной фотографии, можно залить его белым цветом и применить эффект **Блок с тенью** (рис. 15.54, *справа*).



Рис. 15.54. Примеры таблицы с временно отключенным изображением (*слева*) и добавленным текстом с примененным эффектом **Блок с тенью** (*справа*)

Преобразование текста в таблицу и таблицы в текст

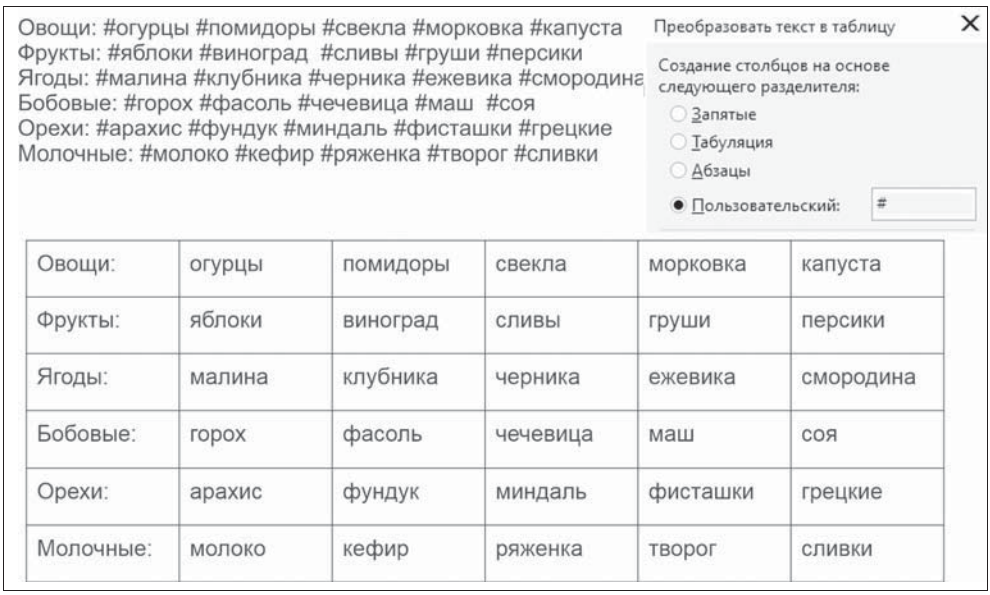
Создать новую таблицу можно не с нуля, а преобразовав в нее готовый простой текст. Точно так же можно преобразовать в текст и таблицу.

Чтобы из текста сделать таблицу, выполните команду меню **Таблица | Преобразовать текст в таблицу**. В открывшемся диалоговом окне необходимо выбрать один из способов разделения данных:

- **Запятые** — создание столбца на основе положения запятых в строке;
- **Табуляция** — создание столбца на основе положения символов табуляции в строке;
- **Абзацы** — создание столбца на основе положения маркера абзаца в строке;
- **Пользовательский** — создание столбца на основе заданного символа.

  При использовании этого нестандартного варианта вам придется самим выбрать символьный разделитель и указать его в поле способа разделения данных. Этот разделитель можно добавить с помощью окна настройки **Глифы**, но выбрать его необходимо из символов того шрифта, который использован при форматировании текста.

Выбрав способ разделения данных и нажав кнопку **ОК**, вы получите готовую таблицу (рис. 15.55).



Овощи:	огурцы	помидоры	свекла	морковка	капуста
Фрукты:	яблоки	виноград	сливы	груши	персики
Ягоды:	малина	клубника	черника	ежевика	смородина
Бобовые:	горох	фасоль	чечевица	маш	соя
Орехи:	арахис	фундук	миндаль	фисташки	грецкие
Молочные:	молоко	кефир	ряженка	творог	сливки

Рис. 15.55. Пример текста с разделителями (*вверху*) и готовой таблицы (*внизу*)

Овощи:	**кабачки**	огурцы	помидоры	свекла	морковка	капуста
Фрукты:	**инжир**	яблоки	виноград	сливы	груши	персики
Ягоды:	**клюква**	малина	клубника	черника	ежевика	смородина
Бобовые:	**нут**	горох	фасоль	чечевица	маш	соя
Орехи:	**лесные**	арахис	фундук	миндаль	фисташки	грецкие
Молочные:	**йогурт**	молоко	кефир	ряженка	творог	сливки

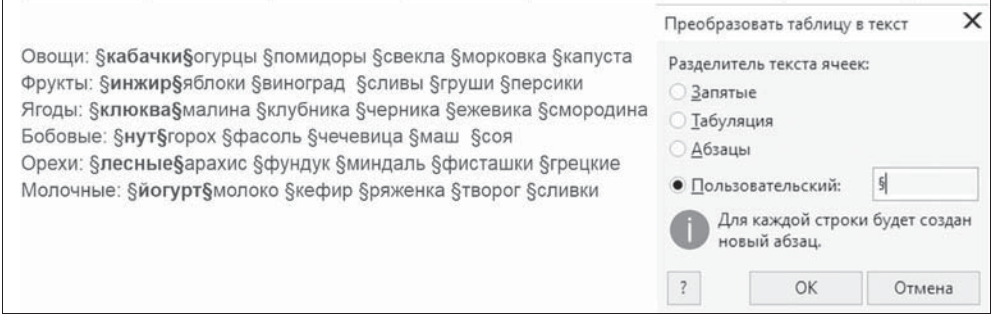


Рис. 15.56. Пример преобразования таблицы (*вверху*) в текст (*внизу*).
Разделитель текста ячеек лучше выбрать из символов основного шрифта

Команда **Таблица | Преобразовать таблицу в текст** позволяет выполнить обратную операцию — из готовой таблицы создать блок простого текста. В этом варианте вам придется в диалоговом окне указать разделитель, который будет добавлен в текст (рис. 15.56).

Упражнение 15-6. Создание таблицы из связанных текстовых фреймов и объединение таблиц

1. Для создания простой таблицы достаточно импортировать из текстового редактора нужную информацию, вставить ее во фрейм простого текста и структурировать его по абзацам. Так, в приведенном на рис. 15.57 примере простой текст с данными о содержании витамина в продуктах разбит на два связанных фрейма.



Овощи зелень	
Перец зеленый	200 мг
Перец красный	250 мг
Петрушка листовая	150 мг
Укроп	100 мг
Капуста	100 мг
Капуста брокколи	89 мг
Капуста квашеная	20 мг
Капуста цветная	70 мг
Хрен (корень)	55 мг
Редиска	50 мг
Щавель	43 мг
Сельдерей	38 мг
Томаты красные	35 мг
Горошек зеленый	25 мг
Редька	20 мг
Огурцы	15 мг

Фрукты и ягоды	
Шиповник	650 мг
Облепиха	200 мг
Смородина	200 мг
Киви	180 мг
Апельсины	60 мг
Клубника	60 мг
Лимоны	40 мг
Крыжовник	40 мг
Смородина	40 мг
Мандарины	38 мг
Яблоки, антоновка	30 мг
Малина	25 мг
Абрикосы	20 мг
Дыня	20 мг
Клюква	15 мг
Вишня	15 мг

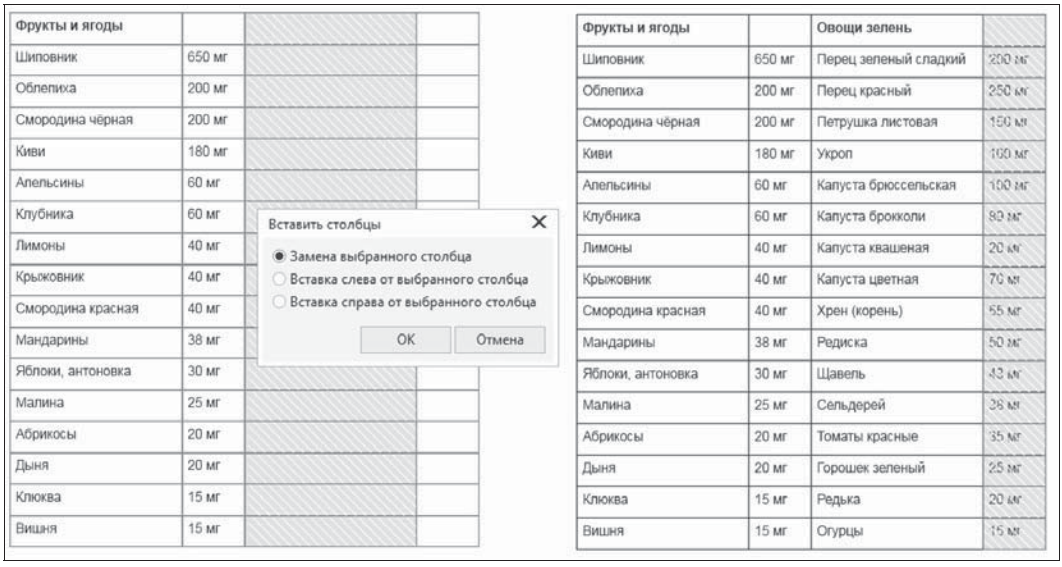
Рис. 15.57. Два связанных текстовых фрейма (*слева*) преобразованы в две таблицы (*справа*). Отдельные строки текста в таблице окружены пунктирной красной рамкой

2. Выделите эти фреймы и выполните команду **Таблица | Преобразовать текст в таблицу** с разделителем в виде символа абзаца — в результате каждый фрейм преобразуется в отдельную таблицу.

   Обратите внимание, что некоторые строки текста в таблицах окружены пунктирной красной рамкой (например, **Перец зеленый сладкий** или **Смородина черная**), означающей, что текст полностью в ячейку таблицы не поместился. В таком случае необходимо увеличить ширину столбца или высоту строки либо уменьшить размер шрифта.

3. Чтобы полностью уместить текст в ячейки таблицы, измените ширину столбцов обеих таблиц, для чего достаточно выделить нужный столбец и либо интерактивно передвинуть его границу, увеличивая ширину, либо на панели свойств задать точные значения ширины столбца.

4. На следующем шаге перенесите два столбца из одной таблицы в другую, создавая при этом единую общую таблицу. Чтобы объединить две таблицы в одну, проще сначала добавить пустой столбец в таблицу, предназначенную быть итоговой. Для этого выделите второй столбец в таблице «Фрукты» и командой меню **Таблицы | Вставить | Столбец справа** добавьте справа от него еще один столбец.
5. Выделите первый столбец таблицы «Овощи» и командой меню **Правка | Вырезать** поместите его в буфер обмена.
6. Выделите пустой столбец таблицы «Фрукты» и выполните команду **Правка | Вставить**. В открывшемся диалоговом окне выберите вариант **Замена выбранного столбца** — в результате данные столбца из одной таблицы будут перенесены в столбец другой.
7. Таким же способом перенесите в итоговую таблицу второй оставшийся столбец из таблицы «Овощи» (рис. 15.58).



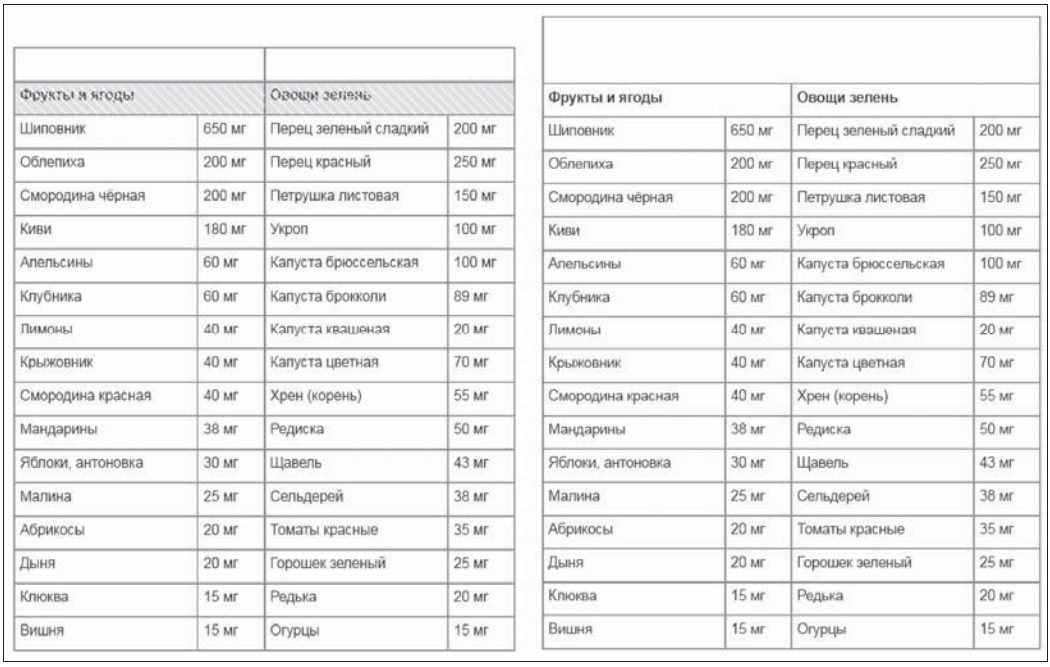
Фрукты и ягоды			
Шиповник	650 мг		
Облепиха	200 мг		
Смородина чёрная	200 мг		
Киви	180 мг		
Апельсины	60 мг		
Клубника	60 мг		
Лимоны	40 мг		
Крыжовник	40 мг		
Смородина красная	40 мг		
Мандарины	38 мг		
Яблоки, антоновка	30 мг		
Малина	25 мг		
Абрикосы	20 мг		
Дыня	20 мг		
Клюква	15 мг		
Вишня	15 мг		

Фрукты и ягоды		Овощи зелень	
Шиповник	650 мг	Перец зеленый сладкий	200 мг
Облепиха	200 мг	Перец красный	250 мг
Смородина чёрная	200 мг	Петрушка листовая	150 мг
Киви	180 мг	Укроп	100 мг
Апельсины	60 мг	Капуста брюссельская	100 мг
Клубника	60 мг	Капуста брокколи	80 мг
Лимоны	40 мг	Капуста квашеная	20 мг
Крыжовник	40 мг	Капуста цветная	70 мг
Смородина красная	40 мг	Хрен (корень)	55 мг
Мандарины	38 мг	Редиска	50 мг
Яблоки, антоновка	30 мг	Щавель	43 мг
Малина	25 мг	Сельдерей	38 мг
Абрикосы	20 мг	Томаты красные	35 мг
Дыня	20 мг	Горошек зеленый	25 мг
Клюква	15 мг	Редька	20 мг
Вишня	15 мг	Огурцы	15 мг

Рис. 15.58. Два столбца с текстовой информацией перенесены из одной таблицы в другую

8. Далее, для образования подзаголовков обеих частей таблицы объедините по две верхние ячейки в первой строке таблицы, а также — для образования общего заголовка всей таблицы — добавьте командой **Таблица | Вставить | Строка сверху** еще одну строку сверху таблицы и объедините образовавшиеся две ячейки (рис. 15.59).
9. Активируйте инструмент **Текст** и введите текст в верхнюю строку таблицы (рис. 15.60). При размещении текстового фрейма в ячейке таблицы на панели свойств укажите отступы от границ ячейки до текста. Отформатируйте текст заголовка.

Простой текст, размещенный в ячейках таблицы, форматируется и редактируется по общим правилам. Он является дочерним объектом, и выделить его для редактирования можно либо инструментом **Текст,** либо удерживая нажатой клавишу <Ctrl>. К ячейкам таблицы и содержимому каждой ячейки можно получить доступ и в окне настройки **Объекты**. Причем иногда значительно проще найти ячейку в этом окне и перекрасить ее, а также изменить ширину и цвет абриса контура ячейки.



Фрукты и ягоды		Овощи зелень	
Шиповник	650 мг	Перец зеленый сладкий	200 мг
Облепиха	200 мг	Перец красный	250 мг
Смородина чёрная	200 мг	Петрушка листовая	150 мг
Киви	180 мг	Укроп	100 мг
Апельсины	60 мг	Капуста брюссельская	100 мг
Клубника	60 мг	Капуста брокколи	89 мг
Лимоны	40 мг	Капуста квашеная	20 мг
Крыжовник	40 мг	Капуста цветная	70 мг
Смородина красная	40 мг	Хрен (корень)	55 мг
Мандарины	38 мг	Редиска	50 мг
Яблоки, антоновка	30 мг	Щавель	43 мг
Малина	25 мг	Сельдерей	38 мг
Абрикосы	20 мг	Томаты красные	35 мг
Дыня	20 мг	Горошек зеленый	25 мг
Клюква	15 мг	Редька	20 мг
Вишня	15 мг	Огурцы	15 мг

Фрукты и ягоды		Овощи зелень	
Шиповник	650 мг	Перец зеленый сладкий	200 мг
Облепиха	200 мг	Перец красный	250 мг
Смородина чёрная	200 мг	Петрушка листовая	150 мг
Киви	180 мг	Укроп	100 мг
Апельсины	60 мг	Капуста брюссельская	100 мг
Клубника	60 мг	Капуста брокколи	89 мг
Лимоны	40 мг	Капуста квашеная	20 мг
Крыжовник	40 мг	Капуста цветная	70 мг
Смородина красная	40 мг	Хрен (корень)	55 мг
Мандарины	38 мг	Редиска	50 мг
Яблоки, антоновка	30 мг	Щавель	43 мг
Малина	25 мг	Сельдерей	38 мг
Абрикосы	20 мг	Томаты красные	35 мг
Дыня	20 мг	Горошек зеленый	25 мг
Клюква	15 мг	Редька	20 мг
Вишня	15 мг	Огурцы	15 мг

Рис. 15.59. Ячейки в верхних строках таблицы объединены и сверху добавлена новая строка (*слева*), ячейки добавленной строки объединены (*справа*)



Рис. 15.60. Для текстового фрейма можно задавать поля отступа от границ ячейки

В ячейках таблицы можно размещать фигурный текст и изображения, а во фреймах простого текста использовать списки, буквицу, обтекание, отступы и отбивки (рис. 15.61). Сами таблицы, как и любой векторный объект, может обтекать блок простого текста.

Готовую таблицу можно разъединить стандартной командой меню **Объект**. Разъединенная таблица после отмены группировки превратится в совокупность текстовых фреймов, кривых и рисунков. Текстовые фреймы можно будет выбрать командой **Правка | Выбрать все | Текст** и все сразу преобразовать в кривые. Но преобразовать совокупность кривых снова в таблицу невозможно. Поэтому, если вы решили применить команду **Разъединить Таблицу**, предварительно сохраните в отдельном документе оригинал этой таблицы.



Рис. 15.61. Пример сочетания в таблице фигурного текста, текстовых фреймов с маркированными списками, рисунка скандинавских палочек, к которому применено обтекание, и растрового изображения

Подготовка к печати простого текста

При подготовке к печати документа, содержащего простой текст, необходимо перевести все текстовые фреймы в кривые командой **Объект | Преобразовать в кривую**. Это относится и к простому тексту, размещенному в ячейках таблицы.

Такое преобразование помогает избежать проблем совместимости шрифтов при переносе макета документа на другой компьютер. Дело в том, что если на стороннем компьютере отсутствуют шрифты, используемые в документе, программа будет пытаться заменить их похожими. Такая замена часто влечет искажение форматирования и дизайна. Можно, конечно, внедрить используемые шрифты в документ при сохранении файла, но проще преобразовать (переконвертировать) все тексты в кривые. Правда, преобразованный текст невозможно редактировать, форматировать и исправлять орфографические ошибки. Поэтому лучше сохранять документ в двух редакциях: с оригинальным текстом и с преобразованным в кривые.

- Если в документе есть обтекание простым текстом какого-либо объекта, то сначала выполняется преобразование текста в кривые, а уже после этого его преобразуют в растровые изображения и разъединяют сложные эффекты.
- Если выбран один текстовый фрейм из нескольких связанных и выполняется преобразование его текста в кривые, то одновременно в кривые переводятся тексты из всех связанных с ним фреймов.

- Все блоки простого текста, вставленные в ячейки таблиц, обязательно конвертируются в кривые.
- После преобразования текста в кривые необходимо проверить документ, открыв окно **Свойства документа**. Если документ подготовлен правильно, то в секции **Статистика текста** появится сообщение **Текстовые объекты отсутствуют**, и при печати текстовые объекты искажаться не будут.
- По завершении работы над макетом лучше сгруппировать все объекты в единую группу. Это правило предотвратит потерю объектов в макете при печати.

Резюме

В этой главе вы познакомились с особенностями работы с инструментами вставки, импорта, редактирования и форматирования простого текста, создания и управления таблицами.

Чтобы читатель захотел дочитать до конца самый интересный текст, необходимо его грамотно оформить, создать комфортные условия для прочтения, вызвать интерес броскими заголовками и красивыми уместными иллюстрациями. Если они заинтересуют зрителя, он дочитает самый длинный текст.

- Выделяйте заголовки — они делят текст на блоки, рассказывают о содержании каждого блока.
- Используйте для передачи текстовой информации не более трех шрифтов. Сочетайте шрифты с засечками и без засечек — так, шрифты с засечками лучше использовать для больших текстовых блоков, а без засечек — для заголовков. Подбирайте комфортный размер шрифта — слишком мелкий шрифт и недостаточный межстрочный интервал отпугнут читателя.
- Разделяйте текст на абзацы согласно логике повествования. Не забывайте о межстрочном интервале и отбивках до и после абзацев. Слишком широкие абзацы читать неудобно — разбивайте текст на колонки, причем колонки могут быть как равной, так и разной ширины.
- Старайтесь не допускать в тексте «висячих» строк. Они могут появиться в случае, когда строка в конце абзаца состоит из неполного слова или весь абзац на одной странице, а одна неполная строка — на другой.
- Иллюстрации нужны, чтобы в сжатой форме передать смысл текста, они должны давать ясное представление читателю о материале.
- Комбинирование в документах фигурного и простого текста, таблиц, векторных и растровых иллюстраций позволяет создавать привлекательные брошюры, плакаты, буклеты, промышленные каталоги и многое другое.

Практика

Задание 15-1. Обтекание простым текстом фигурного текста

Файл *Задание 15-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте рамку простого текста, импортируйте текст из редактора или вставьте замещающий текст (рис. 15.62).
2. Наберите слово фигурным текстом, используя массивный крупный шрифт.
3. Выделите фигурный текст. Для назначения обтекания откройте окно настройки **Свойства | Сводка** и укажите стиль обтекания и расстояние от границы простого текста до объекта. Фигурный текст остается доступным для редактирования.



Рис. 15.62. Примеры обтекания простым текстом фигурного текста

4. Если в дальнейшем не планируется редактирование фигурного текста, можно сразу преобразовать его в кривые и применить обтекание к этому новому векторному объекту. Простой текст точно так же может обтекать и фигурный текст, к которому применены интерактивные векторные объекты.

Задание 15-2. Нестандартный буклет или информационная листовка

> Файл *Задание 15-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Нестандартный буклет может складываться пополам по вертикали, иметь три полосы на внутренней странице и две полосы на внешней, лицевой странице. Это может быть и самостоятельная рекламная листовка, если на ее внешней стороне содержится информация о деятельности компании, продуктах или услугах, контактные данные.

На основании описанного здесь алгоритма вы всегда сможете создать собственный вариант рекламного буклета с лицевой и оборотной сторонами и полной текстовой и графической информацией.

В этом задании мы попробуем разработать только внутреннюю часть буклета (рис. 15.63) и воспользуемся для этого информацией о компании Corel с сайта **https://corel.ru/about/about/,** а растровое изображение возьмем из библиотеки клипартов.

1. Выделите и скопируйте со страницы по указанному адресу содержимое разделов **Сведения о компании** и **Наша торговая марка**, вставьте его в документ MS Word и сохраните под именем О компании Corel.docx.
2. Создайте новый документ нестандартного размера 297×136 мм.
3. Расставьте вертикальные и горизонтальные направляющие для полей и направляющие, разделяющие пространство на полосы. Левая и правая полосы имеют ширину по 100 м, средняя — ширину 97 мм. Установите параметр растекания равным 3 мм.



Рис. 15.63. Пример нестандартного информационного буклета

4. Импортируйте из библиотеки клипартов растровое изображение и расположите его на левой полосе.
5. Обрисуйте часть фотографии и удалите лишний фрагмент изображения с помощью одной из команд группы **Формирование** — например, команды **Исключение**.
6. На средней и правой полосе нарисуйте два прямоугольных фрейма, вставьте в них текст из файла О компании Corel.docx.
7. Выполните перетекание текста из одного фрейма в другой.
8. Выделите растровое изображение, установите стиль обтекания и расстояние до текста.
9. Отформатируйте основной текст.
10. Поверх фотографии поместите небольшой блок простого текста — выноску. Чтобы текст выглядел аккуратным, установите абзацный отступ и отступы от левого и правого краев. Задайте цвет фона для текстового фрейма.
11. Фигурным текстом наберите заголовок.
12. Нарисуйте фоновый прямоугольник, по размеру перекрывающий область растекания, залейте его однородной светлой заливкой.
13. Преобразуйте блоки простого текста в кривые.

Задание 15-3. Маленькие хитрости при работе с простым и фигурным текстом

Файл *Задание 15-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Фигурный текст как рамка для простого текста

Массивная короткая надпись фигурным текстом может стать основой для рамки простого текста. Контур этого текста легко превратить в опорный путь для нового фигурного текста.

Создание такой композиции поможет вам закрепить основные навыки работы с простым и фигурным текстом. Итак...

1. Наберите короткую строку фигурным текстом. Выберите шрифт без засечек, установите большой размер — в задании использован шрифт Tahoma полужирного начертания размером 600 пунктов.
2. Комбинацией клавиш <Ctrl>+<K> разъедините буквы и каждую преобразуйте в кривую комбинацией клавиш <Ctrl>+<Q>.
3. Выполните скругление углов в окне настройки **Углы** примерно на 5 мм.
4. Подготовьте блок простого текста — можно нарисовать текстовую рамку, вставить в нее замещающий текст, отредактировать и отформатировать его, установив размер шрифта 10–11 пунктов.
5. Простой текст, помещенный в середину больших букв, играет роль декоративного элемента, поэтому его можно превратить в единый плотный сплошной абзац. При желании вы можете «раскрасить» этот простой текст, выделяя отдельные фрагменты и выбирая для них другой шрифт или размер.
6. Выделите первую букву фигурного текста — она уже стала кривой. С помощью команды **Текст | Простой текст | Создать пустой текстовый фрейм** создайте текстовую рамку. Вы можете использовать любой способ преобразования кривой в текстовый фрейм — например, с помощью команды контекстного меню.
7. Перетащите на пустой фрейм в виде контура буквы подготовленный простой текст и в контекстном меню выберите команду **Вставить текст** (рис. 15.64).

   Вы можете также скопировать простой текст в буфер обмена и щелкнуть курсором инструмента **Текст** внутри фрейма в виде первой большой буквы, а когда появится пунктирная текстовая рамка, вставить в нее текст комбинацией клавиш <Ctrl>+<V>.

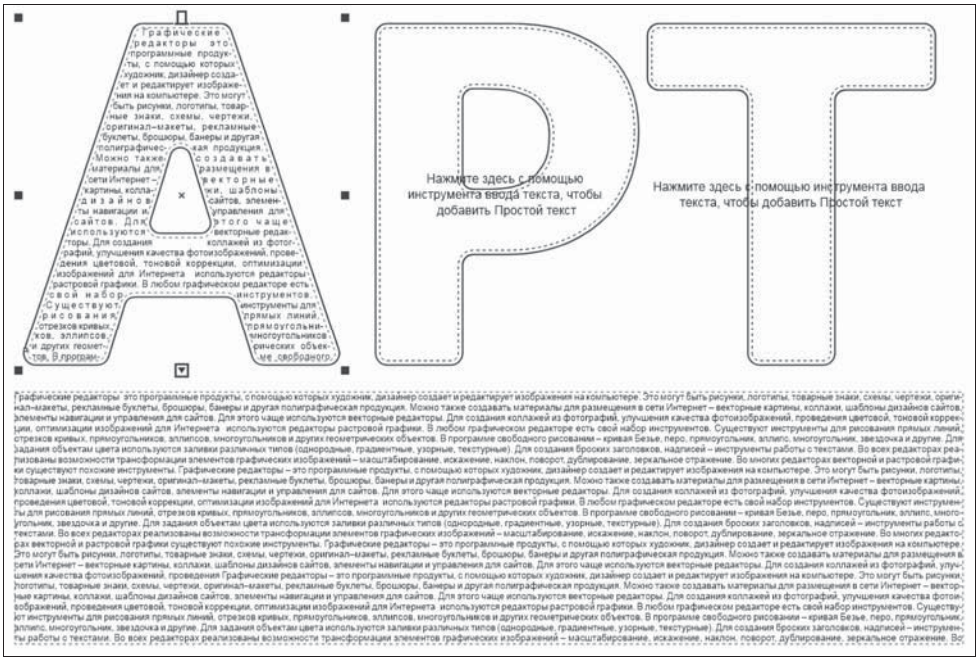


Рис. 15.64. Простой текст вставлен в преобразованную в кривую букву фигурного текста

8. В результате указанной процедуры первая буква будет заполнена текстом. Подберите для него оптимальный размер, включите выравнивание, не забудьте включить переносы — так этот текст будет выглядеть более аккуратным.
9. Для остальных букв можно использовать копии основного простого текста либо создать другие текстовые отрывки, подходящие по общему смыслу (рис. 15.65).
10. Главное — отформатировать текст, помещенный внутри фреймов. Каждый блок текста можно отредактировать и удалить в окне редактирования лишний текст, который не поместился во фрейме.

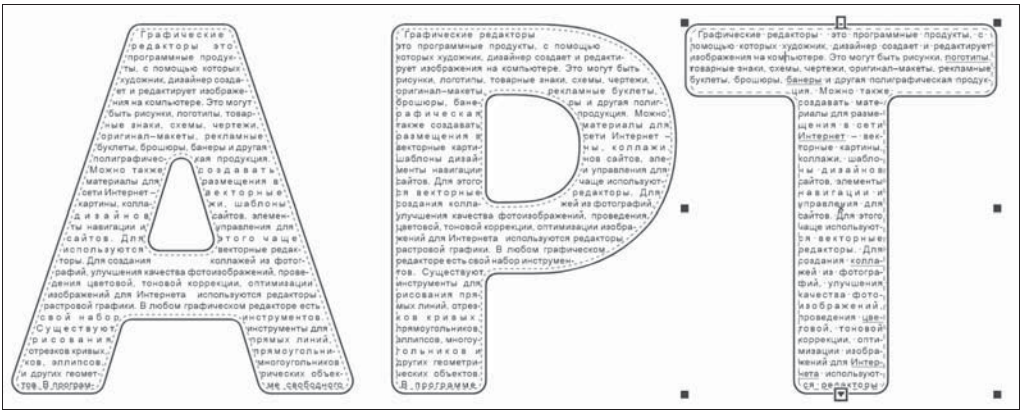


Рис. 15.65. Фигурный текст разделен и преобразован в кривые, в каждую букву вставлен большой абзац простого текста

Фигурный текст как опорный путь для фигурного текста

Продолжаем экспериментировать — большие буквы можно использовать в качестве опорного пути для фигурного текста.

1. Наберите длинную строку фигурного текста. Вы можете использовать повторяющиеся отрывки, связанные по смыслу с простым текстом, или набрать строку, состоящую из одного символа — например, «w» или «x». Шрифт лучше использовать без засечек, размером 10–11 пунктов.

   Длина строки фигурного текста должна быть чуть меньше периметра буквы. Эту величину можно найти на вкладке окна **Свойства | Кривая** — величина **Длина кривой** и будет для вас ориентиром.
2. Создайте нужное количество копий длинной строки. Понятно, что периметр обтекаемых букв разный, но откорректировать положение текста на опорном пути можно, настраивая расстояния между символами или словами.
3. Выделите строку фигурного текста и первую большую фигурную букву и отправьте фигурный текст вдоль кривой командой **Текст | Текст вдоль пути**. Повторите операцию для второй и третьей больших букв (рис. 15.66).
4. Увеличьте расстояние от текста до опорной кривой до 3–4 мм.
5. Отформатируйте текст и откорректируйте положение фигурного текста на пути. Если начало и конец строки обтекающего текста образуют пробел и не стыкуются между собой (рис. 15.66, *справа*), можно увеличить расстояние между символами и словами.

В случае, если текстовая строка слишком длинная и начало строки перекрывает окончание (рис. 15.66, *в центре*), можно удалить небольшой фрагмент текста или уменьшить расстояния между символами и словами, добиваясь оптимального соединения начала и конца строки (рис. 15.66, *слева*).

6. Сделайте невидимым абрис, подберите цвет фона и сохраните готовое изображение (рис. 16.67).



Рис. 15.66. Длинная строка фигурного текста размещена вдоль опорного пути



Рис. 15.67. Примеры фигурного текста вдоль пути с откорректированными расстояниями между символами и словами

Подготовка составного объекта к печати

В результате всех произведенных действий каждая буква-кривая становится *составным* объектом, включающим три объекта: собственно кривую, простой текст внутри этой кривой и фигурный текст, расположенный по внешнему контуру этой кривой.

Для подготовки созданной иллюстрации к печати достаточно фигурный текст разъединить с опорной кривой комбинацией клавиш <Ctrl>+<K> и преобразовать сам текст в кривую комбинацией клавиш <Ctrl>+<Q>.

С простым текстом, размещенным во фрейме, сложнее — при попытке разъединения он развернется в обычный прямоугольный фрейм. В этом случае поможет операция экспорта-импорта.

1. Выделите инструментом **Выбор** или **Текст** первый текстовый фрейм — например, фрейм буквы «А». Примените команду **Экспорт**, выберите тип файла ***.ai** или ***.eps** и не забудьте включить флажок **Только выбранное**.
2. В открывшемся диалоговом окне выберите режим экспорта текста в виде кривых и укажите имя файла. В случае экспорта в формат AI в кривую преобразуется каждая буква простого текста. Это может пригодиться, если вдруг в документе, подготовленном к печати, обнаружится орфографическая ошибка.
3. Импортируйте созданный файл формата AI или EPS в открытый документ. Замените текстовый фрейм внутри буквы «А» новой группой объектов — чем мельче был текст во фрейме, тем больше объектов будет в группе.
4. Повторите операции для остальных букв — все импортированные совокупности кривых должны сохранить очертания исходных фреймов (рис. 15.68).

Этот прием поможет преобразовать в кривые любые текстовые фреймы сложной формы.



Рис. 15.68. После экспорта-импорта текстового блока все текстовые объекты преобразованы в кривые



ЧАСТЬ V

Приемы эффективной работы и специальные эффекты

Глава 16. Слои, страницы, стили

Глава 17. Группа *Художественное оформление*

Глава 18. Эффекты *Перетекание* и *Контур*

Глава 19. Линзы и прозрачности

Глава 20. Эффекты *Оболочка* и *Искажение*

Глава 21. Эффекты *Скос*, *Вытягивание* и *Перспектива*

Глава 22. Эффекты *Тень* и *Блок с тенью*

Глава 23. Симметричное рисование и эффект динамики

Глава 24. Фигурная обрезка изображений: фреймы PowerClip

Глава 25. Векторные и растровые мозаики



ГЛАВА 16

Слои, страницы, стили

- Работа со слоями
- Многостраничные документы
- Стили и наборы стилей
- Цветовые стили

Объекты в иллюстрации составляют сложную иерархическую структуру. Они накладываются друг на друга, объединяются в группы, распределяются по планам и по слоям. Порядок расположения объектов оказывает влияние на общий вид рисунка.

Работа со слоями

Эффективным способом организации объектов является использование невидимых плоскостей, называемых *слоями*. Слои можно представить в виде стопки отдельных прозрачных пленок, на которых располагаются различные объекты.

Создание слоев обеспечивает дополнительные возможности для упорядочения и редактирования объектов в сложных проектах. Все компоненты проекта при этом распределяются на несколько слоев, где в каждом из них будет содержаться часть рисунка. Слои могут быть объединены темой отдельных фрагментов рисунка. Например, при рисовании географической карты (рис. 16.1) можно на одном слое разместить площадные объекты, на другом — водоемы, на третьем — здания и сооружения, на четвертом — коммуникации, на следующем — значки и символы, а на отдельном слое представить текстовые надписи. Такое распределение по слоям позволит, например, напечатать карту с текстовыми надписями или символами, а отключив соответствующие слои — без текста и символов.

Существуют два вида слоев: локальные (местные) и слои-шаблоны:

- содержимое определенной страницы находится на местном слое. В сложной иллюстрации может быть сколько угодно слоев, а каждый слой может включать большое количество простых объектов, групп и составных объектов. При этом на каждом локальном слое объекты структурированы по порядку на разных планах и могут многократно перекрывать друг друга (рис. 16.2);
- содержимое, общее для всех страниц документа, можно расположить на общем слое, который называется *слоем-шаблоном*. Слои-шаблоны хранятся на виртуальной странице, называемой *главной страницей*.

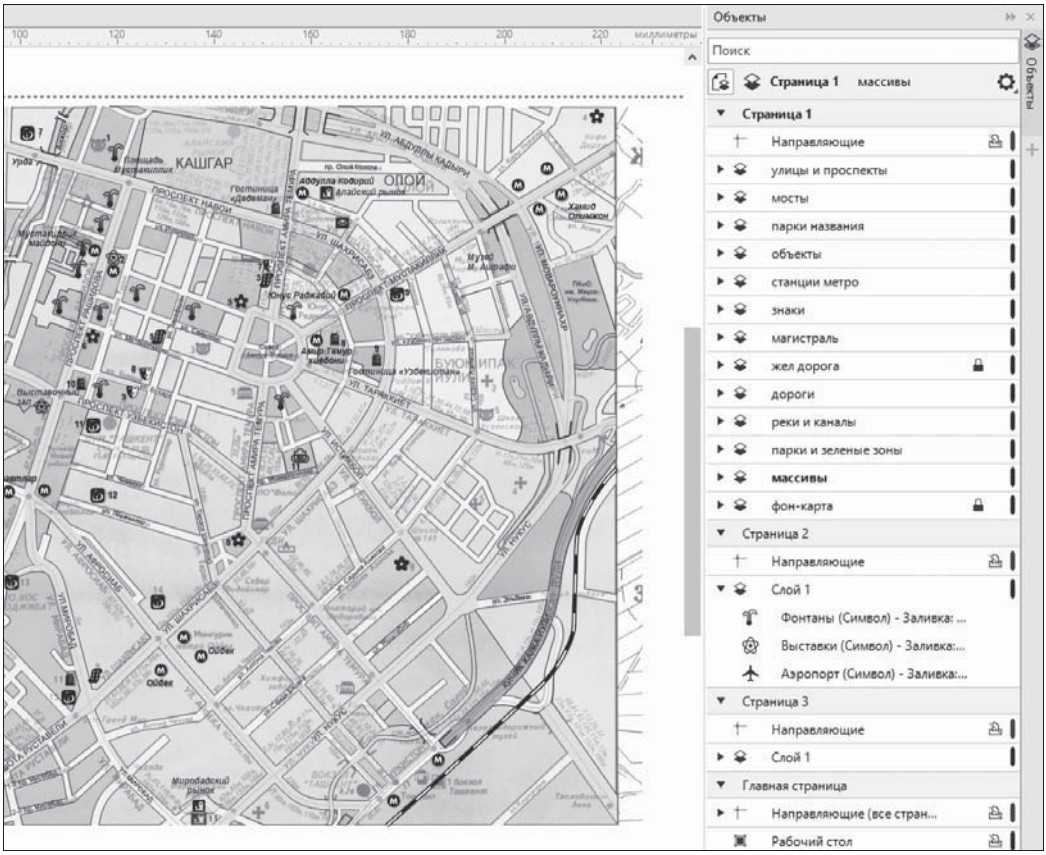


Рис. 16.1. При обрисовке старой карты на различных слоях расположены объекты, объединенные тематически

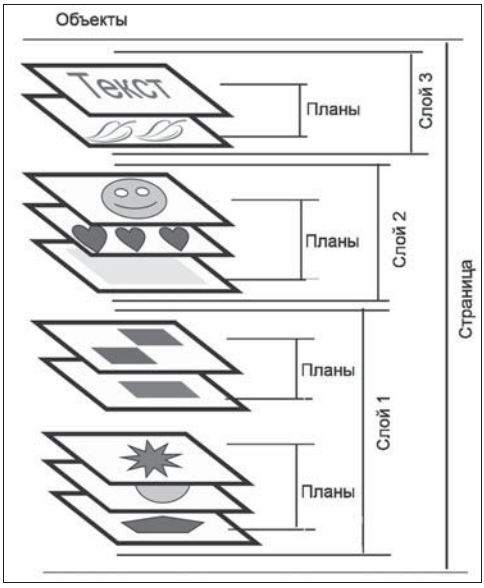


Рис. 16.2. Структура расположения объектов на планах, слоях и страницах

В брошюрах, журналах или каталогах на специальных слоях-шаблонах удобно размещать тексты, логотипы, номера страниц, вынести на такие слои повторяющиеся на всех страницах элементы дизайна. С помощью слоев-шаблонов можно определить общий стиль макета, причем сделать разные шаблоны для четных и нечетных страниц, а при создании многостраничного документа сразу указывать на них количество страниц.

Организация окна *Объекты*

В специальном окне настройки **Объекты** отображаются все страницы документа со всеми слоями, рисунками, текстовыми блоками и прочим содержимым слоев. Эффективно управлять объектами, слоями и страницами удобно именно в этом окне. Открыть его можно стандартным образом: командой меню **Окно | Окна настройки | Объекты,** кнопкой быстрой настройки в панели окон или командой меню **Объект | Объекты**.

При работе с многостраничными документами можно свернуть все страницы, кроме текущей, так же можно поступить и с многослойными изображениями. В больших проектах иерархия содержимого может быть очень сложной, и для эффективной работы предусмотрена возможность раскрывать или закрывать отображение объектов, слоев и страниц. Слои на странице отображаются снизу вверх, и каждому объекту соответствует строка в окне **Объекты**. При разработке проекта старайтесь сразу располагать слои в нужном порядке.

Всё, что нарисовано на отдельной странице, может распределяться по нескольким слоям.

Верхний уровень элементов составляют страницы. Если документ состоит из одной страницы и нескольких слоев, то отображаются рабочая страница со слоями и объектами и главная страница. Для каждого нового файла по умолчанию создаются **Страница 1**, а на ней **Слой 1** и **Главная страница**.

Главная страница — это виртуальная страница, на которой содержится информация, общая для всех страниц документа. На главную страницу можно добавить один или несколько слоев-шаблонов для таких компонентов, как верхние и нижние колонтитулы, логотипы, статичный фон, номера страниц.

По умолчанию главная страница включает следующие слои:

- **Направляющие (все страницы)** — содержит направляющие, которые используются на всех страницах документа. Все объекты, размещенные на слое направляющих, отображаются в виде контуров, при этом абрисы выступают в роли направляющих;
- **Рабочий стол** — содержит объекты, которые находятся за пределами страницы рисования (документа). На рабочем столе, рядом со страницей документа, удобно располагать различные вспомогательные элементы. В этом слое можно хранить объекты, которые, возможно, будут включены в рисунок позднее, или какие-либо вариации отдельных элементов. Если включен режим **Хранить объекты рабочего стола в слое**, то все расположенные за пределами страницы на рабочем столе объекты будут отображаться при переходе от одной страницы документа к другой. То есть в многостраничном документе такой объект будет доступен для всех страниц;
- **Сетка документа** — содержит сетку документа, которая используется на всех страницах документа. Сетка документа всегда является самым нижним слоем.

Слои по умолчанию — те, которые содержатся на главной странице, — невозможно удалить или скопировать.

Давайте на примере простого рисунка разберемся в структуре организации объектов и слоев на странице документа. Для этого достаточно нарисовать на ней несколько простых графических примитивов и стандартных фигур (рис. 16.3).

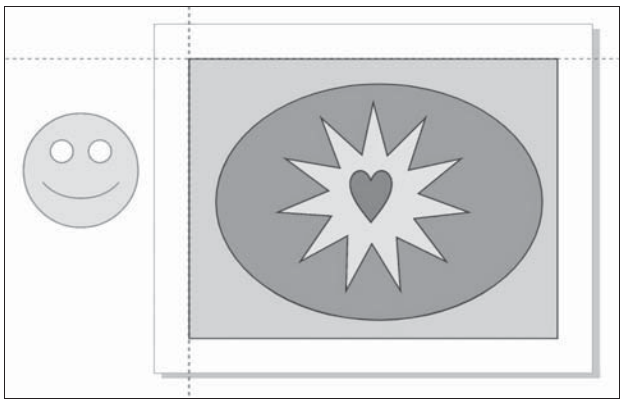


Рис. 16.3. Простой рисунок из фигур, расположенных на странице. Стандартная фигура в виде смайлика находится в слое рабочего стола

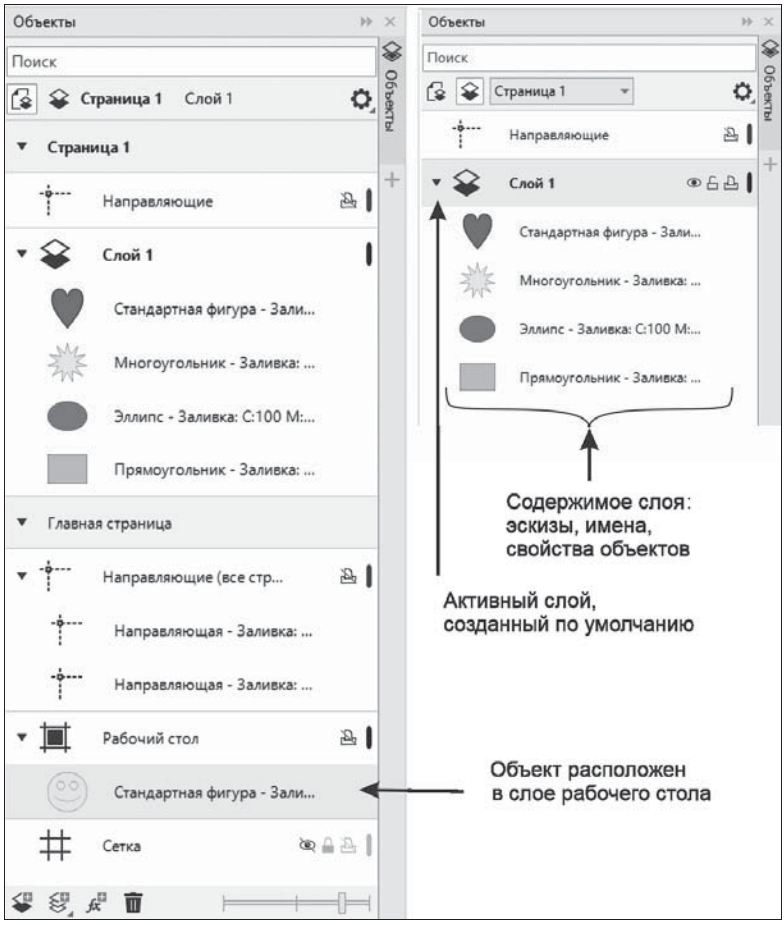


Рис. 16.4. Структура рисунка из графических примитивов в окне **Объекты**. Показаны два режима отображения: с просмотром страниц, слоев и объектов (*слева*) и с просмотром слоев и объектов текущей страницы (*справа*)

В окне **Объекты** существуют два режима отображения документа:

- если документ многостраничный со сложными иллюстрациями, то можно отображать только содержимое отдельных страниц, переходя от одной страницы к другой (рис. 16.4, *справа*);
- режим просмотр слоев и объектов (рис. 16.4, *слева*) позволяет отобразить и изменить порядок всех слоев, относящихся к выбранной странице. Все они отображены здесь в том порядке, в котором были нарисованы — в виде стопки отдельных пленок с эскизами изображений, именами и свойствами этих фигур. При этом для каждого объекта выводится строка с эскизом внешнего вида объекта и его свойствами.

  Имена страниц и слоев отображаются в верхней строке, там же находятся кнопки переключения режимов отображения. Значки в виде треугольников у имени страницы, слоя или группы разворачивают или сворачивают соответственно иерархию страницы, слоя и группы объектов.

  Очень удобно отображение групп объектов и объектов в виде эскиза (рис. 16.4, *слева внизу*) — расположенный в нижней строке окна специальный ползунок поможет увеличить или уменьшить размер эскиза.

Второй режим больше подходит для простых документов, поскольку пзволяет одновременно просматривать несколько страниц со всеми их слоями и объектами.

Создание и перемещение слоев

Чтобы произвести какие-то действия с объектами на слое, его необходимо сделать активным. Строка с именем выбранного слоя в окне **Объекты** подсвечивается светло-голубым цветом. На каждой странице зарезервирован слой **Направляющие**. Для таких локальных направляющих можно настраивать параметры — если щелкнуть двойным щелчком на установленной направляющей, откроется окно настройки **Направляющие**, в котором можно уточнить их координаты, выбрать цвет, стиль линии, а также добавить их или удалить.

Даже если на рабочем листе нет ни одного объекта, активным является слой с именем **Слой 1**, и рисование объектов начинается на этом слое — все объекты будут расположены на нем до тех пор, пока не будет создан новый слой. Объекты располагаются на слое в порядке их создания — строка с информацией о первом нарисованном объекте находится внизу. И чем выше располагается объект в стопке слоев, тем ближе он к зрителю. Следующий слой создается над текущим активным слоем — ему присваивается имя **Слой 2.** И так далее.

Для создания нового слоя достаточно нажать кнопку **Создать слой** в блоке кнопок, расположенных внизу окна настройки (см. рис. 16.4, *слева* и рис. 16.5, *вверху справа*), или в меню настроек параметров окна **Объекты**, открываемом по нажатии на кнопку  **Параметры**, выбрать команду **Слой | Создать слой** или **Слой | Создать слой-шаблон** (рис. 16.5, *слева*).

В контекстном меню слоя, открываемом по щелчку правой кнопкой мыши на его имени в окне **Объекты**, также имеется команда **Изменить слой на слой-шаблон** — при ее выборе текущий слой будет преобразован в шаблон. Отметим, что если на странице имеется только один слой, его преобразовать в шаблон невозможно.

Порядок следования слоев легко менять простым перемещением захваченной строки с именем слоя. Во время перетаскивания слоя указатель мыши принимает вид горизонтальной линии, которая указывает место в стопке, куда слой должен быть перемещен.

Слои можно перемещать в пределах одной страницы или на другие страницы в многостраничном документе. Таким же способом можно перемещать объекты в пределах одного слоя или перетаскивать их на другие слои или страницы.

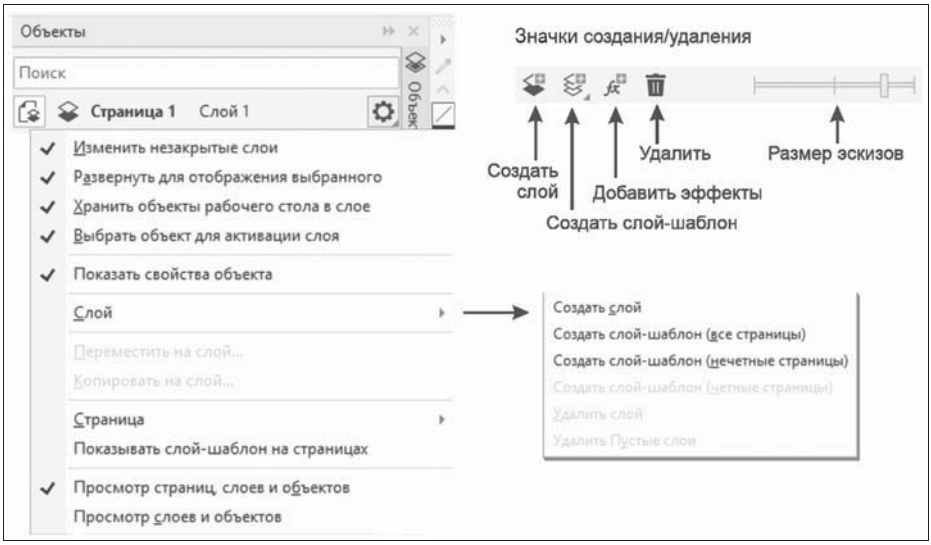


Рис. 16.5. Создать новый слой или слой-шаблон можно в блоке кнопок, расположенных внизу окна **Объекты** (*вверху справа*), или в контекстном меню слоя (*слева*)

Переименование и поиск слоя

Со слоями удобнее работать, если задавать им осмысленные тематические названия. Для того чтобы переименовать слой, достаточно выполнить двойной щелчок на строке с именем слоя и в поле ввода ввести его новое имя (рис. 16.6). Можно также нажать правую кнопку мыши в строке с именем слоя и в контекстном меню выбрать команду **Переименовать**.

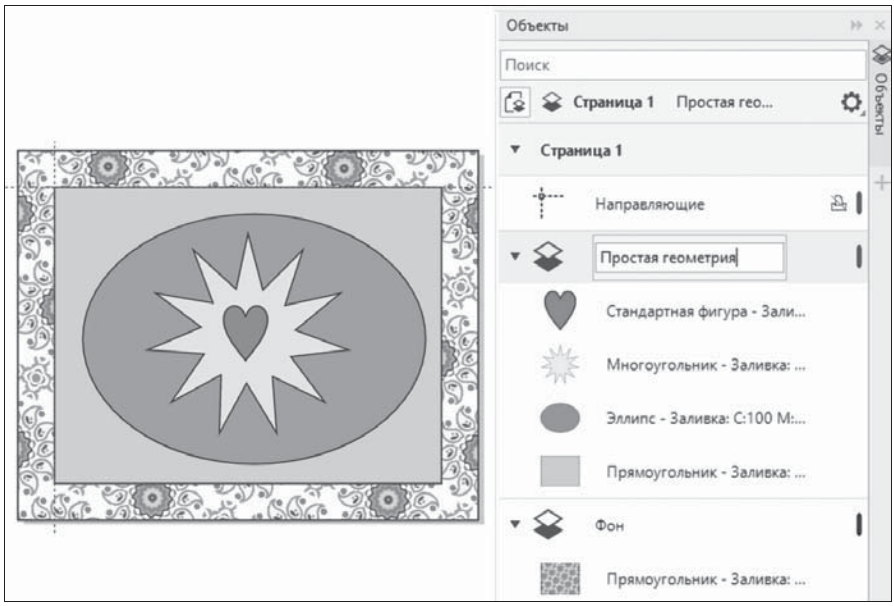


Рис. 16.6. Ранее созданный **Слой 1** переименован, добавленный декоративный слой также переименован и перенесен на самый нижний план страницы

Совет

Имя слоя может содержать до 32 символов, однако старайтесь не давать слоям слишком длинные имена. Если в документе много слоев, это затруднит поиск нужного слоя, да и ориентироваться в такой структуре сложнее.

Имена слоев и объектов, которые необходимо найти и отобразить, можно задавать в поле **Поиск** (рис. 16.7).

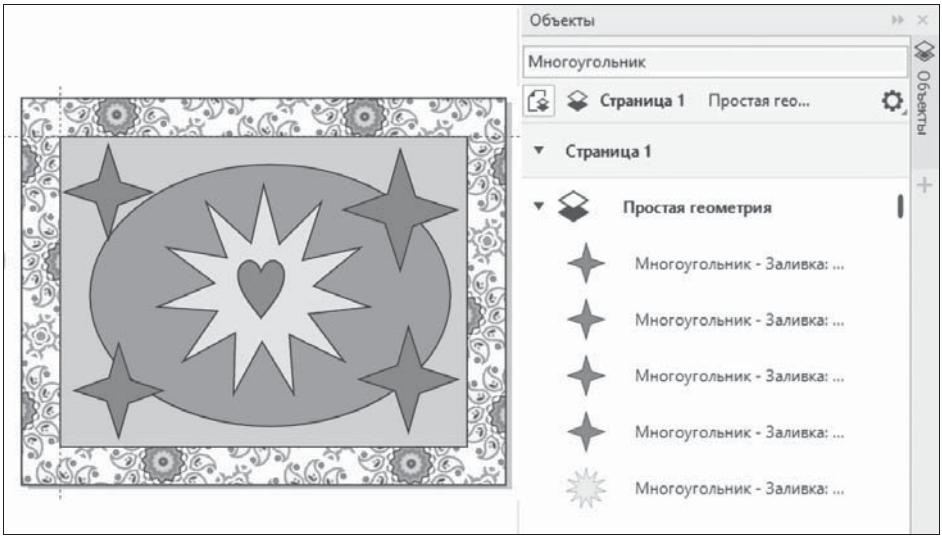


Рис. 16.7. В рисунок добавлено несколько многоугольников. В поле **Поиск** задано имя **Многоугольники**, и все найденные фигуры отображены в окне настройки в порядке их расположения по планам

Отображение и блокирование слоя

Слои можно закрыть для просмотра, редактирования, экспорта и печати. Это позволяет работать только с актуальным фрагментом рисунка на активном слое, убрав с экрана все остальные слои, чтобы не испортить другие составляющие сложной иллюстрации (рис. 16.8).

Если слой закрыт для просмотра (значок глаза рядом с его именем перечеркнут), все объекты, на нем расположенные, не будут видны на экране. Но это не значит, что они исчезнут из документа — в списке объектов закрытого слоя эскизы объектов, имена объектов и имя слоя просто станут отображаться серым цветом. И включив режим просмотра, вы снова увидите все объекты на рабочем листе.

Таким же способом, отключая или включая кнопку **Заблокировать** (с изображением замка), можно блокировать или разрешать редактирование отдельных объектов. Если включен значок блокирования, то слой считается закрытым для редактирования, в окне **Объекты** его составляющие отображаются серым цветом, но также присутствуют на странице.

Щелчок на значке блокирует вывод на печать и запрещает экспорт содержимого слоя — после этого будет невозможно напечатать или экспортировать это содержимое, а стандартные команды **Печать** и **Экспорт** станут неактивными.

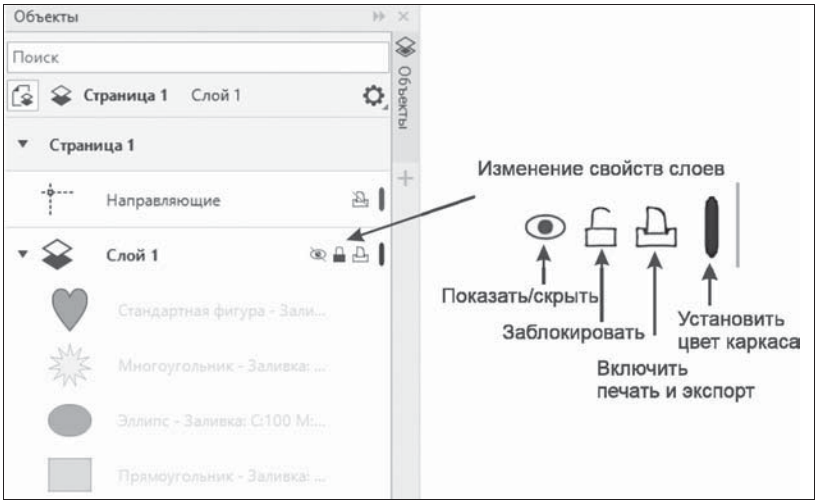


Рис. 16.8. Объекты в скрытом слое не отображаются на рабочем листе документа, но присутствуют в диспетчере объектов

Спрятать слой или заблокировать его необходимо, если на этом слое завершено рисование объектов, или слой закрывает какие-то временно расположенные нижележащие изображения.

При подготовке документа к печати необходимо проверить, не осталось ли в нем заблокированных или невидимых слоев или объектов.

Кнопка **Установить цвет каркаса** дает возможность просмотреть содержимое слоя в каркасном режиме, увидев при этом все линии каркаса рисунка. По нажатии на эту кнопку откроется стандартное окно выбора цвета, и все линии рисунка будут отражены в выбранном цвете.

Такая возможность пригодится в сложных проектах, поскольку она позволяет изменять режим просмотра отдельных слоев, — в отличие от команды меню **Вид | Каркас**, распро-

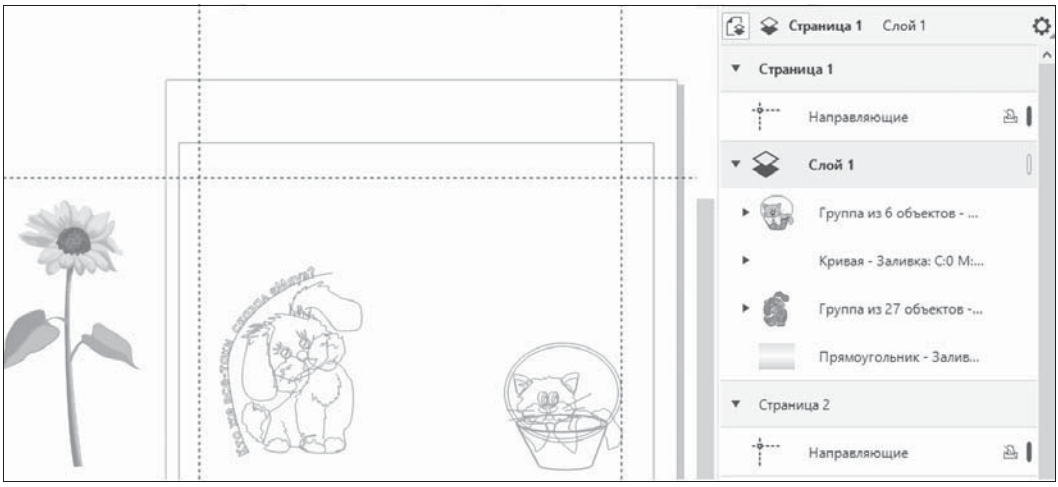


Рис. 16.9. Содержимое слоя представлено в каркасном режиме, но подсолнух, который находится на рабочем столе, показан в полноцветном режиме

страняющейся на все слои проекта (рис. 16.9). Переключиться из каркасного вида в обычный режим и обратно можно, если щелкнуть на значке установки цвета каркаса при нажатой клавише <Ctrl>.

Настройка параметров управления слоями

В меню окна **Объекты**, открываемом по нажатии на кнопку **Параметры** (см. рис. 16.5), кроме ранее отмеченных, содержится еще несколько полезных параметров:

- для редактирования *всех* слоев включите параметр **Изменить незакрытые слои** (рис. 16.10, *справа*). Если необходимо редактировать *только активный слой*, отключите этот параметр.

  Отключение редактирования всех объектов незакрытых слоев даст возможность работать только с активным слоем и слоем рабочего стола и запретит выбирать или редактировать объекты на неактивных слоях. Например, если с помощью инструмента **Выбор** выделить рамкой несколько объектов на странице рисования, то будут выбраны объекты только на активном слое. Именно при отключенном режиме **Изменить незакрытые слои** объекты в неактивных слоях отображаются серым цветом.

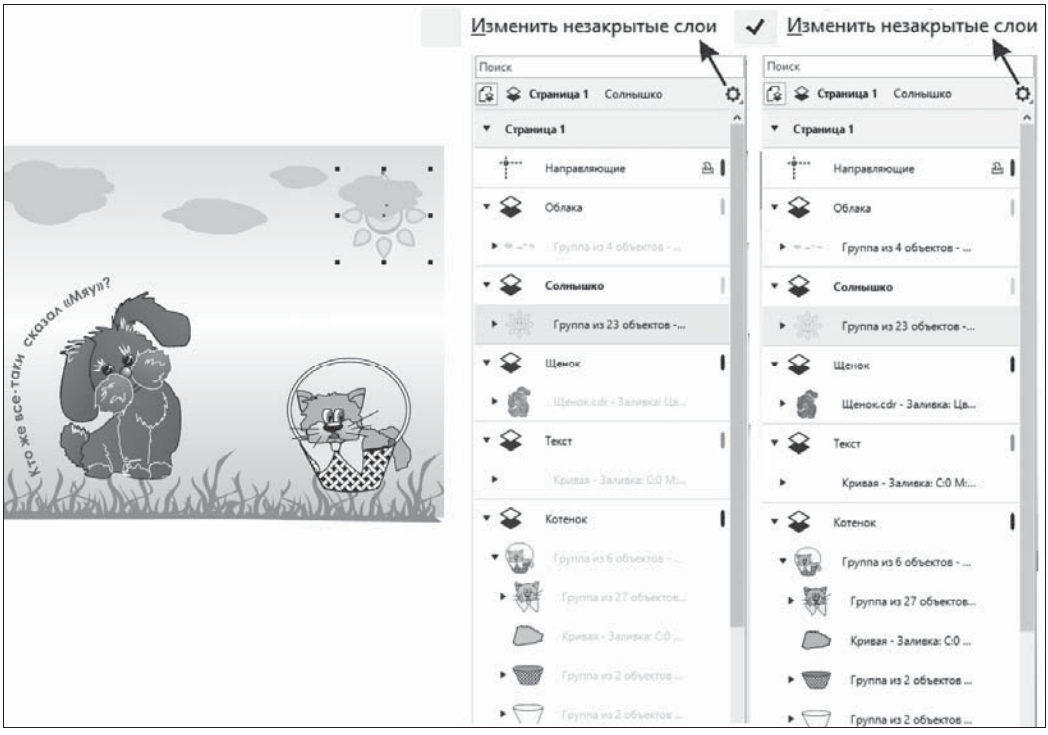


Рис. 16.10. При включенном режиме **Изменить незакрытые слои** (*справа*) можно редактировать объекты на всех слоях, а не только на активном слое

- включение параметра **Развернуть для отображения выбранного** обеспечивает отображение выбранных объектов;
- при включении очень важного параметра **Хранить объекты рабочего стола в слое** вспомогательные элементы дизайна, которые размещены на рабочем столе, располага-

ются в отдельном слое и доступны для всех страниц многостраничного документа (рис. 16.11). Если этот режим отключен, то содержимое рабочего стола доступно только для работы с текущей страницей;

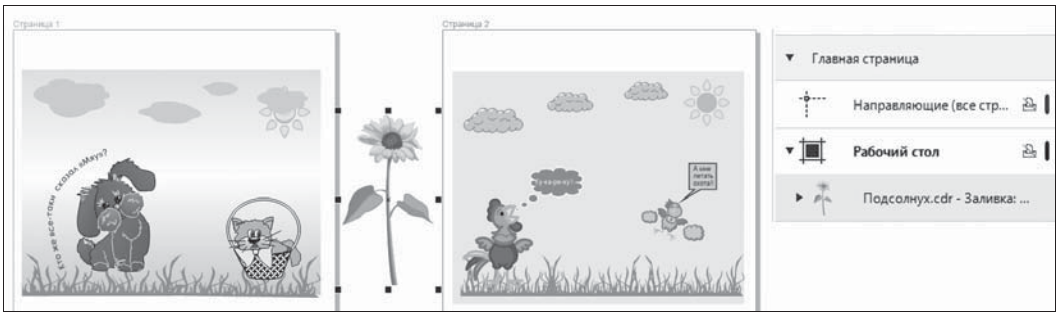


Рис. 16.11. Импортированное изображение (подсолнух) находится в слое на рабочем столе — это изображение можно разместить и на первой, и на второй странице либо создать его копии

- включение параметра **Показать свойства объекта** обеспечивает отображение рядом с эскизом информации об атрибутах объекта, его заливке, абрисе, текстовых объектах и растровых изображениях и дает возможность просмотреть свойства всех объектов, содержащихся в слое. Чтобы увидеть полную информацию об объектах, достаточно потянуть за левую границу окна настройки и вытянуть его в ширину (рис. 16.12);



Рис. 16.12. В окне **Объекты** отображается информация о типе объекта, его заливке и абрисе

- выключение параметра **Выбрать объект для активации слоя** задает режим, при котором слои не станут активироваться при выборе находящихся на них объектов.

  Дело в том, что по умолчанию слой становится активным в момент выделения объекта, находящегося на этом слое, — достаточно просто щелкнуть для этого на имени слоя. Имя активного слоя (по умолчанию активным является **Слой 1**) и тип выбранного объекта отображаются тогда в строке состояния в нижней части окна CorelDRAW, а в верхней части окна настройки **Объекты** также отображаются имена активной страницы и

слоя. Чтобы все это не отвлекало от текущей работы, достаточно выключить параметр **Выбрать объект для активации слоя**.

Перемещение слоя

Достаточно выбрать в списке слоев активный слой и перетащить его на новую позицию.

Копирование слоя

Для копирования слоя на другую страницу или в новый документ надо выделить слой, щелчком правой кнопки мыши открыть контекстное меню и выбрать команду **Копировать** — слой будет скопирован в буфер обмена. Затем следует выделить правой кнопкой мыши слой, над которым будет размещен скопированный, и в контекстном меню выбрать команду **Вставить** — слой вместе с составляющими его объектами будет вставлен поверх выбранного слоя.

Копировать можно не только слои и объекты, но и направляющие с локальных слоев, вы можете также скопировать направляющие слоя главной страницы из одного документа в другой.

Удаление слоя

Чтобы удалить слой, достаточно выделить его и нажать кнопку **Удалить**. В контекстном меню слоя для этого тоже предусмотрена команда **Удалить**. Все пустые слои удаляются командой **Параметры** | **Слой** | **Удалить пустые слои**.

При удалении слоя удаляются и все имеющиеся на нем объекты. Чтобы сохранить объект удаляемого слоя, перед удалением слоя переместите этот объект на другой слой. Операция удаления слоя необратимая, но если вы случайно удалили не тот слой, вы можете воспользоваться командой меню **Правка | Отменить.**

Удалить можно любой разблокированный слой, кроме следующих слоев по умолчанию: **Сетка документа**, **Рабочий стол**, **Направляющие** и **Направляющие (все страницы)**.

Объекты на слоях

Самый простой способ управления объектами — делать это с использованием возможностей окна настройки **Объекты**. Навыки работы с этим диспетчером объектов значительно экономят время при разработке сложных иллюстраций с большим количеством разноплановых объектов.

Если на странице документа выделен объект, он тут же подсвечивается в окне **Объекты**. И наоборот — если выделить строку с информацией об объекте или группе объектов в окне настройки, вокруг объектов сразу появятся маркеры выделения объектов или групп (рис. 16.13). Так, очень удобно выделять дочерние группы, объекты и отдельные дочерние объекты, чтобы изменить их атрибуты.

Именно в окне настройки **Объекты** легко выделить в группе в качестве дочернего объекта фрагмент фигурного или простого текста и, не отменяя группировки, конвертировать этот текст в кривую.

Для отдельных объектов или групп, а также дочерних объектов, входящих в группы и расположенных на слое, в окне настройки **Объекты** можно включать или отключать отображение. Можно также блокировать объекты и группы объектов. Но дочерние объекты блокировать невозможно.

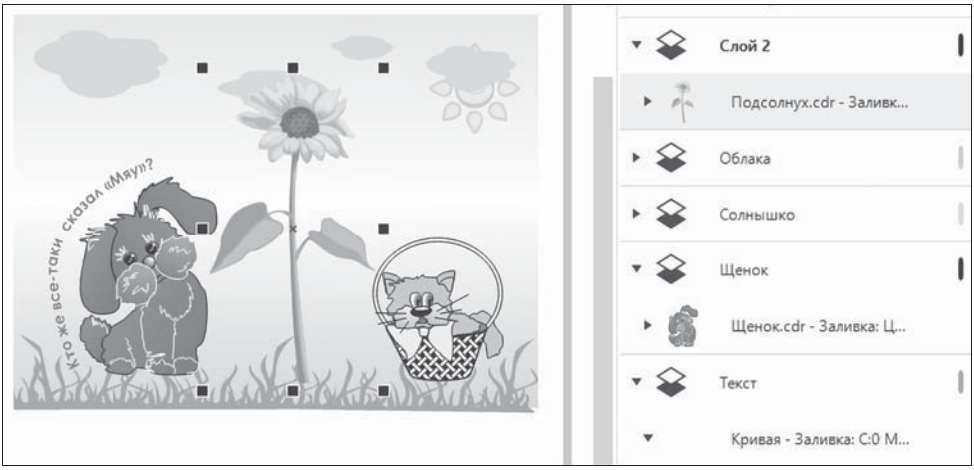


Рис. 16.13. Выделение объекта сразу активирует слой, на котором он расположен: в окне **Объекты** отображена информация об имени файла, типе объекта, его заливке и абрисе импортированного в рисунок векторного изображения подсолнуха

Объект можно переместить или скопировать на другой слой, перетащив его на новый слой в окне настройки **Объекты**. Но перемещать с одного слоя на другой можно только разблокированные объекты и группы.

Как уже отмечалось ранее, если на слой попадает импортированное векторное или растровое изображение, то в окне настройки **Объекты** отображается имя файла этого объекта (рис. 16.14). Но после отмены группировки векторного изображения, редактирования его и нового объединения в группу информация об имени файла будет заменена на имя обычной группы.

Вся информация о группах и отдельных объектах, которая отображается в окне настройки, аналогична той, что появляется в строке состояния при выделении конкретного объекта.

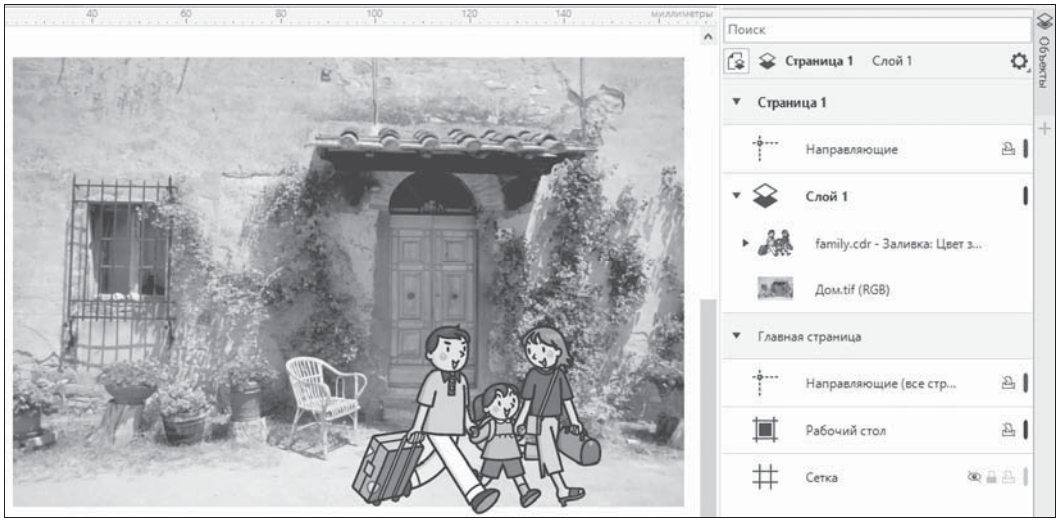


Рис. 16.14. Для импортированных изображений в окне **Объекты** отображаются имена файлов

Если во время выбора объектов в слое удерживать нажатой клавишу <Ctrl>, то можно выделить несколько объектов, находящихся на разных планах. Выделение объектов при нажатой клавише <Shift> означает, что будут выбраны все объекты в диапазоне между первым и последним отмеченными объектами.

С помощью управляющих клавиш удобно выделять отдельные дочерние группы объектов. Так, удерживая клавишу <Ctrl>, можно выделять отдельные объекты, входящие в группу, а если удерживать клавишу <Shift>, то в списке объектов, составляющих группу, легко выделить несколько расположенных подряд объектов или дочерних групп (рис. 16.15). После выделения таких дочерних объектов можно изменять их взаимное расположение в группе, не отменяя группировки.

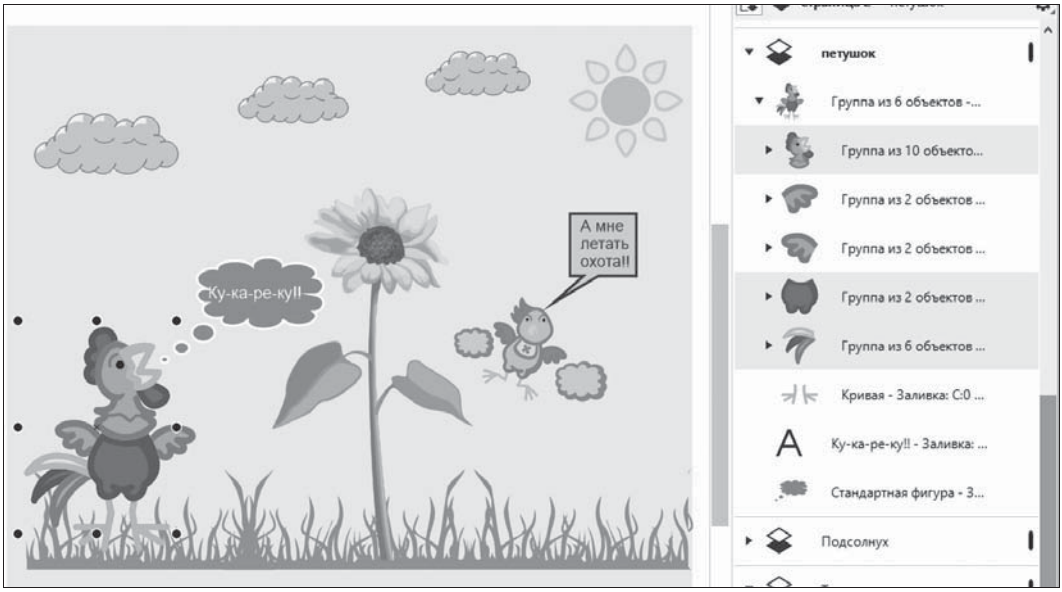


Рис. 16.15. Выделение вложенных дочерних объектов в группе

Менять объекты местами можно простым перетаскиванием в списке окна настройки. Во время перетаскивания значка с миниатюрным изображением объекта указатель мыши принимает вид горизонтальной линии, которая указывает место в стопке объектов, куда может быть перемещен этот объект.

Работая с окном **Объекты**, вы можете применять к выделенным объектам команды **Объединить**, **Сгруппировать**, **Преобразовать в кривые** и другие стандартные команды контекстного меню. При этом группировать можно объекты, расположенные только на видимых и незаблокированных слоях.

> ***Внимание!***
>
> Вы можете выделить все объекты на странице рисования, даже если они расположены на разных слоях, и, например, выполнить их выравнивание относительно страницы рисования или относительно какой-то фоновой фигуры, при этом они останутся на своих слоях.
>
> Однако после группировки или применения операций формирования — например, после объединения или слияния, исходные объекты исчезнут из первоначальных слоев, а новый образованный объект или сложная группа окажется на нижележащем слое.

В программе существует большое количество интерактивных векторных эффектов. Применение некоторых из них — например, эффекта **Перетекание**, возможно только тогда, когда оба опорных объекта находятся на одном слое.

Упражнение 16-1. Работа с объектами и слоями: макет фирменного бланка для детского центра

> Файл Упражнение 16-1.cdr находится в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*). Так как в упражнении использованы различные декоративные шрифты, в исходном документе упражнения все тексты преобразованы в кривые.

В работе с фирменным бланком мы воспользуемся специально созданными для него тремя вариантами логотипов.

Вспомним также, что шаблон визитной карточки с точными размерами изделия, определением величины вылета за обрез и ограничением безопасной зоны мы настраивали в *упражнении 3-4 главы 3*, а визитную карточку для детского центра — в *упражнении 14-2 главы 14*.

1. Создайте документ формата А4.
2. Установите направляющие, ограничивающие поля. Вы можете открыть ранее сохраненный шаблон, выделить направляющие, расположенные на его главной странице, скопировать их командой контекстного меню и вставить в новый документ.
3. Нарисуйте фоновый прямоугольник на активном слое и переименуйте **Слой 1** в **Фон**.
4. Создайте новый слой, назовите его **Уголки** и нарисуйте на нем декоративные элементы — три прямоугольных треугольника разного цвета, сгруппируйте их, создайте зеркальные копии группы и выровняйте уголки по левому верхнему углу фонового прямоугольника и по правому нижнему (рис. 16.16).

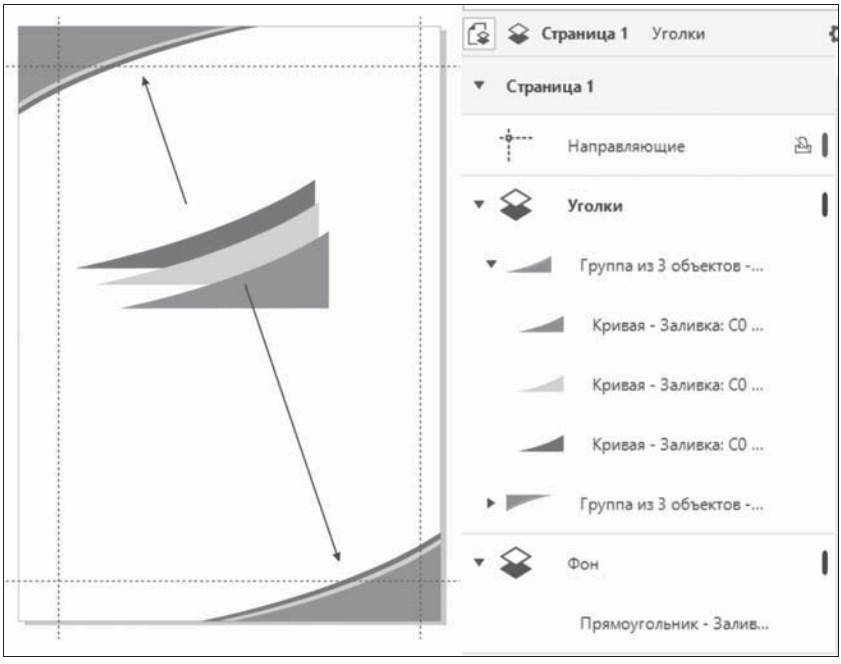


Рис. 16.16. Декоративные уголки располагаются на своем слое

5. Поместите на новый слой логотип, дайте этому слою имя **Логотип 1** (рис. 16.17).
6. На отдельном слое фигурным текстом наберите наименование компании и также соответственно переименуйте этот слой.

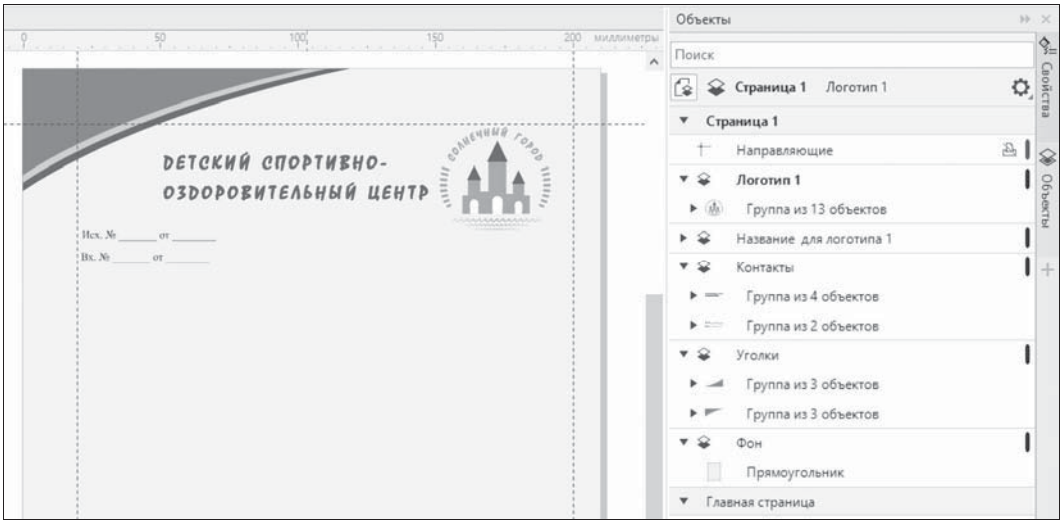


Рис. 16.17. Добавлены логотип и наименование компании

7. Осталось вставить служебную и контактную информацию — создайте для этого отдельный слой **Контакты**. В примере упражнения этот блок фигурного текста размещен в левой нижней области.
8. Поэкспериментируем с логотипами: добавим еще два варианта логотипов с разным дизайном и изменим внешний вид названия компании.
9. Для этого создайте новый слой, поставьте на него второй логотип детского центра, выполненный в виде зáмка, и назовите этот слой **Логотип 2**. Скопируйте слой с названием компании, измените в нем шрифт, подобрав тот, который больше подходит по стилю добавленному логотипу, и назовите этот слой **Название для логотипа 2**. В результате мы получим второй вариант дизайна фирменного бланка.
10. Для третьего варианта бланка создайте еще один слой, добавьте на него третий вариант логотипа и назовите этот слой **Логотип 3**. Снова скопируйте слой с названием компании, измените в нем шрифт, выбрав такой же, что и в третьем логотипе, и назовите этот слой **Название для логотипа 3**.
11. Измените цвет фона, закрасив прямоугольник на слое **Фон**. Хотя для фирменных бланков цветной фон нехарактерен, нашу заготовку можно будет использовать, например, для обложки брошюры, презентационной папки или буклета.

На первый взгляд, у нас получилась форменная неразбериха (рис. 16.18). Однако последовательно отключая видимость отдельных слоев или их комбинаций (рис. 16.19–16.21), можно сравнить варианты дизайна с разными логотипами, выбрать оптимальное сочетание логотипа и текста и оставить только лучший вариант. А выбрав нужный вариант дизайна, лишние слои можно легко удалить.

Точно так же, включая или отключая режимы печати и экспорта отдельных слоев, можно распечатать все варианты представленного макета.

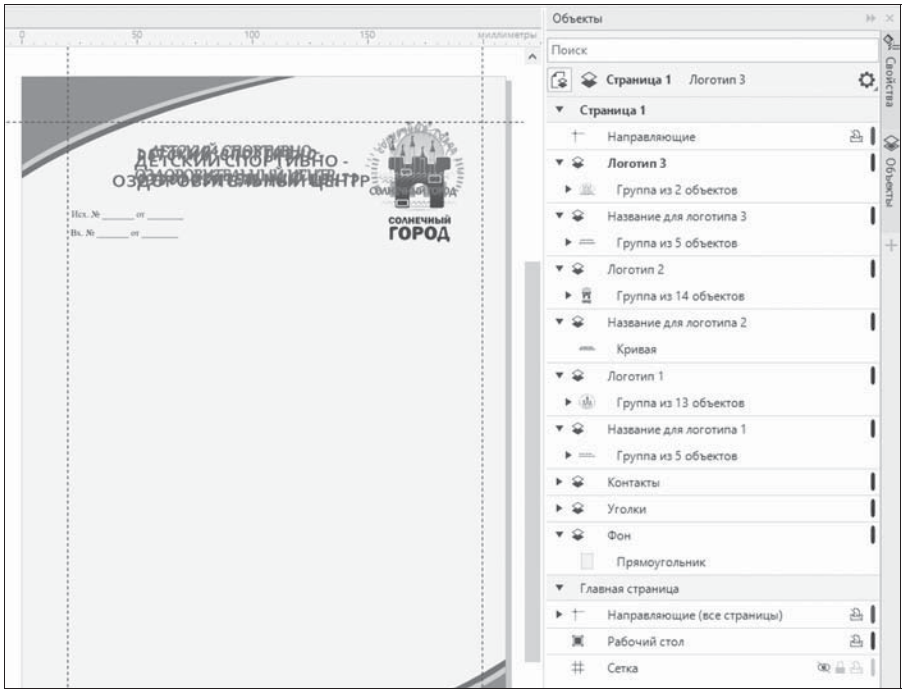


Рис. 16.18. В макете расположены три варианта логотипов и три варианта наименований компании

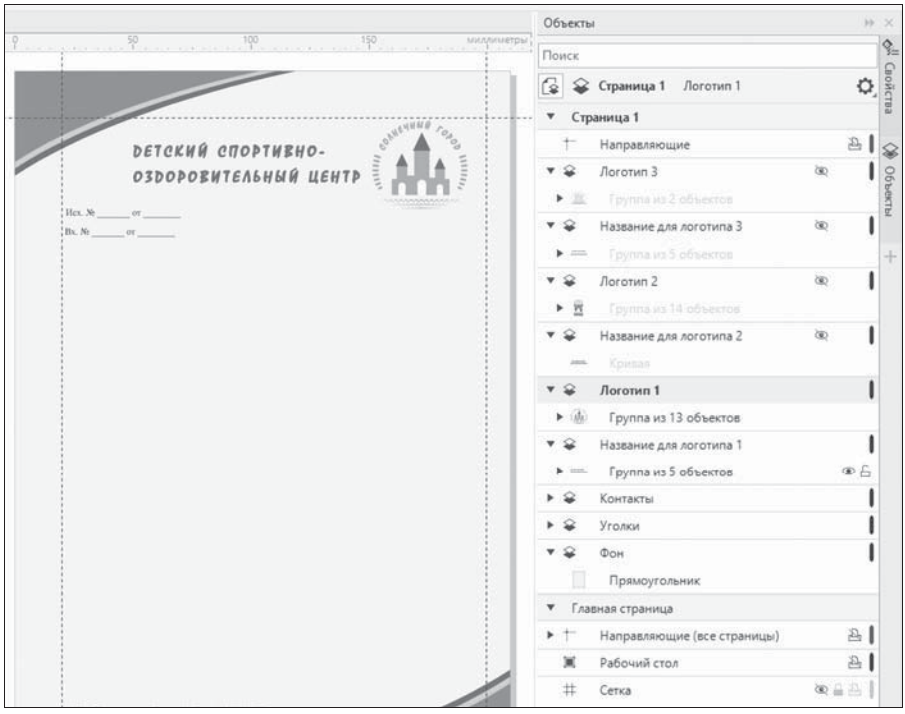


Рис. 16.19. Включено отображение слоя с первым логотипом и соответствующим текстом. Остальные слои скрыты

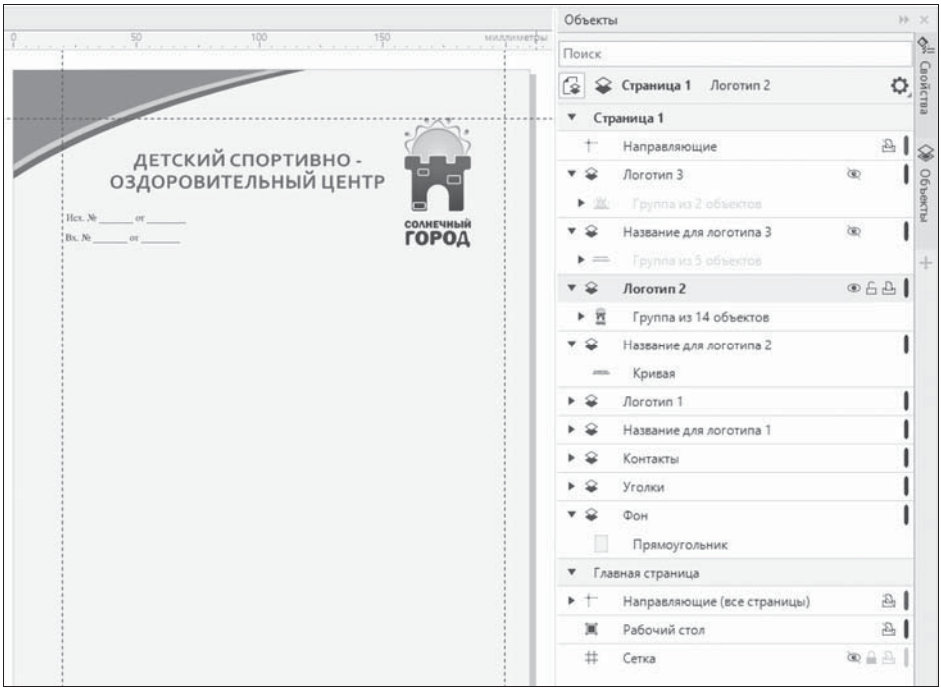


Рис. 16.20. Включено отображение слоя со вторым логотипом и соответствующим текстом. Остальные слои скрыты

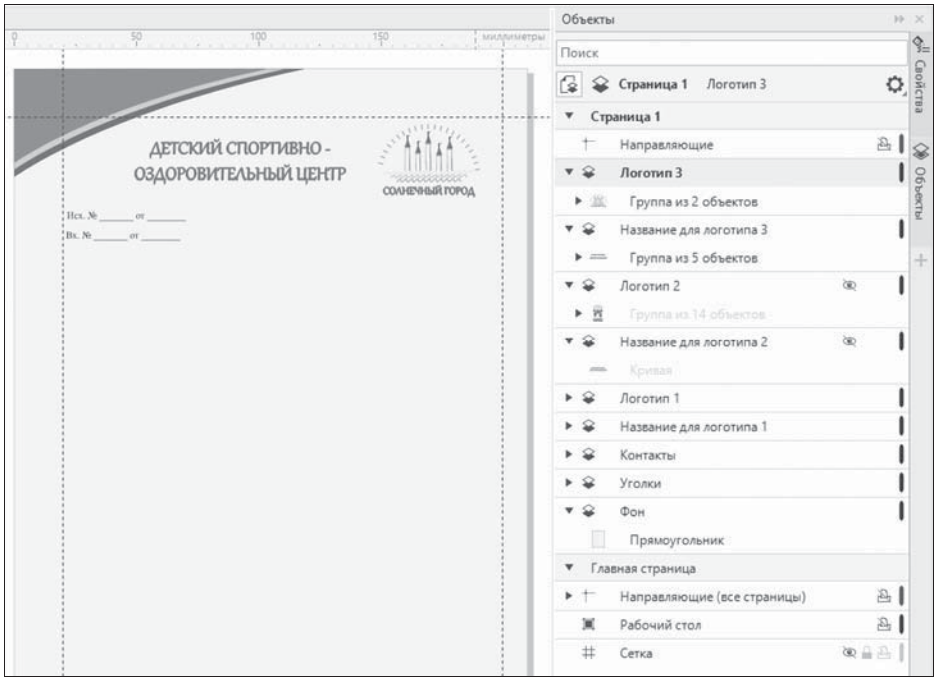


Рис. 16.21. Включено отображение слоя с третьим логотипом и соответствующим текстом. Остальные слои скрыты

В этом упражнении вы можете комбинировать разные логотипы и тексты, выполненные разными шрифтами. Или вместо уголков добавить другие декоративные элементы. Но более рациональным и технологичным приемом создания таких макетов представляется использование слоев-шаблонов и разработка вариантов макетов в многостраничном режиме.

> ***Совет***
>
> При создании реального фирменного бланка или любого другого изделия с цветным фоном и декоративными элементами не забывайте располагать фоновые объекты так, чтобы они перекрывали зону растекания (выхода за обрез). А размещение этих элементов на слоях-шаблонах позволяет изменить их размер без ущерба для других компонентов рисунка.
>
> Далее, в упражнении 16-4, мы рассмотрим более простой способ работы с этим фирменным бланком.

Слои-шаблоны

Организовать рабочий процесс проще, если вынести все повторяющиеся на нескольких страницах элементы дизайна на специальные *слои-шаблоны*. В макете фирменного бланка в такой слой-шаблон можно перенести фон, декоративные уголки и контактную информацию, а на рабочих слоях оставить логотипы и наименование компании, если необходимо представить несколько вариантов дизайна.

Слои-шаблоны всегда добавляются на главную страницу. Содержимое, размещенное на этих слоях, отображается либо на всех страницах документа, либо на всех нечетных или всех четных — в зависимости от выбранного типа слоя-шаблона. Такие слои можно создавать для одностраничных документов — например, для сертификатов, в которых меняется только одно или два текстовых поля. Однако поистине незаменимы слои-шаблоны для многостраничных документов. Со слоями-шаблонами можно работать так же, как с местными слоями: включать/отключать отображение содержимого, менять порядок слоев, если их несколько, блокировать, переименовывать.

Для создания слоя-шаблона нажмите соответствующую кнопку в нижнем блоке окна **Объекты** либо в этом же окне выполните команду **Параметры | Слой | Создать слой-шаблон (все страницы)**. Если активная страница нечетная, доступна также команда **Слой | Создать слой-шаблон (для нечетных страниц).** Если активная страница четная, доступна команда **Слой | Создать слой-шаблон (для четных страниц**).

Любой местный слой можно преобразовать в слой-шаблон — для этого достаточно выделить нужный слой, открыть контекстное меню и выбрать команду **Изменить слой на слой-шаблон (все страницы)**. И, наоборот, любой слой-шаблон этой же командой можно превратить в местный, рабочий слой. Если в настройках параметров слоев включен режим **Показывать слой-шаблон на странице**, то на каждой странице под рабочим слоем будет виден слой-шаблон. Отключив значок отображения этого слоя, вы скроете компоненты рисунка, вынесенные на слой-шаблон на конкретной странице. На остальных страницах содержимое слоя-шаблона останется отображенным.

Самое тривиальное использование слоя-шаблона — добавление нумерации страниц в многостраничном документе.

Упражнение 16-2. Макет сертификата

Файл Упражнение 16-2.cdr находится в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ формата A4 альбомной ориентации.
2. Нарисуйте прямоугольник размером 275×193 мм и расположите его на фоновом слое.
3. На этом же слое нарисуйте еще один прямоугольник меньшего размера и залейте его светлой однородной заливкой.
4. Выровняйте фигуры по центру страницы, сгруппируйте их и преобразуйте слой в слой-шаблон — он будет создан на виртуальной главной странице. Задайте этому слою-шаблону имя **Фон** (рис. 16.22).

   Для добавления основных элементов нам понадобятся еще три слоя-шаблона.



Рис. 16.22. Пример макета сертификата: постоянные элементы распределены по слоям-шаблонам

5. На главной странице над фоновым слоем создайте еще один слой-шаблон для названия учебного центра. Наберите его большим полужирным шрифтом, задайте большое расстояние между строками и залейте белым цветом. При необходимости разделите текст на строки и каждую строку поместите в свою позицию.
6. На следующих слоях-шаблонах можно поместить логотип, название документа **Сертификат** и стандартную информацию о прослушанных курсах — в результате все постоянные данные будут размещены на слоях-шаблонах.
7. Каждому слою-шаблону не забывайте давать уникальные имена — это поможет в дальнейшем легко найти нужный слой и внести изменения.
8. Теперь перейдите на местные слои и создайте два слоя для информации, которая меняется, — здесь можно поместить фамилию и имя слушателя и название курса (рис. 16.23).

9. Таким образом, не затрагивая содержимого других слоев, в любой момент можно будет отредактировать текст, логотип, фон, добавить рамки или другие детали оформления, а также применить к фону эффект узорной или текстурной прозрачности или использовать защитные узоры.

10. Если сертификаты необходимо напечатать для нескольких человек, которые прослушали один курс, нет необходимости вносить в макет большое количество изменений — достаточно только в одном слое менять фамилию слушателя и/или название прослушанного курса.

> ***Примечание***
>
> В CorelDRAW существует мастер слияния при печати, который позволяет генерировать документы с переменной информацией (см. *разд. «Слияние при печати» главы 30*). При этом достаточно нарисовать макет изделия, вставить поля для переменных и подготовить текстовый файл для заполнения полей с переменной информацией. В процессе подготовки к печати с помощью этого мастера можно быстро и просто собрать документы для печати сертификатов, наклеек, удостоверений и визитных карточек.

11. Перед подготовкой к печати сертификата не забудьте найти все текстовые объекты и преобразовать их в кривые. Не группируйте объекты, находящиеся на разных слоях, иначе все слои будут утеряны.

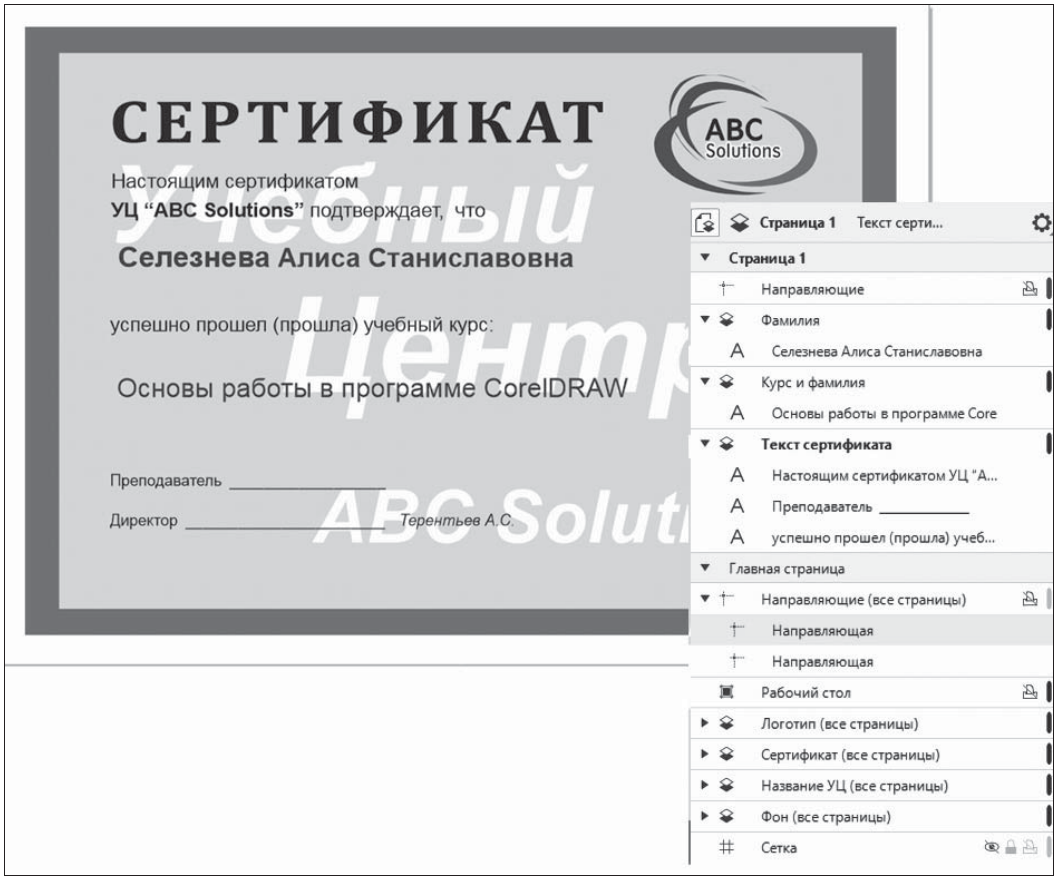


Рис. 16.23. Пример готового макета сертификата со слоями

Многостраничные документы

Многостраничные документы можно создавать, последовательно добавляя страницы в документ, либо при создании документа сразу указать требуемое количество страниц, причем в документе могут быть страницы разного размера и разной ориентации.

Режимы просмотра страниц

При работе с многостраничными документами не обойтись без переключения между разными режимами просмотра страниц. По умолчанию документы отображаются в режиме просмотра одной страницы. Поэтому для перехода на следующую страницу придется нажать на соответствующий ярлык в навигаторе страниц, переключиться в окне **Объект** либо открыть нужную страницу в окне настройки **Страница**.

А если в меню **Вид** выбрать многостраничный режим отображения, можно будет просматривать все страницы документа одновременно без необходимости переключаться между вкладками. При этом CorelDRAW позволяет отображать страницы как в порядке их следования в документе, так и в свободном режиме. Переключение между режимами просмотра проще выполнять в окне **Страницы**.

При разработке документов с фиксированной последовательностью страниц (брошюр, каталогов, книг и журналов) в окне настройки **Страницы** выбирается способ отображения

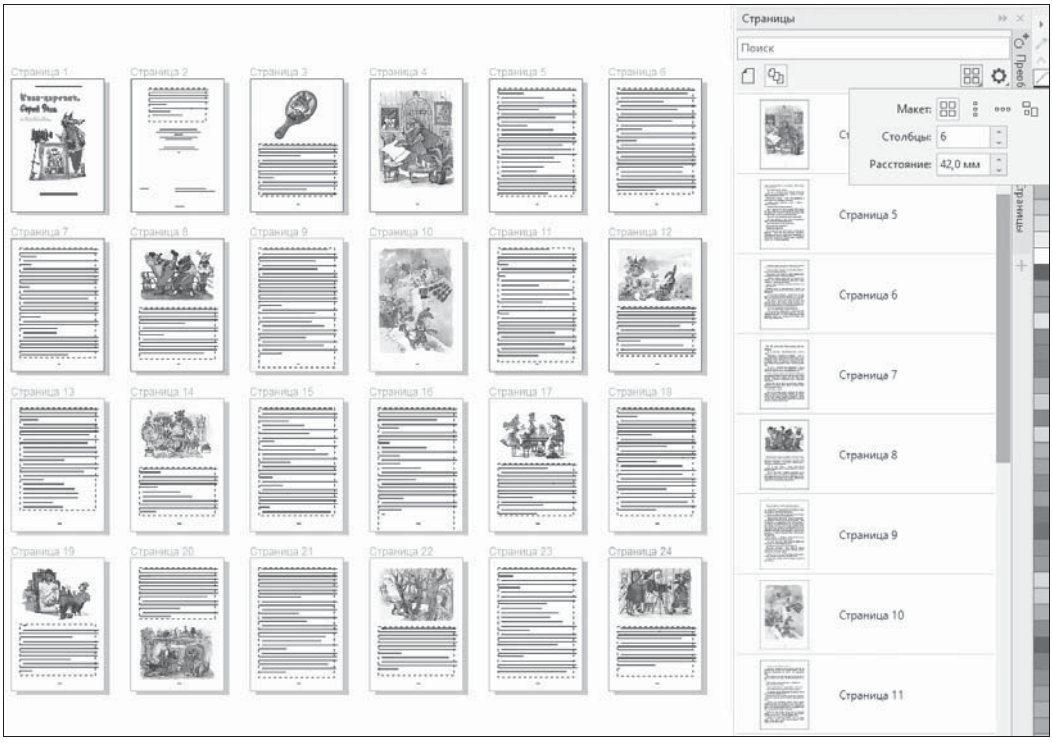


Рис. 16.24. Страницы в книге можно просматривать в режиме сетки (*слева*), а управлять страницами — в окне настройки **Страницы** (*справа*)

страниц. Отобразить страницы можно в нескольких режимах: в виде сетки — с указанием количества столбцов и расстояния между ними (рис. 16.24), расположить все страницы по вертикали или по горизонтали или выбрать свободное расположение, определенное пользователем. В этом случае страницы нельзя перемещать в окне рисования, но можно передвигать их в окне настройки **Страницы**.

Пользовательский режим с произвольной (непоследовательной) компоновкой подходит для работы с документами, в которых различные компоненты проекта размещены на отдельных страницах, да и страницы в таком документе могут иметь разный формат и ориентацию (рис. 16.25).

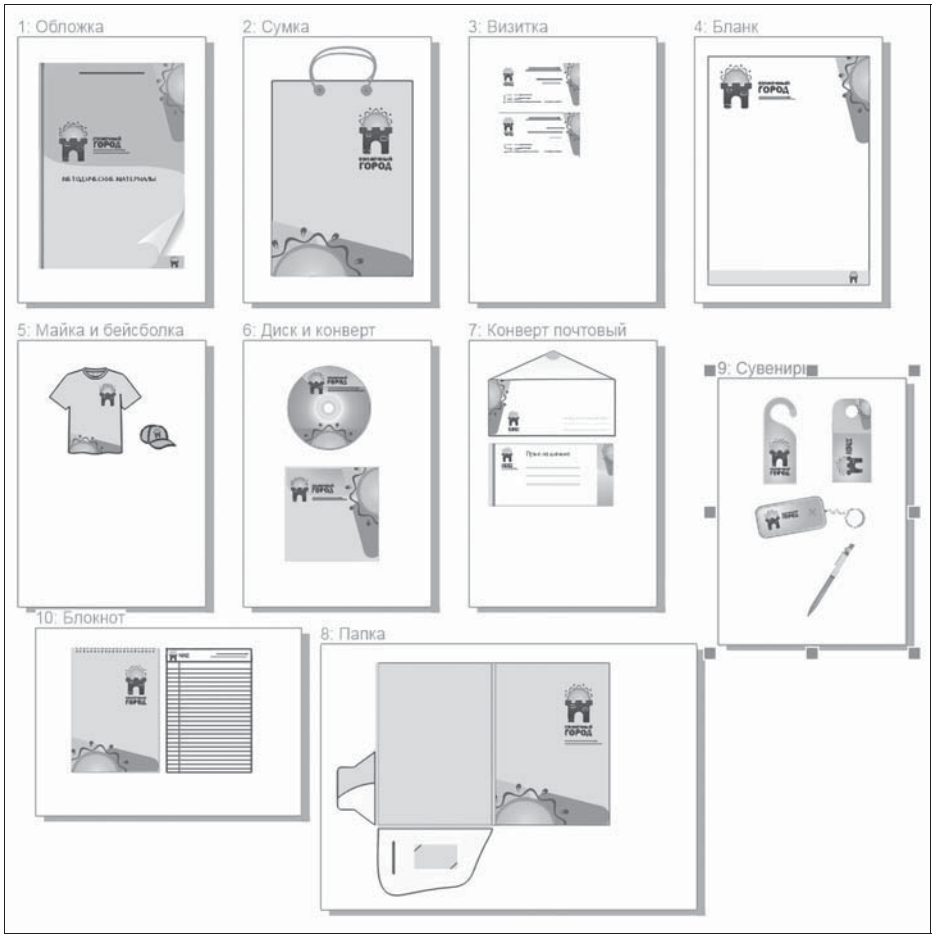


Рис. 16.25. В пользовательском режиме страницы можно перемещать, располагать их в произвольном порядке, уменьшать или увеличивать размер страницы

Чтобы увидеть сразу все страницы документа, выберите в панели инструментов инструмент **Масштаб** и нажмите кнопку **Масштаб для всех страниц** на панели его свойств. Управлять масштабом просмотра всех страниц также можно, прокручивая колесо мыши.

Для панорамирования страницы в сложном многостраничном документе удобно использовать элемент *навигатор*. Удерживайте нажатой кнопку **Навигатор**, расположенную

в правом нижнем углу окна рисования, и когда прямоугольник навигатора появится над эскизами страниц, перетащите его так, чтобы выделить нужную страницу.

Поле **Поиск** окна настройки **Страницы** поможет быстро найти нужную страницу и переключиться на нее, а кнопки управления предварительным просмотром эскизов — выбрать отображение в виде эскизов или в виде списка.

Изменение размера страницы

Чтобы активировать и масштабировать страницу, выполните двойной щелчок на ее эскизе в окне настройки **Страницы**: цветной контур вокруг страницы укажет, что она активна, а маркеры управления в виде синих квадратов — что страница выбрана и ее можно масштабировать.

Для изменения размера страницы по одной оси перетащите центральные маркеры — при этом размер будет одновременно меняться в двух противоположных направлениях. Чтобы изменить размер страницы по двум осям и сохранить пропорции страницы, перетащите любой из угловых маркеров, — соотношение ширины и высоты в этом случае по умолчанию зафиксировано.

Кнопка **Автоподгон** страницы на панели свойств помогает изменить размер активной страницы по размещенному содержимому без необходимости вручную изменять ширину и высоту страницы — достаточно указать величину полей вокруг рисунка (рис. 16.26). Содержимое слоев-шаблонов при этом игнорируется. Работает режим автоматического изменения размера и в одностраничном, и в многостраничном представлении. Чтобы вернуть первоначальный формат страницы после автоподгона, выделите ее и укажите нужный формат на панели свойств документа. Кнопка **Автоподгон** неактивна, если на местных слоях нет объектов.

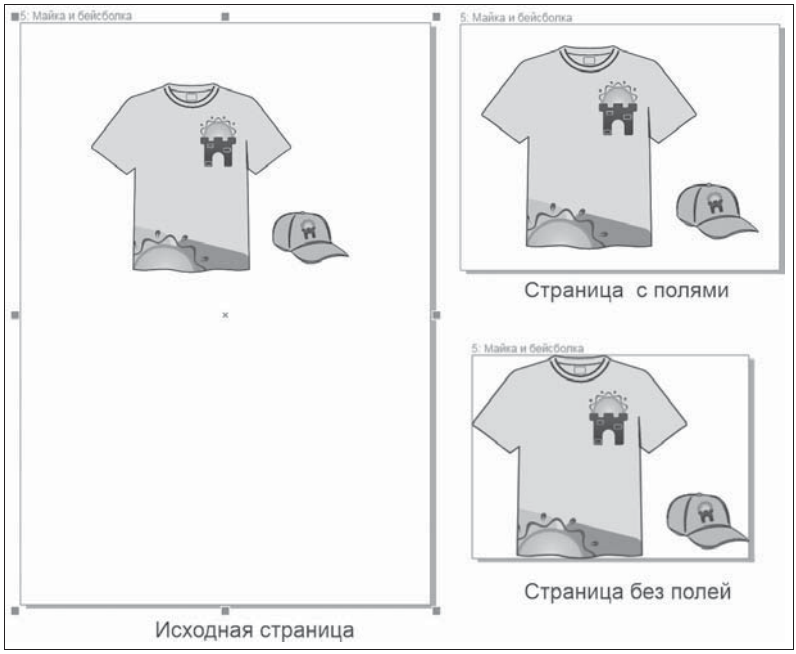


Рис. 16.26. Примеры автоматического изменения размера страницы с использованием полей и без полей

Именование страниц

Пользовательские имена для страниц удобны при разработке больших проектов, в которых готовое издание собирается из нескольких многостраничных документов (например, в каталогах продукции предприятия), можно также при разработке фирменного стиля компании в имени страницы указать название элемента фирменного стиля.

Для изменения имени страницы выполните на нем в окне настройки **Страницы** двойной щелчок и введите в открывшееся поле новое имя. Точно так же можно переименовать страницу и в окне настройки **Объекты**. Кроме того, вы можете выполнить команду меню **Макет | Переименовать страницу** и указать новое имя в поле **Имя страницы**.

Очень просто переименовать страницу в многостраничном просмотре — нажмите для этого правой кнопкой мыши на метку имени страницы в окне рисования, выберите команду **Переименовать страницу** и укажите новое имя.

Дублирование, добавление и удаление страниц

Во всех режимах можно создавать проекты, а также добавлять, удалять, дублировать и изменять размер страниц интерактивно, непосредственно в окне рисования.

Добавлять и удалять страницы удобно как в окне настройки **Страницы | Параметры**, так и в навигаторе страниц, открывая нажатием правой кнопки мыши соответствующее контекстное меню.

Дублировать или вставить новую страницу можно до или после активной страницы. При дублировании страницы открывается диалоговое окно, в котором представлены варианты: скопировать только структуру слоев страницы или скопировать слои и все объекты, которые на них содержатся. Это удобно при создании копий страниц с многими повторяющимися элементами.

В многостраничном режиме можно импортировать изображения, вставлять их на активную страницу, копировать и перемещать векторные и растровые объекты между страницами, набирать, импортировать и вставлять фигурный текст, создавать текстовые фреймы и выполнять перетекание текста с одной страницы на другую, выполнять поиск и замену объектов. Можно работать со слоями, стилями и символами, применять различные векторные и растровые эффекты.

Нумерация страниц

В многостраничном документе без нумерации страниц не обойтись. Номера страниц можно добавить на текущую страницу, на все страницы, на все нечетные или четные страницы. Даже если в документе не было ни одного слоя-шаблона, при добавлении номеров на какие-либо страницы автоматически создается новый слой-шаблон, на котором и размещаются номера страниц.

Номера страниц автоматически обновляются при добавлении или удалении страниц документа. Если номера страниц находятся на слое-шаблоне, номер на определенной странице можно скрыть.

Номер страницы — это обычный фигурный текст (рис. 16.27), и преобразовать его можно по всем правилам работы с фигурным текстом: изменить его размер, масштабировать, повернуть, изменить цвет, задать абрис или применить эффекты — например, **Блок с тенью.** В окне настройки **Объекты** номер страницы выглядит как объект фигурного текста с именем **Номер страницы**.



Рис. 16.27. Пример, в котором номера страниц встроены в строку фигурного текста

Номера страниц можно оформлять по-разному, для этого доступен широкий выбор часто используемых стилей номеров страниц. Применение преобразований к номеру страницы, находящемуся на слое-шаблоне, повлияет на все номера страниц. Параметры по умолчанию для номеров страницы можно изменить до или после вставки номеров страниц в документ.

Нумерацию страниц можно начать с определенного числа, отличающегося от единицы. Это может оказаться полезным при создании нескольких файлов, которые будут размещены вместе в рамках одной публикации. Вы можете также указать страницу, с которой должна начинаться нумерация страниц. Например, при верстке книги, в которой присутствует титульный лист с оборотом, нумерация страниц может начинаться с третьей страницы.

По умолчанию номер страницы размещается по центру в нижней части страницы, но вы можете поместить его в любую область страницы, если выделить инструментом **Выбор** и перетащить в нужную позицию: поместить сверху или сбоку, даже повернуть на 90 градусов, сочетать со строкой текста или совместить с декоративными элементами.

Номер страницы можно также вставить в существующий текстовый объект. Для этого с помощью инструмента **Текст** наберите строку фигурного или простого текста, поместите курсор в нужную позицию внутри текстового объекта и примените команду **Макет | Вставить номер страницы | На активном слое**. Номер страницы добавится как часть существующего текста и не будет отображаться в качестве отдельного объекта окна настройки **Объекты**.

Стили и наборы стилей

В сложных проектах часто присутствует большое количество объектов с одинаковыми атрибутами. Для графических объектов атрибутами являются заливки и параметры абрисов, для текстовых объектов добавляются еще и параметры форматирования. Чтобы одновременно изменить атрибуты большого количества объектов, применяются *стили* или наборы стилей.

Единый стиль оформления текста для всех документов деловой графики компании, использование фирменного стиля при разработке макетов визиток, фирменных бланков, фирменных папок и других представительских материалов — общепринятая практика и эффектив-

ный способ внесения одинаковых изменений в большое количество документов. Применение фирменного стиля оформления текстовых блоков и других векторных объектов значительно упрощает и оптимизирует работу дизайнера.

В CorelDRAW предусмотрено создание и использование стилей нескольких видов: графических, текстовых, стилей для создания художественных эффектов, для применения прозрачности.

Можно создать новый стиль или набор стилей на основании существующих атрибутов объектов либо «с нуля» и применять в дальнейшем к различным однотипным текстам и другим векторным объектам.

Стиль — это совокупность параметров, которая определяет свойства объекта, такие как ширина, цвет и вид линии абриса, тип и параметры заливки. Чтобы задать стиль для фигурного текста, можно указать гарнитуру, тип, размер шрифта, цвет абриса и заливки текста и фоновой плашки, положение символов, расстояния между строками и символами и многое другое. Любые изменения в настройке параметров стиля: изменение цвета и ширины абриса, изменение типа или цвета заливки, увеличение или уменьшение размера текста и прочие — сразу же применяются ко всем объектам, которым был присвоен этот стиль.

Создание, редактирование и управление стилями в программе осуществляются с помощью опций окна настройки **Стили объектов** и команд контекстного меню. В окне настройки **Стили объекта** предусмотрен набор параметров, определяющих стандартные свойства объектов и применяемых по умолчанию при создании нового документа. В пользовательский **Набор стилей** можно добавить собственный стиль или набор стилей, указать, для каких именно объектов должны быть настроены конкретные параметры. Наборы стилей сохраняются в документе. Если давать стилям осмысленные имена, то их легко находить и модифицировать. Имя примененного к выделенному объекту стиля отображается в окне **Свойства**.

Стили могут иметь иерархическую структуру — наборы стилей можно вкладывать друг в друга, создавая дочерние наборы. Если стиль применен к большому количеству объектов, изменение свойств в наборе стиля повлечет изменения во всех объектах.

Стили и наборы стилей сохраняются в текущем документе, но можно экспортировать их в виде таблицы стилей формата *.cdss, а затем импортировать в другой документ.

Для экспорта/импорта таблицы стилей в окне **Стили объектов** предусмотрена кнопка **Импортировать, экспортировать или сохранить значения по умолчанию**. После применения этой команды открывается диалоговое окно, в котором необходимо уточнить, какие именно наборы параметров будут экспортированы в таблицы стилей: стили, наборы стилей, стандартные свойства объектов, цветовые стили. Затем в стандартном диалоговом окне экспорта/импорта указывается имя файла таблицы.

Стили объектов по умолчанию

Всем создаваемым объектам присваивается стиль по умолчанию. В окне **Стили объектов** это **Стандартные наборы стилей**. Стандартные значения задаются следующим типам объектов:

- **Художественное оформление** — мазки кисти, созданные с помощью инструмента **Художественное оформление**;
- **Фигурный текст** — отдельные слова или короткие строки текста, вводимые без текстовых фреймов;

- **Выноска** — выносные линии и текст выноски;
- **Размер** — размерные линии и текст;
- **Графика** — линии, прямоугольники, эллипсы, многоугольники, стандартные фигуры, а также сетки, нарисованные с помощью инструмента **Разлинованная бумага**;
- **Простой текст —** текстовой блок, вставленный в текстовый фрейм;
- **QR-код** — объекты QR-кода, которые содержат информацию в двух измерениях.

Свойства объекта по умолчанию можно применить также и к уже отредактированным или импортированным объектам.

Диалоговое окно **Изменить стандартные значения** документа открывается каждый раз при выборе элемента управления, который позволяет изменять свойства заливки, абриса или текста, если в окне рисования не выбраны объекты. Если вы не хотите изменять свойства объекта по умолчанию, нажмите кнопку **Отмена**.

При первом запуске программы в качестве стандартных значений для графических объектов предусмотрен черный абрис и прозрачная заливка. При изменении значений, заданных по умолчанию, программа автоматически сохранит их в текущем документе. Если необходимо применить пользовательские параметры в последующих документах, можно задать их в качестве новых стандартных значений документа.

Делается это так: выберите в списке стиль — например, **Графика.** На открывшейся вкладке настройки абриса, заливки и прозрачности задайте нужные значения, после чего в строке с именем стиля **Графика** нажмите одну из кнопок: **Задать стандартные значения** либо **Вернуть к стандартным значениям.**

Создание стиля или набора стиля на основе выбранного объекта

Нарисуйте простой графический объект, задайте для него заливку и абрис, укажите вид линии, ширину и цвет абриса.

Создать новый стиль можно несколькими способами:

- самый простой способ — выделить объект и перетащить его в папку **Наборы стилей** окна **Стили объектов**. Появится новый **Набор стилей 1**, который можно сразу же переименовать, нажав на нем правую кнопку мыши и выбрав команду **Переименовать** в открывшемся контекстном меню (рис. 16.28). Если же перетащить объект на существующий набор стилей в папке **Наборы стилей**, атрибуты объекта заменят атрибуты набора стилей, а все объекты, к которым был применен этот набор стилей, будут автоматически обновлены;
- можно также выделить объект с определенными атрибутами и в окне **Стили объектов** нажать кнопку **Из выбранного**.

Применение стилей и наборов стилей

Применить стили к выделенным объектам можно несколькими способами:

- нарисуйте и выделите новые объекты, а затем в окне **Стили объектов** нажмите кнопку **Применить к выделенному.**
- выберите объекты и щелкните двойным щелчком на имени стиля — эти объекты приобретут свойства, обозначенные в стиле;

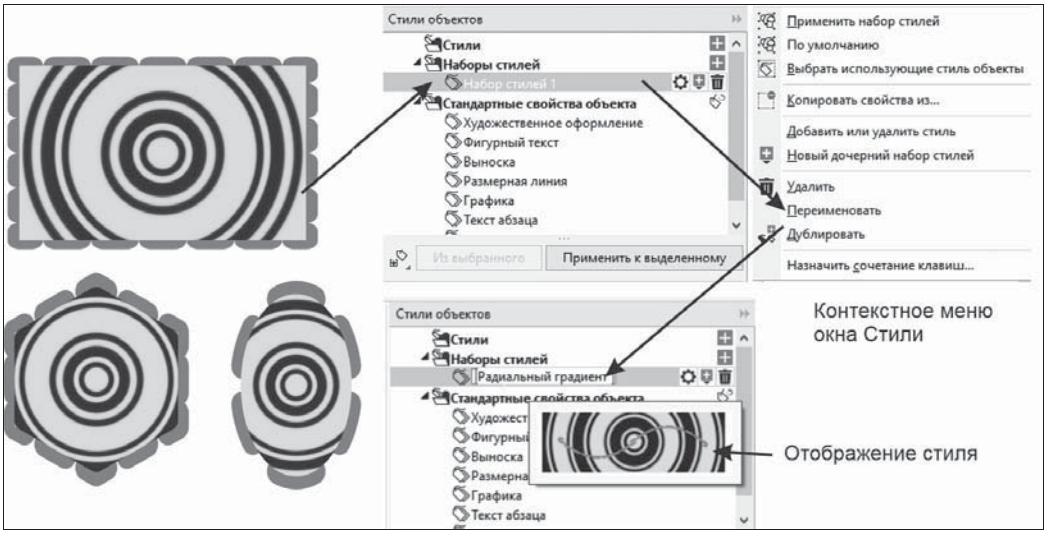


Рис. 16.28. Пример создания нового стиля на основе одного объекта: после изменения имени стиль применен к другим объектам

- в окне настройки **Стили объектов** нажмите правой кнопкой мыши на стиль или набор стилей, а затем выберите в контекстном меню команду **Применить стиль** или **Применить набор стилей**;
- в окне настройки **Стили объектов** выберите стиль или набор стилей и перетащите его на объект.

Объект, к которому применяется стиль или набор стилей, воспринимает только те атрибуты, которые определены в стиле. Например, если в графическом стиле определена заливка, но не задается абрис, то после применения этого стиля к другим объектам их заливка изменится, но абрисы меняться не будут.

При выделении объекта в окне настройки **Свойства** появляется информация об имени примененного к объекту стиля и дополнительные индикаторы. Индикатор стиля источника — это небольшой квадрат рядом с именем атрибута (рис. 16.29). Если стиль не применялся — индикатор пустой, если атрибуты объекта определены стилем, индикатор окрашивается

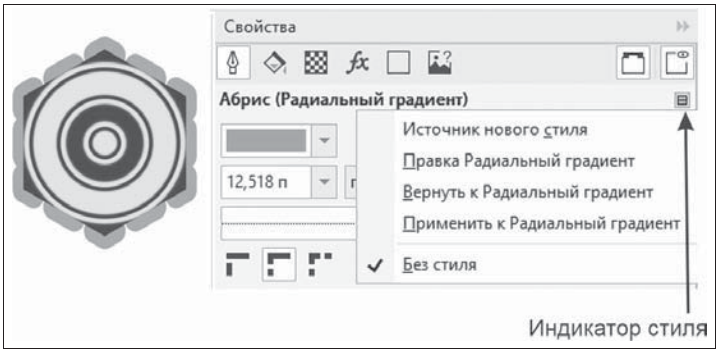


Рис. 16.29. Имя примененного стиля отображается в окне **Свойства**: нажимая на индикатор стиля, можно выбрать новый стиль или изменить текущий

зеленым и приобретает вертикальную линию посередине, а если стиль переопределен, цвет индикатора становится оранжевым, а линия — горизонтальной. Нажав на индикатор, вы сможете изменить или вернуть стиль.

Редактирование и удаление стилей

Редактирование, переименование, дублирование, применение стилей и наборов стилей, выделение всех объектов, к которым применен стиль, выполняется с помощью контекстного меню окна настройки **Стили объекта**, содержащего несколько стандартных команд управления стилями. Выделив текущий стиль или набор стилей, вы можете скопировать на него свойства из другого объекта, дублировать стиль или назначить сочетание клавиш для применения стиля.

Редактировать атрибуты стилей можно на соответствующих выбранному типу объекта вкладках. После редактирования параметров изменяются все объекты, к которым был применен измененный стиль (рис. 16.30).

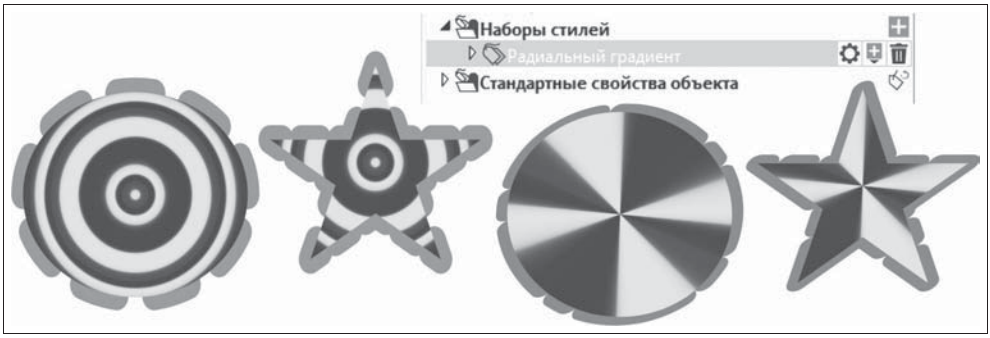


Рис. 16.30. После изменения типа заливки и свойств абриса ранее созданного стиля изменились все объекты

Если какой-либо объект с примененным стилем не должен более изменяться после редактирования атрибутов стиля, найдите в контекстном меню окна настройки **Стили объекта** команду **Отменить связь со стилем**. Если эта команда недоступна, значит, к объекту не были применены стили или наборы стилей. Связь между объектом и стилем можно также разорвать, нажав на индикатор стиля источника рядом со свойством стиля (абрис, заливка, абзац, символ или фрейм) в окне настройки **Свойства** и выбрав вариант **Без стиля**.

При выделении текста, к которому был применен тот или иной стиль, имя этого стиля отображается в окне **Свойства | Абзац и Свойства | Символ**, поэтому вы всегда сможете найти и отредактировать атрибуты стиля.

Создание стиля или набора стилей «с нуля»

Выделите объект, правой кнопкой мыши откройте контекстное меню окна настройки **Стили объекта**, найдите команду **Создать стиль** и в подменю управления стилями выберите **Источник нового стиля** или **Источник нового набора стилей**. В открывшемся диалоговом окне укажите имя нового стиля или набора стилей.

С помощью этого подменю можно также применить стиль к объекту, изменить стиль или восстановить стиль.

Упражнение 16-3. Создание стиля фигурного текста

Предположим, что необходимо создать несколько стилей для оформления публикаций в литературном журнале. При верстке журнала будут использоваться как фигурный, так и простой текст.

Поскольку фигурный текст может включать, помимо атрибутов форматирования, абрис и заливку, характерные для любого графического объекта, создадим и отредактируем новый стиль на примере короткого фигурного текста.

Новый стиль для фигурного текста можно создать «с нуля» или на основании готового текста с заданными атрибутами. В этом упражнении мы для примера создадим три стиля: для названия стихотворения, для имени автора и для основного текста, и объединим их в набор стилей.

Вы можете сначала создать все нужные стили и затем применить их к соответствующим фрагментам текста либо последовательно создавать стили и сразу применять их к отдельным объектам.

1. Откройте окно **Стили объектов** и в папке **Наборы стилей** нажмите кнопку **Создать стиль** — в этой папке появится новый стиль с именем **Набор стилей 1**, назначенным по умолчанию.
2. Нажмите кнопку **Добавить или удалить стиль** и выберите тип стиля — для фигурного текста достаточно выбрать **Абзац** и **Символ**.
3. Наведите курсор на строку с именем набора стилей, нажмите правую кнопку мыши, из контекстного меню выберите команду **Переименовать** и задайте новое имя стиля — например, **Название**.
4. В открывшихся вкладках определите все параметры текста: однородную черную заливку, прозрачный абрис, полужирный шрифт с засечками, выравнивание по центру.
5. Выделите текст названия, укажите имя стиля и примените стиль, нажав кнопку **Применить к выделенному**.
6. Для создания следующего стиля наберите на рабочем листе документа фамилию автора стихотворения. В окне **Свойства** задайте заливку, укажите параметры абриса, выберите наклонный шрифт. Выделите этот текст и просто перетащите его в окно **Стили объектов** на строку **Набор стилей** либо нажмите кнопку **Из выбранного**. Новый набор стилей переименуйте, дав ему имя **Автор**. Это самый простой способ создания стилей.
7. Нажмите на папку **Набор стилей,** создайте еще один стиль — для основного текста и настройте все параметры: абрис, заливку, шрифт, выравнивание. Сразу же будет образован новый набор стилей, который можно переименовать, назвав, например, **Текст**.

Теперь в папке **Набор стилей** находятся три стиля, которые можно использовать для форматирования любого стихотворения.

Если продолжить создание стилей для других компонентов документа — например, создать стили простого текста для прозаических произведений, все стили будут собраны в одном наборе. Но лучше собрать созданные стили по тематическому признаку в локальный набор. Для этого:

1. В папке **Наборы стилей** создайте новый **Набор стилей** и переименуйте его, назвав, например, **Поэзия**.
2. Выделите стиль **Автор** и перетащите в набор стилей **Поэзия**.
3. Переместите туда же два остальных стиля: **Название** и **Текст** — так будет создан локальный набор стилей для оформления поэтических произведений (рис. 16.31).

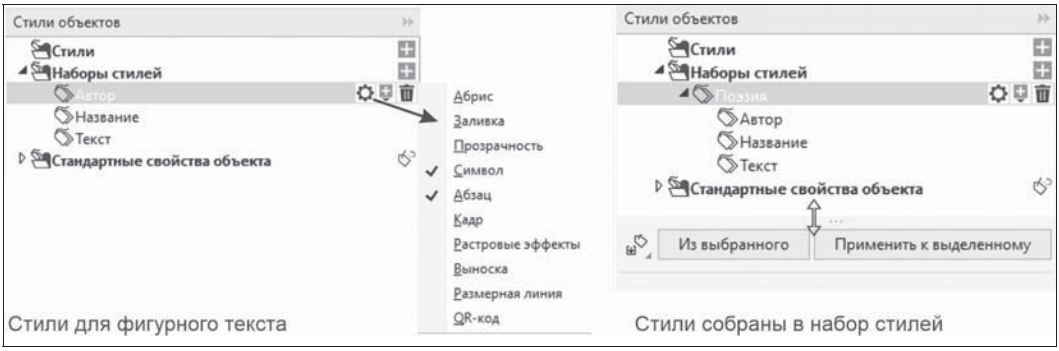


Рис. 16.31. Стили, созданные для разных объектов фигурного текста, собраны с набор стилей

Совет

Если вы создаете для сложного документа несколько наборов стилей, для просмотра всех созданных стилей наведите курсор на линию нижней границы окна списка стилей — курсор примет форму двунаправленной стрелки, потянув которую вниз вы увеличите окно и откроете весь список стилей.

В контекстном меню стилей можно выбрать все объекты, к которым был применен конкретный стиль, просмотреть и внести изменения в настройки параметров стиля (рис. 16.32).



Рис. 16.32. Примеры двух стихотворений до (*слева*) и после (*справа*) применения созданных стилей

Упражнение 16-4. Изменение фирменного бланка путем применения стилей

Файл Упражнение 16-4.cdr находится в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В этом упражнении для фигурного текста в наименовании организации мы используем стандартные системные гарнитуры и создадим несколько текстовых стилей.

1. Вернитесь к фирменному бланку, созданному нами в *упражнении 16-1*.
2. Выделите слой **Фон** и преобразуйте его слой-шаблон.
3. Выделите слой **Уголки** и преобразуйте его в слой-шаблон.
4. В слой-шаблон также можно преобразовать слой **Контакты**, содержащий контактную информацию.
5. Теперь на главной странице расположены три слоя шаблона — проверьте сразу последовательность расположения слоев.

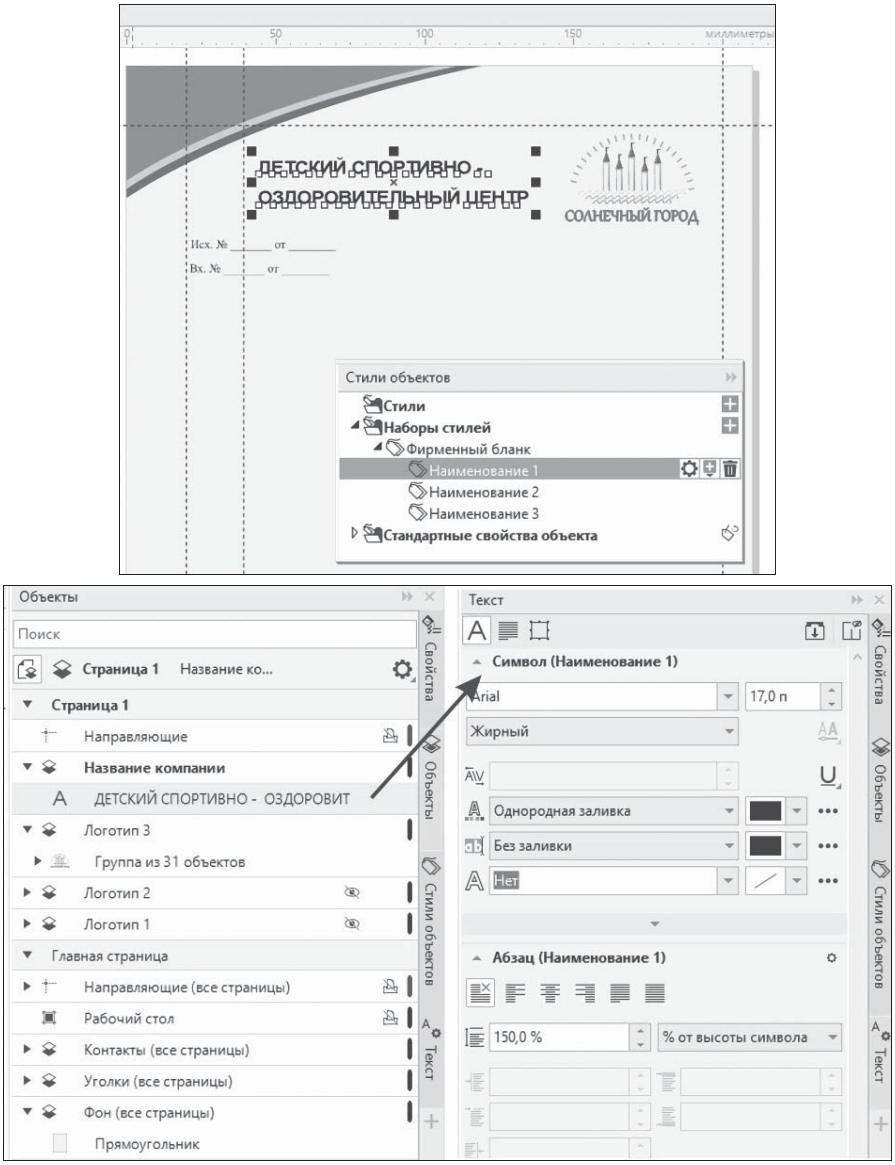


Рис. 16.33. Вариант фирменного бланка с использованием слоев-шаблонов и стиля фигурного текста

6. Для наименований создайте новый набор стилей **Фирменный бланк** — выделите наименование компании и создайте на основе этого фигурного текста новый стиль, нажав кнопку **Создать стиль из выбранного** в окне настройки **Стили объектов**. Переименуйте первый созданный стиль, дав ему название **Наименование 1**.
7. Создайте две копии этого стиля с разными шрифтами, соответствующие разным логотипам (при этом можно изменить свойства абриса или заливки). Дайте им названия **Наименование 2** и **Наименование 3**.

   В результате на странице остались три разных слоя с вариантами логотипов, каждый из которых можно в любой момент отключить, заблокировать или удалить, и один слой с названием компании (рис. 16.33, *слева*).

   Обратите внимание, что при выборе текущего фигурного текста в окне настройки **Текст** появляется название примененного стиля (рис. 16.33, *справа*).
8. Теперь для изменения внешнего вида бланка достаточно включить отображение одного логотипа и применить нужный стиль к тексту с наименованием компании (рис. 16.34). При необходимости также можно откорректировать позицию блока фигурного текста.

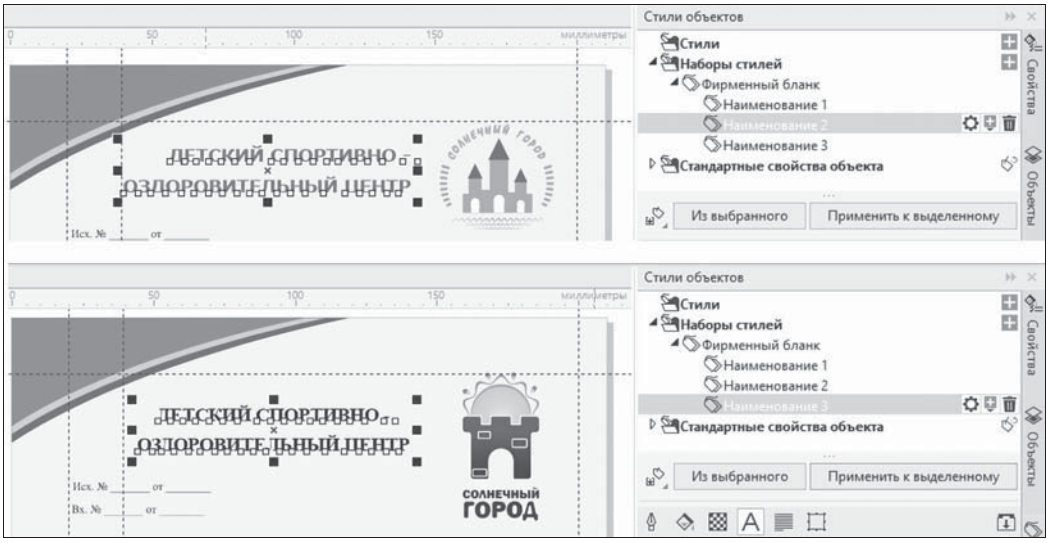


Рис. 16.34. Варианты комбинирования разных логотипов и текста: внешний вид текста меняется в зависимости от примененного стиля

Вся основная информация бланка находится на слоях-шаблонах. При этом дизайн элементов легко изменить на любом слое-шаблоне.

Полученную заготовку можно использовать и при разработке других элементов фирменного стиля — например, папки или обложки брошюры.

Упражнение 16-5. Форматирование простого текста с использованием наборов стилей

Файл Упражнение 16-5.cdr, содержащий пример готового макета с использованием слоев и стилей форматирования простого текста, находится в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Для форматирования многостраничного документа с кулинарными рецептами мы используем здесь слои-шаблоны и набор стилей, а также по-разному оформим четные и нечетные страницы: для нечетных страниц номера будут располагаться справа, а для четных — слева.

1. Создайте документ формата А5 из двух страниц.
2. В настройках макета выберите заготовки пользователя и установите направляющие для полей слева и справа по 15 мм, сверху и снизу по 10 мм — безопасная зона для размещения информации готова.
3. Создайте слой-шаблон для всех страниц, поместите на него фоновое векторное изображение и назовите этот слой **Фон**.
4. Для первой страницы создайте слой-шаблон для нечетных страниц. В окне **Объекты** он называется **Слой 1 (нечетные страницы)**.
5. Нарисуйте на этом слое вытянутый прямоугольник, добавьте растровое изображение, напишите название рубрики и проверьте последовательность распределения объектов по планам.
6. Добавьте горизонтальную направляющую для обозначения нижней границы текстового фрейма.
7. Вставьте для нечетных страниц номер страницы, расположите его поверх первого растрового изображения, подберите для номера шрифт, размер, заливку и абрис.
8. Перейдите на вторую страницу и создайте слой-шаблон для четных страниц. Нарисуйте на этом слое нужные элементы дизайна, под номерами страниц можно поставить другое растровое изображение. Также проверьте и здесь последовательность распределения объектов по планам.
9. Вставьте для нечетных страниц номер страницы, расположите его поверх растровой картинки, подберите для него шрифт, размер, заливку и абрис.
10. Добавьте несколько страниц, просмотрите их в многостраничном режиме: на всех страницах одинаковый фон, но на четных и нечетных страницах разные колонтитулы (рис. 16.35).

    Импортировать текст можно в многостраничном режиме просмотра. В нем удобно выполнять перетекание фрейма с одной страницы на другую.
11. Для наглядности можно отключить отображение слоя-шаблона **Фон.**
12. Перейдите в режим отображения многостраничного просмотра.
13. Активируйте первую страницу, щелкнув на ярлыке с именем страницы. На слое с именем **Слой 1** нарисуйте текстовый фрейм и вставьте в него текст с помощью буфера обмена или командой **Правка | Вставить**. В открывшемся диалоговом окне выберите режим **Удалить шрифты и форматирование**.
14. Нажмите на маркер переполнения и перенесите текст на вторую страницу. При наведении курсора отображается пунктирная текстовая рамка, в которую можно вставить текст.
15. По мере переполнения текстовых фреймов добавляйте новые страницы и размещайте текст, проверяя последовательность перетекания текста (рис. 16.36).
16. Для форматирования этого текста целесообразно использовать набор стилей. В окне **Стили объектов** создайте новый набор, назовите его **Десерты,** выберите тип стиля: **Абзац** и **Символ**. На открывшихся вкладках укажите атрибуты для всего блока простого текста: черную заливку, прозрачный абрис, шрифт с засечками, высоту шрифта

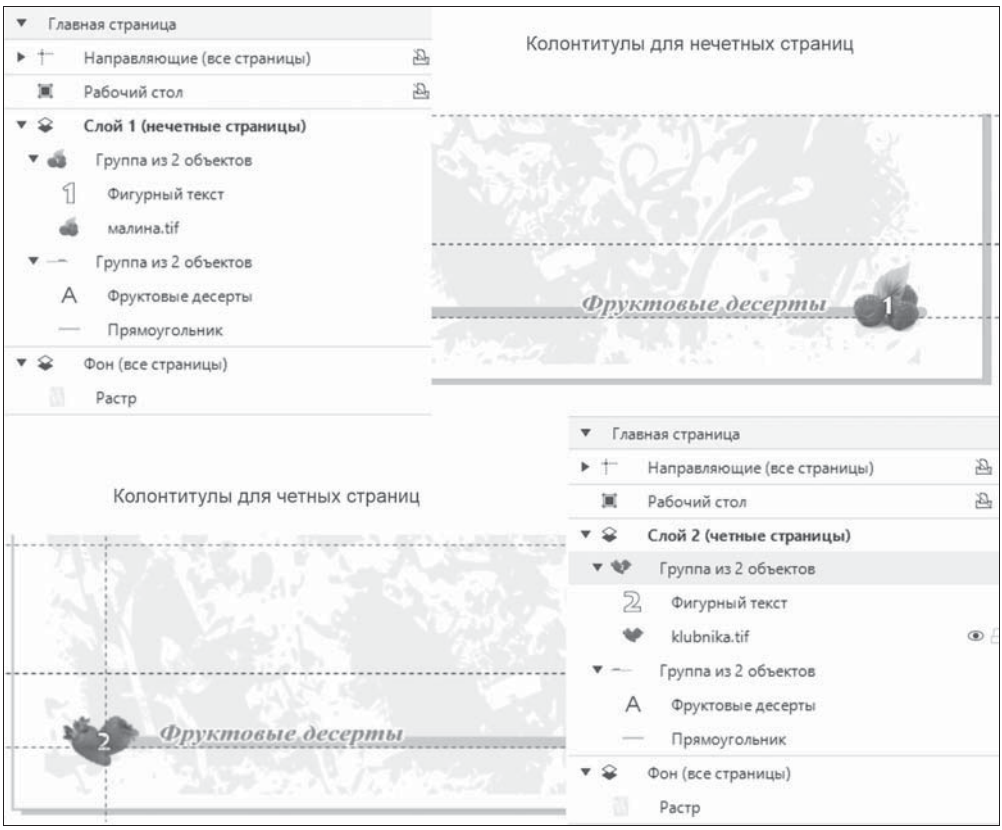


Рис. 16.35. Для нечетных и четных страниц созданы отдельные слои-шаблоны с фигурным текстом, растровым изображением и номером страницы

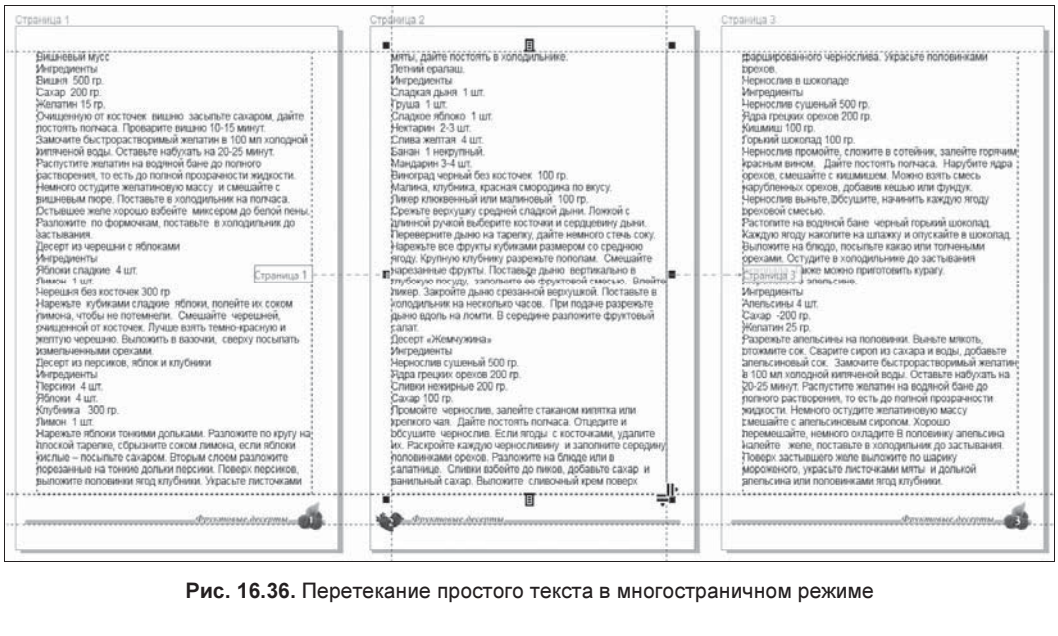


Рис. 16.36. Перетекание простого текста в многостраничном режиме

10 пунктов, выравнивание по ширине. Здесь же необходимо задать межстрочный интервал и отбивки перед абзацами. Этот стиль определяет внешний вид основного текста. После ошибочного использования другого стиля или для нового форматирования достаточно применить этот стиль, чтобы вернуть тексту первоначальный вид.

17. Нажмите на папку **Десерты** и создайте новый стиль для заголовков рецептов — выберите увеличенный до 14 пунктов полужирный шрифт, выравнивание по левому краю, красную заливку, отбивку перед абзацем 150%. Присвойте стилю имя **Название рецепта**.
18. В папке **Десерты** создайте еще один стиль с именем **Ингредиенты**. Выберите для него полужирный наклонный шрифт, выравнивание по левому краю и установите отбивку перед абзацем 150%.
19. Создайте дочерний стиль **Десерты** | **Рецепты** для абзацев с описанием рецептов. Выберите шрифт с засечками, высоту шрифта 10 пунктов, выравнивание по ширине, не забудьте включить переносы.

    Атрибуты этого стиля могут совпадать с основным стилем **Десерты**. Но этот стиль **Рецепты** нужен для того, чтобы в любой момент можно было исправить неправильное применение других стилей к отдельным фрагментам текста.
20. Перечень продуктов оформите в виде маркированных списков, для чего в папке **Десерты** создайте еще один дочерний стиль — **Список продуктов**. Для настройки маркированного списка в заголовке вкладки **Стили** | **Абзац** нажмите кнопку в виде шестеренки  , которая помогает вызвать диалоговые окна настройки списков, буквиц и переносов. Для стиля **Список продуктов** настройте маркированные списки с глифом из символьного шрифта (рис. 16.37).
21. В набор стилей документа можно также включить стили для колонтитула и номера страницы.

    Теперь в папке набора стиля **Десерты** содержатся четыре стиля для форматирования текста — можно приступать к форматированию.

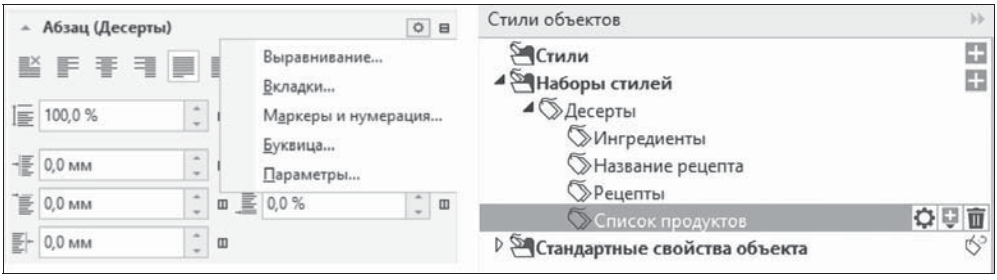


Рис. 16.37. Во вкладке **Абзац** можно открыть окна настройки различных параметров простого текста. Один из стилей включает настройку маркированных списков

22. Для форматирования выделите инструментом **Текст** название рецепта, перейдите в окно **Стили объектов** | **Десерты** | **Название рецепта** и нажмите кнопку **Применить к выделенному**. Оформите названия всех рецептов в соответствии со стилем.
23. Выделите слово **Ингредиенты** в первом рецепте, найдите одноименный стиль в окне **Стили объектов** и выполните двойной щелчок на строке с именем стиля. Примените стиль ко всем строкам, содержащим такой текст.

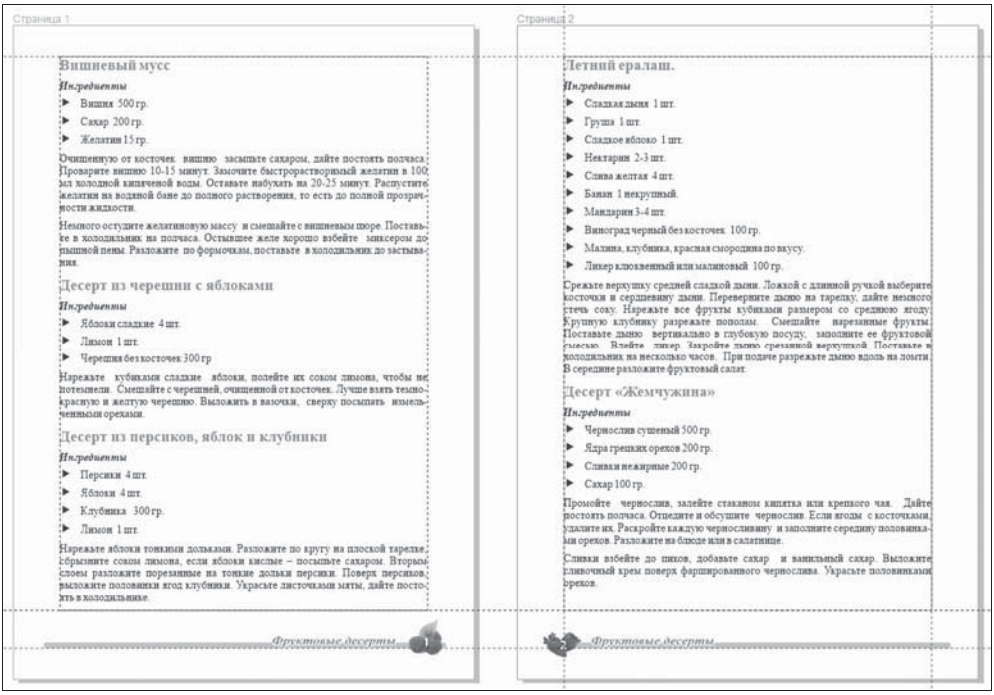


Рис. 16.38. Две страницы текста после применения созданных стилей

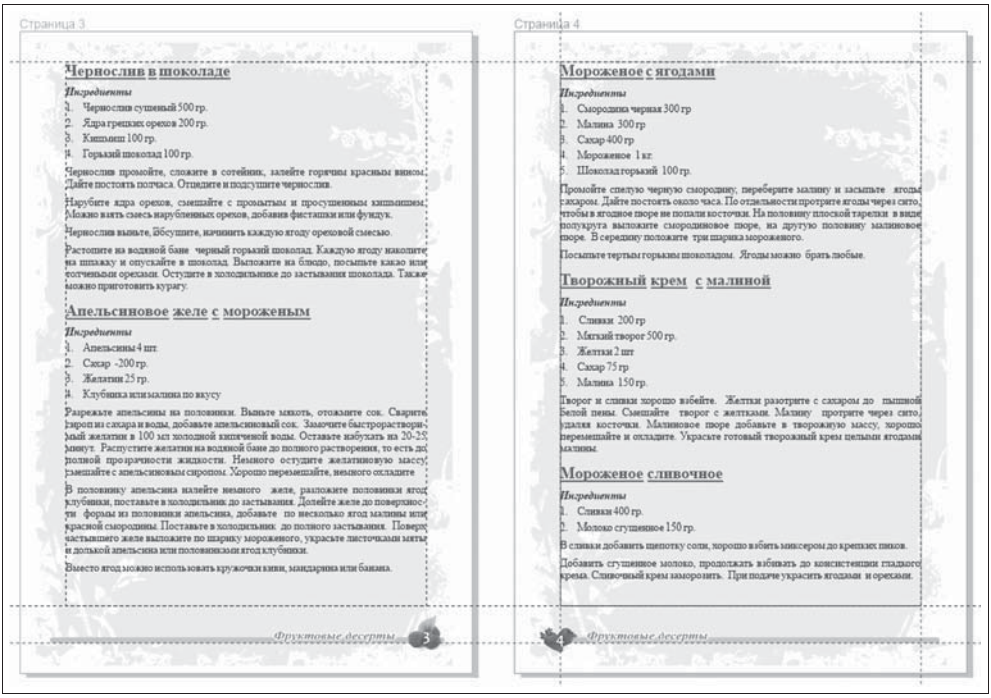


Рис. 16.39. Включено отображение фоновой картинки и изменены параметры двух стилей: **Название рецепта** и **Список продуктов** — внешний вид страниц изменился

24. Выделите список продуктов первого рецепта и примените соответствующий стиль. Повторите применение стиля для списков продуктов во всех рецептах (рис. 16.38).
25. Сохраните документ.

    Изменение любого стиля сразу же изменяет форматирование отдельных текстовых фрагментов, да и весь текст может измениться (рис. 16.39).
26. Экспортируйте созданную таблицу стилей, и вы сможете импортировать ее в другой документ для форматирования нового текста с похожей тематикой.

> ***Внимание!***
>
> Если выделить блок простого текста инструментом **Выбор** и применить основной стиль **Десерты**, то все форматирование локальных стилей будет утеряно.

Цветовые стили

Цветовые стили помогают эффективно работать с цветами объектов, быстро вносить изменения в огромное количество объектов, к которым был применен цвет, и мгновенно обновлять дизайн всего проекта. Готовый цветовой стиль можно применять к ранее созданным или новым объектам, причем в любой момент вы можете разорвать связь и редактировать объекты независимо. Цветовой стиль также поможет преобразовать и подготовить документ к печати.

Цветовые стили можно использовать повторно путем добавления их в специальные палитры, сохранения в качестве новых стандартных значений документа или экспорта в таблицу стилей. Кроме того, можно импортировать цветовые стили из других документов.

Для работы с цветовыми стилями существует одноименное окно.

Создание цветового стиля

Цветовой стиль можно создать на основе выбранного объекта, текущего документа или «с нуля». Откройте для этого окно настройки цветовых стилей командой **Окна настройки | Цветовые стили** (рис. 16.40):

- выделите любой цвет из цветовой палитры по умолчанию и перетащите его в серую область окна настройки цветовых стилей. Добавьте туда и другие цвета. Образцы добавленных цветовых стилей будут отмечены белыми треугольниками в левом верхнем углу образцов стилей;
- выделите один объект, несколько объектов или группу объектов и также перетащите их в серую область окна настройки цветовых стилей — будет создана новая палитра (набор) цветовых стилей на основе выбранных объектов;
- новую палитру стилей можно также создать, нажав на кнопку **Создать цветовой стиль** и выбрав один из предлагаемых вариантов: **Новый из выбранного** или **Создать на основе документа**. В открывшемся диалоговом окне укажите нужные параметры создания цветового стиля: из цвета заливки объекта, из цвета абриса объекта, а также из цветов заливки и абриса объекта. При создании стиля можно сразу же преобразовать цвета в необходимую цветовую модель. Чтобы сгруппировать новые цветовые стили с учетом оттенков аналогичной насыщенности и значения, установите флажок **Группировать цветовые стили в гармонии** и задайте в поле количество гармоний.

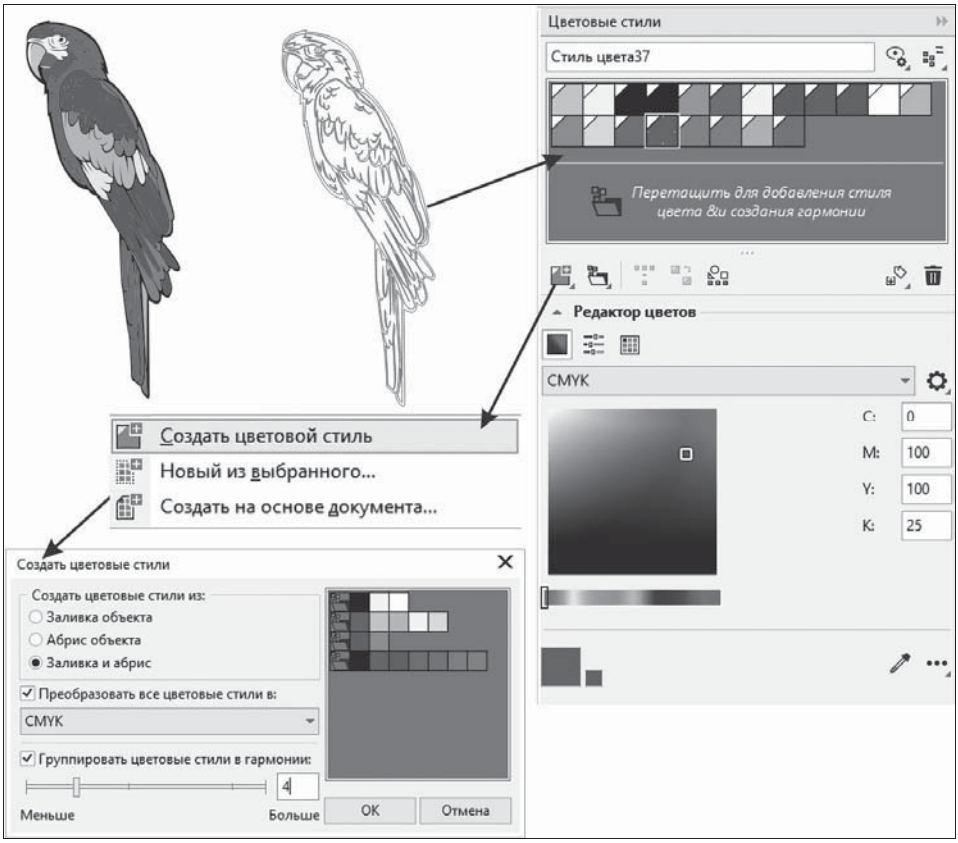


Рис. 16.40. Для создания набора (палитры) цветовых стилей достаточно перетащить в область окна цветовых стилей выбранный рисунок. Набор цветовых стилей можно также создать из выбранных объектов, сгруппировав цветовые стили в гармонии

Редактирование цветовых стилей, их удаление и отмена связи объекта с цветовыми стилями

После создания набора цветовых стилей в окне настройки **Цветовые стили** открывается редактор цветов. Достаточно выбрать образец цвета и настроить его любым способом: с помощью регуляторов цветов, их числовых значений, выбора нового цвета и оттенка в палитрах цветов или выбором пипеткой образца цвета из какого-либо объекта. Старый и новый цвета в редакторе цветов будут отображены рядом.

Палитру цветовых стилей можно расположить вдоль правого края рабочей области рядом с цветовой палитрой по умолчанию командой меню **Окно | Цветовые палитры | Палитра цветовых стилей**.

Цветовые стили, которые не используются в рисунке, можно выделить и удалить, нажав в окне настройки цветовых стилей кнопку **Выбрать неиспользуемые**, а затем — кнопку **Удалить**.

Если в каком-либо объекте не требуется изменение цвета в соответствии с новым цветовым стилем, можно выделить этот объект и в контекстном меню найти команду **Цветовые стили | Отменить связь с цветовыми стилями**.

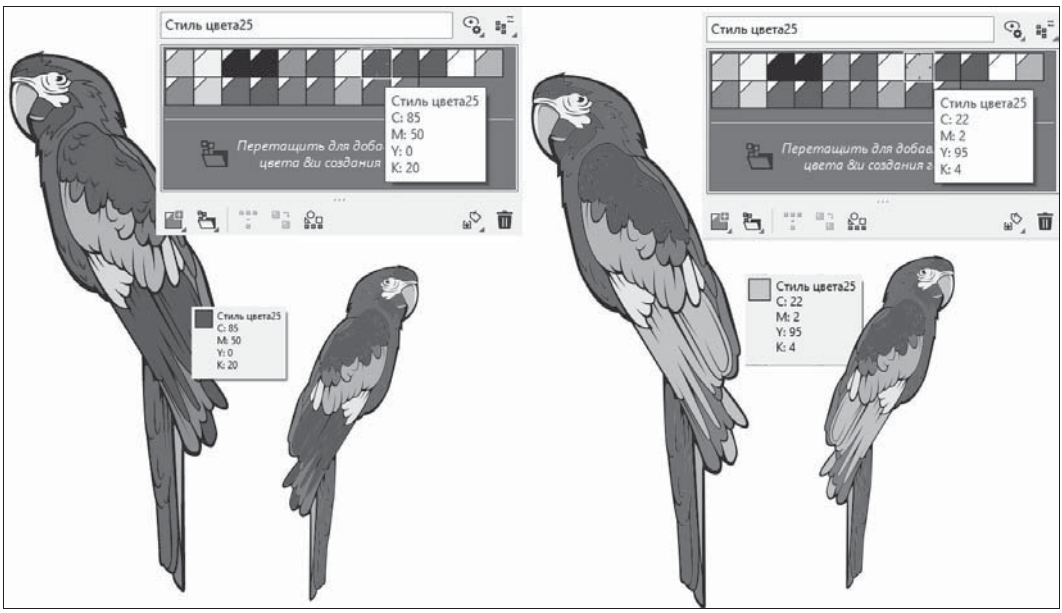


Рис. 16.41. После редактирования стиля цвета новый цвет заменит прежний во всех изображениях, к которым этот стиль применен. При наведении цветовой пипетки на окрашенную область появляется подсказка с именем цветового стиля и соотношениями цветов

Применение цветовых стилей

С палитрой цветовых стилей можно работать так же, как с обычной цветовой палитрой. Различие состоит в том, что для применения цвета из этой палитры нужно щелкнуть на образце цветового стиля двойным щелчком, а не простым, как при работе с другими цветовыми палитрами.

Выделите инструментом **Выбор** любой объект и выполните на образце цветового стиля двойной щелчок, чтобы применить заливку (рис. 16.42). Чтобы применить цветовой стиль к абрису, нажмите на образце цветового стиля правой кнопкой мыши.

Информация о примененном цветовом стиле отображается в строке состояния и в строке свойств объекта окна **Объекты**.

Цветовые гармонии

Цветовые стили удобно группировать в *гармонии*, связывая цвета на основе оттенка, что позволяет изменять их вместе, одним набором. При изменении одного цвета все остальные цвета в гармонии цветов обновятся автоматически, сохраняя эту связь. С помощью гармоний можно создавать варианты цветовых схем, полностью меняя цветовое решение рисунка.

В окне **Цветовые стили** нажмите кнопку **Создать гармонию цвета** и выберите одну из команд: **Новая гармония из выбранного**, **Дублировать гармонию** или **Создать градиент** — новая гармония будет отображена в нижней части серой области окна. Перетащите любые образцы цвета или цветовых стилей в папку новой гармонии.

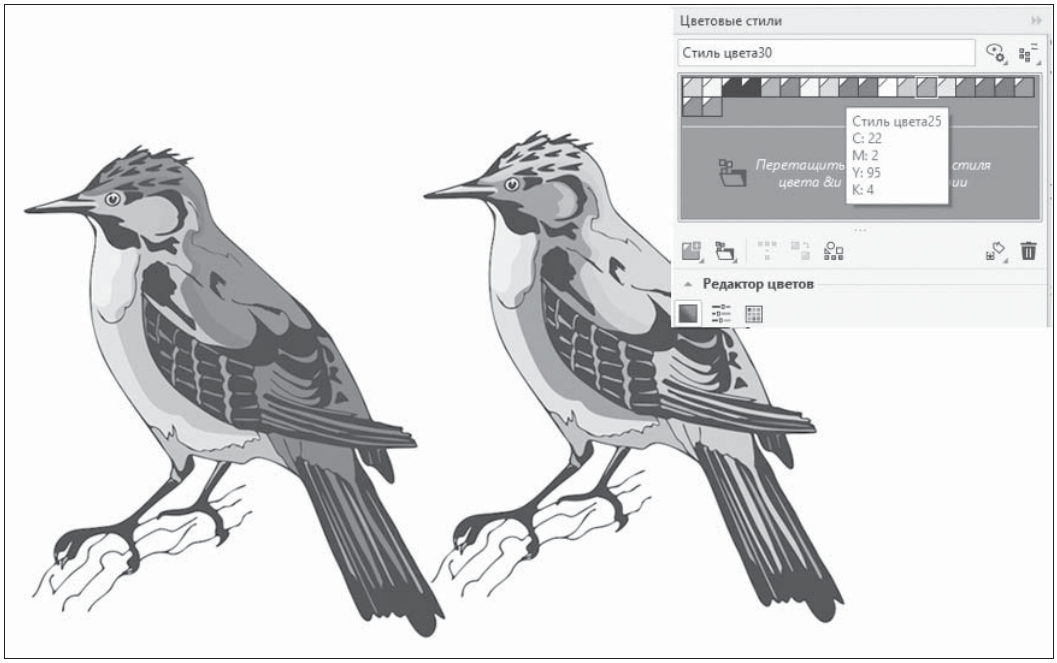


Рис. 16.42. Пример применения цветовых стилей

Гармонию цветов можно создать, перемещая рисунок из рабочего листа документа в нижнюю половину серой области. В открывшемся диалоговом окне **Создать цветовые стили** установите флажок **Группировать цветовые стили в гармонии** и, передвигая регулятор, создайте одну или две гармонии. Впрочем, если цветовых оттенков в рисунке много, то и гармоний может быть больше. В результате из цветов объекта сформируются цветовые стили, которые объединятся в папке гармонии.

Редактировать можно как отдельные цветовые стили, так и все сразу, сохраняя между ними связь. Цветовые гармонии можно изменять разными способами: удалением ранее применяемого правила гармонии, путем замены базового цвета на противоположный цвет на цветовом круге, путем перемещения цветов в различные сектора на цветовом круге или путем перетаскивания цветовой гармонии на цветовой круг. Вы можете выбрать цвета из нескольких гармоний и изменить их одновременно:

- в редакторе цветов выберите цвет с помощью любого из доступных элементов управления: инструментом **Пипетка**, в программе просмотра цветов, перемещением регуляторов, выбором цвета в палитре;
- в редакторе гармоний переместите регулятор **Яркость**, чтобы изменить оттенок цвета. Если требуется указать точный оттенок, введите значение в поле **Яркость**;
- бывают ситуации, когда необходимо защитить от изменений некоторые цвета объектов. Выберите нужный цвет и перетащите его из гармонии в верхнюю часть серой зоны — т. е. перенесите этот цвет из гармонии в область отдельных цветовых стилей.

Можно также выбрать цвет в папке гармонии и щелкнуть на значке с изображением корзины, удалив этот цвет из папки гармонии.

Чтобы изменить цвет в рисунке, нажмите в редакторе гармоний на маркере выбора цвета, имеющем вид кольца, и перетащите его для изменения цветовых стилей в гармонии. Сохра-

нить исходную насыщенность цвета можно, если при перетаскивании маркера удерживать нажатой клавишу <Ctrl>. Возникшая при этом окружность ограничения выбора не позволит маркеру с нее сойти (рис. 16.43, *справа*). Точно так же для сохранения исходного оттенка следует удерживать нажатой клавишу <Shift>, что не позволит маркеру сойти с появившейся линии ограничения выбора (рис. 16.43, *слева*).

Примеры разных цветовых вариаций визитки, измененных с помощью цветовых гармоний, приведены на рис. 16.44.

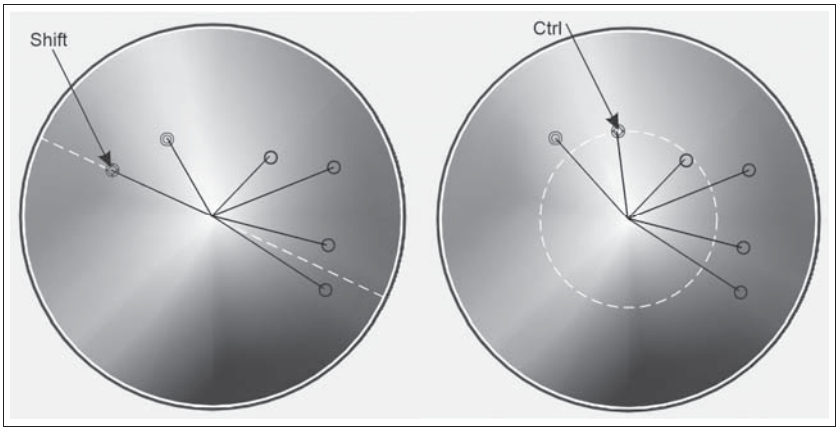


Рис. 16.43. Пример изменения цветового оттенка и насыщенности цвета в гармонии

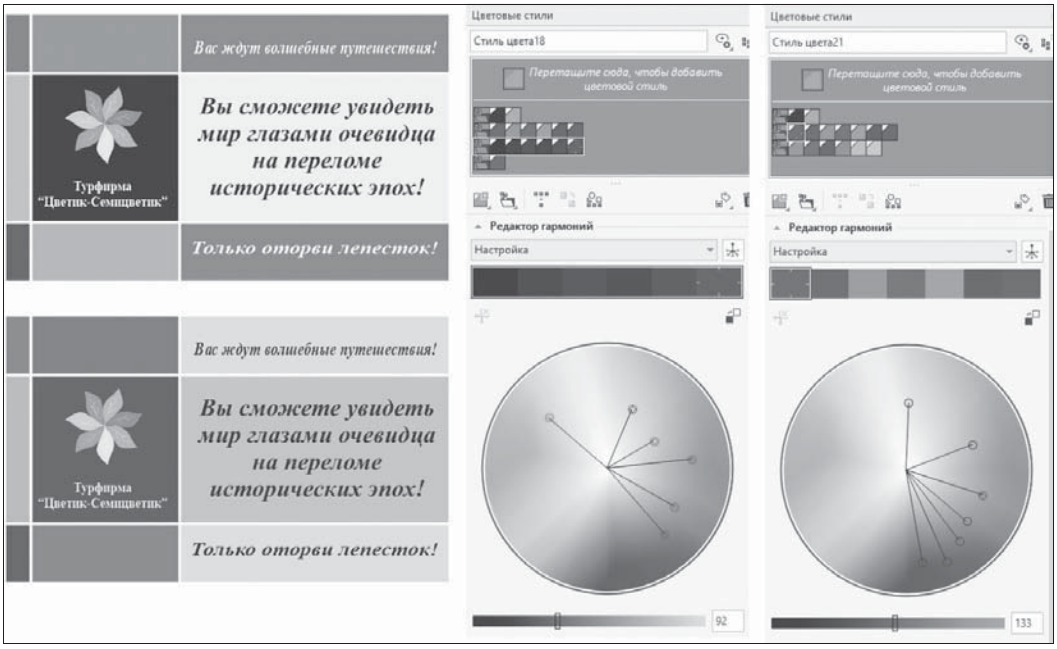


Рис. 16.44. Пример разных цветовых вариаций визитки, измененных с помощью цветовых гармоний

Резюме

Организация иерархии компонентов сложных иллюстраций и простых многоплановых рисунков с помощью окон настройки объектов и управления слоями позволяет эффективно структурировать иллюстрацию и редактировать большое количество отдельных составляющих ее рисунков. Без использования слоев-шаблонов и организации работы со страницами невозможно эффективное создание, редактирование и форматирование многостраничных документов.

Практика

Задание 16-1. Распределение объектов по слоям

Файл Задание 16-1.cdr находится в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте первую страницу документа Задание 16-1.cdr.
2. В содержащейся на этой странице новогоднем поздравлении все объекты расположены на одном слое, что создает определенную путаницу и неудобства при редактировании.
3. Распределите все объекты тематически по слоям (рис. 16.45).



Рис. 16.45. Распределение объектов новогоднего поздравления по слоям

4. Измените цвет заливки шубы и шапки Деда Мороза на голубой или малиновый (в файле задания они темно-синего цвета).
5. Выделите в окне **Объекты** снежинки белого цвета и замените цвет заливки снежинок на бледно-сиреневый.

Учтите, что если вы сгруппируете все объекты, расположенные на разных слоях, в одну группу, то все эти объекты сольются в одну группу на самом нижнем слое.

Пример измененного рисунка приведен на второй странице документа Задание 16-1.cdr.

Задание 16-2. Преобразование макета визиток

Файл Задание 16-2.cdr находится в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В *главе 14*, посвященной работе с фигурным текстом, *упражнение 14-2* было посвящено разработке визитных карточек для детского центра.

Изменим технологию создания таких визиток, используя в этом задании слои-шаблоны. Вы можете на ее основе создавать собственные визитки, оптимизируя этот процесс с помощью слоев-шаблонов, локальных слоев, использования стилей объектов.

1. Откройте документ Упражнение 14-2.cdr из папки Практика сопровождающего книгу файлового архива.
2. Откройте окно настройки **Объекты**.
3. На первой странице документа в окне **Объекты** создайте слой-шаблон, переименуйте его в **Фон** и перенесите фоновый прямоугольник с локального слоя (рис. 16.46).

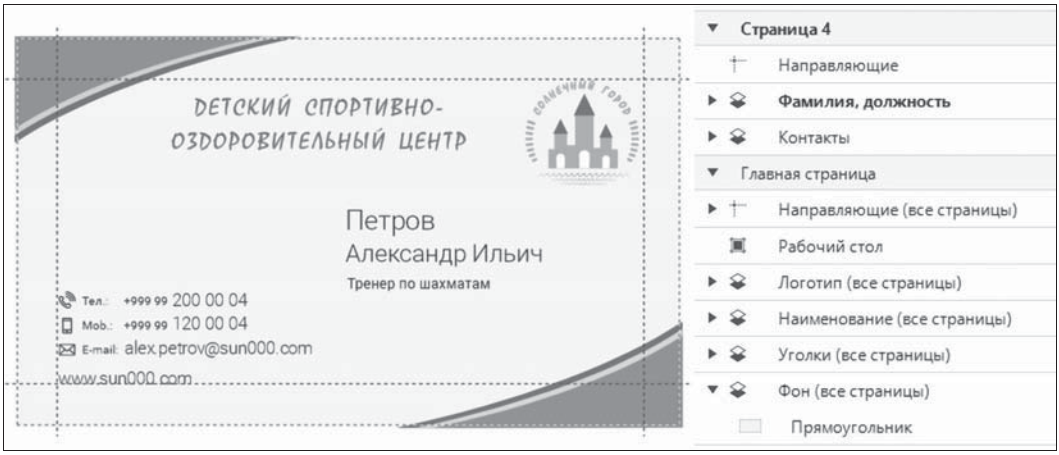


Рис. 16.46. Повторяющиеся элементы размещены на слоях-шаблонах, а на страницах в отдельных слоях расположена только персональная информация

4. Выделите слой **Уголки** и в контекстном меню управления слоями найдите команду **Изменить слой на Слой-шаблон (все страницы)**.
5. Таким же образом измените слои **Наименование** и **Логотип**, перенося информацию, содержащуюся в этих слоях, в слои-шаблоны.

   В результате на главной странице образованы четыре слоя-шаблона, которые повторяются на всех страницах документа, а на каждой странице-визитке в локальных слоях **Фамилия, должность** и **Контакты** остались только данные о владельце и контактная информация.

Теперь визитки проще редактировать, причем внешний вид всех визиток изменится при редактировании содержимого любого из слоев-шаблонов.

А для текстовых объектов: персональной информации и контактных данных можно создать и применить стили фигурного текста, что, в свою очередь, позволит быстро изменять внешний вид этих текстов на всех страницах документа сразу.

Задание 16-3. Форматирование простого текста с использованием стилей

Файл Задание 16-3.cdr находится в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*). Там же содержатся и используемые в этом задании файлы Задание 16-3.rtf, Задание 16-3-вариант2.rtf и StyleSheet16-3.cdss.

Варианты тестов по программе CorelDRAW необходимо отформатировать таким образом, чтобы созданные таблицы стилей можно было применять и к другим вариантам тестов.

1. Создайте документ формата A4.
2. Нарисуйте рамку простого текста.
3. Импортируйте в документ CorelDRAW текст из документа Задание 16-3.rtf.
4. Создайте набор стилей **Тесты для начинающих** (рис. 16.47). В этот набор добавьте стили для номера вопроса, текста вопроса и маркированного списка вариантов ответов.

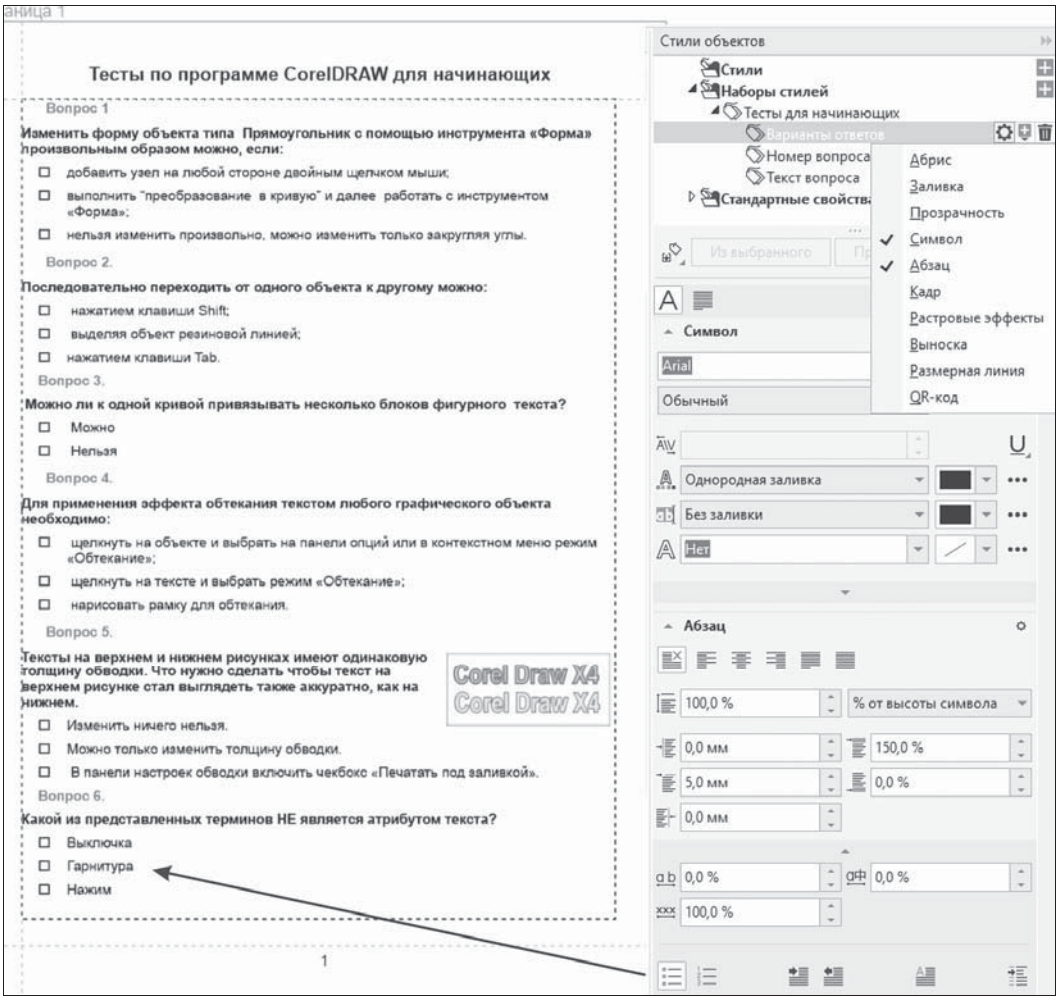


Рис. 16.47. Пример форматирования простого текста с использованием стилей

5. Для каждого текстового стиля на вкладках **Абзац** и **Символ** определите свойства текстовых фрагментов: гарнитуру, размер шрифта, начертание, цвет заливки, выравнивание, отступы, величину отбивки перед абзацем. Для стиля **Варианты ответов** включите маркированные списки.
6. Выполните форматирование документа с использованием стилей.
7. Добавьте номера страниц.
8. Экспортируйте таблицу стилей в текущую папку с новым именем (в задании создана таблица стилей StyleSheet16-3.cdss).
9. Создайте новый документ для второго варианта тестов.
10. Вставьте в текстовый фрейм новый текст из текстового редактора. Можно использовать текст из файла Задание 16-3-вариант2.rtf.
11. Импортируйте ранее созданную таблицу стилей и выполните форматирование текста с использованием стилей.
12. Отредактируйте документ. Внесите изменения в некоторые стили и сравните с первоначальным вариантом готового текстового фрагмента.
13. Сохраните документ.

ГЛАВА 17

Группа *Художественное оформление*

- Инструменты группы **Художественное оформление**
- Объекты вдоль пути

Имитация рисования кистью, нарисованные от руки линии, плавные переходы, каллиграфические линии с переменной толщиной помогают художникам рисовать оригинальные произведения цифровой живописи, добавляют реалистичности векторным изображениям.

Инструментами группы **Художественное оформление** художники создают изображения, располагая по опорному пути декоративные заготовки, отдельные объекты и группы в виде мазков кисти или «распыляя» несколько рисунков из аэрозольного баллончика (рис. 17.1).

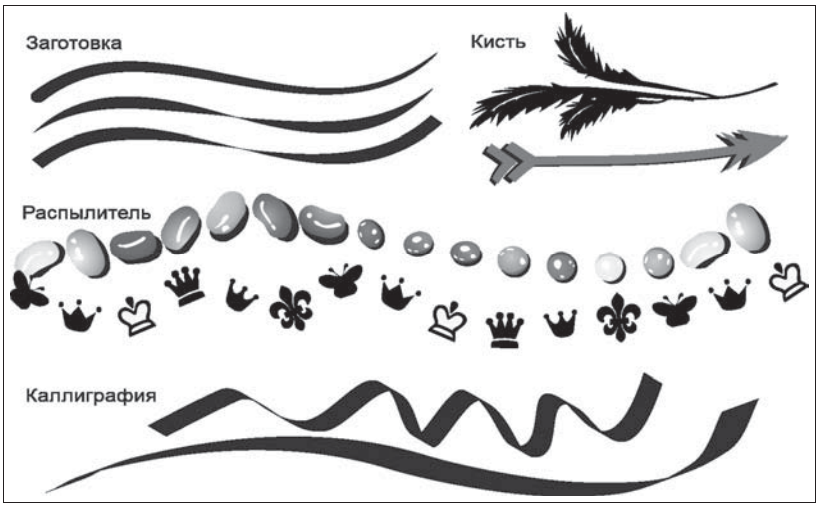


Рис. 17.1. Примеры объектов, созданных разными инструментами группы **Художественное оформление**

Всего в этой группе собраны пять инструментов: **Заготовка**, **Кисть**, **Распылитель**, **Каллиграфия** и **Исполнение**, или **Нажим**.

Для работы с инструментами группы в CorelDRAW предусмотрены следующие элементы интерфейса:

- окно настройки **Художественное оформление**, которое вызывается командой меню **Эффекты | Художественное оформление** или меню **Окно | Окна настройки | Эффекты | Художественное оформление**;
- инструмент **Художественное оформление** и его панель свойств, вызываемые по нажатии на значок этого инструмента в панели инструментов рисования.

После выбора инструмента **Художественное оформление** в панели свойств появляются значки пяти инструментов группы, каждому из которых соответствует свой набор параметров. Образцы заготовок для этих инструментов представлены и на панели свойств, и в окне настройки. Все образцы кисти и распылителя разделены на категории и сохраняются в специальной папке, просмотреть или изменить местоположение которой можно в окне **Параметры | Общие | Местоположения файлов | Художественное оформление.**

Специальные кисти и наборы для распылителя, созданные пользователем, сохраняются в папке Документы\Corel\Corel Content\CorelDRAW\Artistic Media.

Работать с окном настройки проще — кнопка **Параметры**  этого окна позволяет выбрать отображение образцов инструментов **Заготовка, Кисти** и **Распылитель**. Вы можете включить для просмотра и выбора как все образцы, так и только образцы определенного типа, либо отображать образцы, входящие в отдельные категории.

В нижней строке окна содержатся значки доступа к папке с образцами, удаления и сохранения пользовательской кисти и распылителя. В верхней части окна отображены образцы последних примененных инструментов.

Выбрав инструмент, вы сможете работать с ним в режиме свободного рисования, перемещая в окне рисования манипулятор или стилус. На панели свойств можно настроить параметры до начала рисования или отредактировать уже нарисованную линию, мазок кисти и штрих распылителя.

Большинство инструментов этой группы применяются к ранее нарисованной кривой или графическому объекту. В качестве опорного пути подходят любые открытые или замкнутые кривые, символы и короткие строки фигурного текста, предварительно преобразованные в кривые.

Нарисуйте произвольную кривую, активируйте нужный инструмент и выберите из списка образцов мазок кисти или вид распылителя. Когда курсор примет вид карандаша, щелкните на выделенной кривой. После применения инструмента в строке состояния появляется информация о группе объектов **Художественное оформление**.

Эта группа состоит из опорной кривой и нового объекта или ряда объектов, созданных в процессе применения инструмента. Опорные кривые хорошо видны в режиме просмотра **Каркас**. После разделения группы опорная кривая отображается во всех режимах просмотра. Опорную кривую можно редактировать, не разделяя группу. Если, не снимая выделения с нарисованного объекта, перейти к инструменту **Форма**, то сразу же становится видна опорная кривая, узлы и управляющие линии. Интерактивно, соответственно изменению формы опорной кривой, меняется и результат применения инструмента.

Все художественные эффекты являются динамическими — т. е. в любой момент можно выбрать другой образец заготовки или кисти, заменить распылитель, поменять параметры каллиграфической кисти.

В некоторых случаях опорную кривую необходимо удалять, оставляя только результат применения инструмента — например, при подготовке рисунка к выводу для лазерной резки.

Инструмент *Заготовка*

Этот инструмент создает фигурный штрих, который соответствует форме одного из выбранных готовых образцов. В панели свойств инструмента (рис. 17.2) задаются список мазков заготовки, толщина мазка и сглаживание. Чтобы рисунок не искажался при масштабировании, лучше включить режим **Масштабировать мазок вместе с объектом**. Сглаживание контура задается в диапазоне от 0% (без сглаживания) до 100%. Ширина линии изменяется в интервале от 0,762 до 254 мм. Минимальное значение ширины необходимо учитывать при рисовании небольших объектов — особенно в случае применения заготовки к готовому контуру.

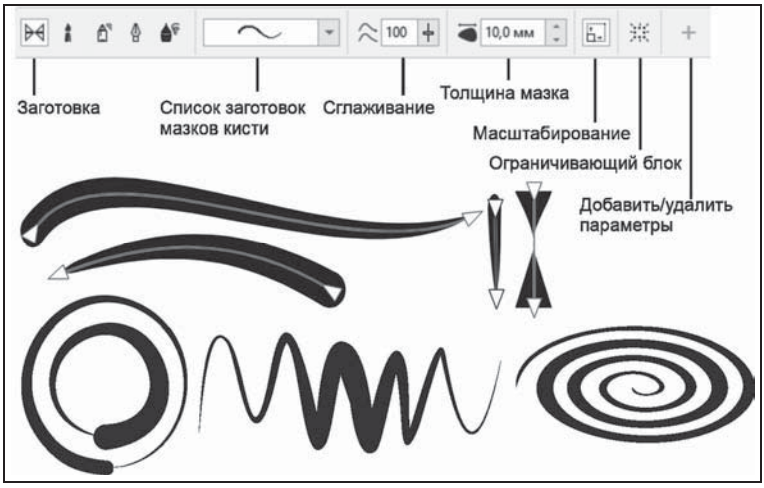


Рис. 17.2. Панель свойств инструмента **Заготовка** (*вверху*) и примеры его применения (*внизу*). В приведенных примерах штрихи заготовки имеют разные направления

Выберите инструмент **Заготовка**, нажмите левую кнопку мыши и нарисуйте им произвольную линию. В процессе рисования объект представляется черной линией определенной толщины, заданной в панели свойств. По мере рисования линии на протяжении ее длины, в зависимости от выбранной заготовки, ширина линии может изменяться. Когда вы отпустите левую кнопку мыши, контур примет вид выбранного мазка кисти, распределенного по длине опорного пути (рис. 17.3).

Заготовки можно применить к ранее нарисованной кривой, нескольким кривым, прямоугольникам, эллипсам, многоугольникам, стандартным фигурам.

Выделите объект, активируйте инструмент **Художественное оформление | Заготовка**, найдите нужный образец мазка, и когда курсор примет форму карандаша, щелкните на выбранном образце — по контуру объекта будет нарисована новая линия в соответствии с формой образца и создана новая группа эффекта **Художественное оформление**.

Любую ранее нарисованную с помощью заготовки фигурную линию можно отредактировать, изменить ее ширину, сглаживание или выбрать другой образец заготовки. Для этого, выделив составной объект, активируйте инструмент **Художественное оформление | Заготовка** и на панели его свойств измените нужные параметры.

Редактирование опорной кривой инструментом **Форма** (рис. 17.4) выполняется по тем же правилам, что и редактирование любой кривой, — т. е. изменением расположения и харак-

тера узлов, длины и наклона управляющих линий. Для изменения направления мазка заготовки достаточно нарисовать его в противоположном направлении либо выделить опорную кривую и на панели свойств инструмента **Форма** изменить направление кривой на противоположное, нажав кнопку **Обратить направление**.



Рис. 17.3. Примеры наброска рисунка в виде опорных кривых (*слева*) и после применения к нему различных заготовок с разной шириной штриха (*справа*)

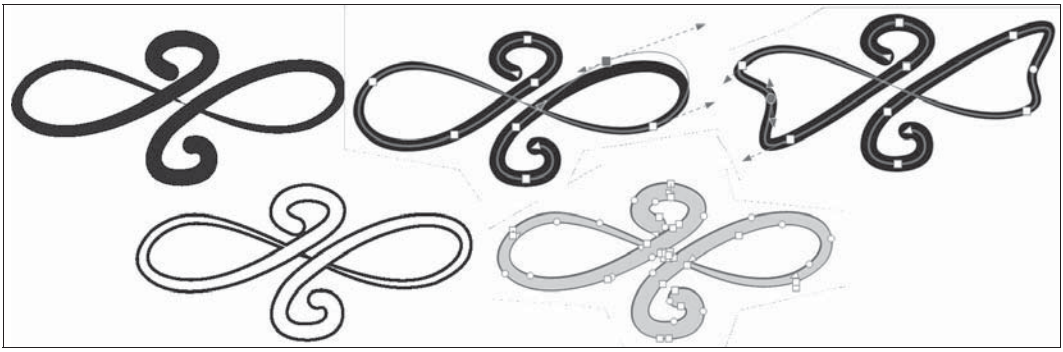


Рис. 17.4. Редактирование опорной кривой инструментом **Форма** выполняется по тем же правилам, что и редактирование любой кривой. При этом меняется внешний вид всей группы объектов **Художественное оформление**

После применения команды меню **Объект | Разъединить Группа Художественное оформление (Ctrl+K)** рисунок разделяется на опорную кривую и мазок заготовки, который становится обычным замкнутым контуром (рис. 17.5). Если в процессе рисования штрих заготовки пересекался в нескольких точках, то после разъединения образуется замкнутая сложная кривая.

Когда заготовка применяется к замкнутому контуру какой-либо фигуры и необходимо изменить заливку готового мазка, лучше выполнить эту операцию в окне **Свойства** или в окне **Изменить заливку**. После разделения составной группы можно удалить опорную кривую, а к мазку заготовки, ставшему обычной замкнутой кривой, повторно применить заготовку, кисть или распылитель.

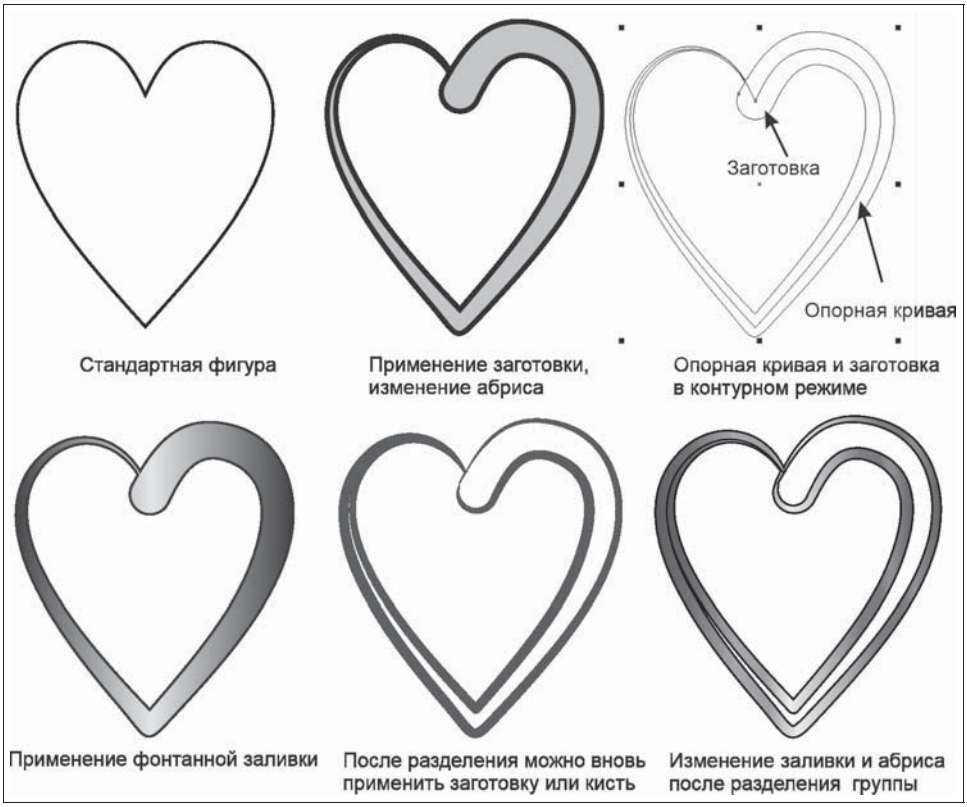


Рис. 17.5. Заготовку можно применять к любым открытым и закрытым кривым. А после разделения составной группы использовать результат применения заготовки в качестве новой опорной кривой

Инструмент *Кисть*

Этот инструмент (рис. 17.6) позволяет нарисовать линию, вдоль которой растягивается графический объект. Образцом кисти может быть и одна фигура, и группа объектов. Кисть также может быть многоцветной. Вы можете использовать большое количество предлагаемых в приложении стандартных мазков или создавать собственные мазки кисти.

Техника работы с этим инструментом очень похожа на обычное рисование кистью:

1. Активируйте инструмент **Художественное оформление** и на панели его свойств выберите инструмент **Кисть**.
2. В списке **Категория** определите нужную категорию, а в списке мазков найдите образец.
3. Перемещайте курсор инструмента, перо графического планшета или стилус до получения мазка требуемой формы. По траектории движения кисти создается опорная кривая, вдоль которой распределяется мазок кисти.
4. Не отменяя выделения, откорректируйте на панели свойств следующие параметры: толщина мазка, сглаживание свободной формы, включите масштабирование толщины мазка при преобразовании.

Кистью можно рисовать «с нуля» или применить этот инструмент к ранее нарисованной фигуре:

1. Нарисуйте произвольную кривую или любую замкнутую фигуру, выделите ее указателем.
2. Активируйте инструмент **Художественное оформление** | **Кисть** и найдите на панели свойств нужный мазок кисти — кисть будет сразу же применена к опорной кривой, а примененный образец кисти появится в верхней части окна **Художественное оформление**. Настройте толщину кисти, сглаживание, включите масштабирование для пропорционального изменения эффекта при увеличении или уменьшении всего рисунка.
3. Не отменяя выделения, вы можете найти и применить к объекту другой образец кисти — внешний вид эффекта изменится динамически.



Рис. 17.6. Панель свойств инструмента **Кисть** (*вверху*) и примеры его применения (*внизу*)

Чем длиннее опорная кривая, тем сильнее растекается по ней мазок кисти и меняется его форма. Для некоторых мазков — например, при использовании эффекта разбрызгивания, лучше делать короткие широкие мазки, а для рисования волос или веток дерева постараться найти оптимальное сочетание длины мазка и его толщины.

Многие образцы кисти зависят от направления, в котором проведен штрих (рис. 17.7). Направление опорной кривой можно изменить и в готовом рисунке. Выделите опорную кривую инструментом **Форма,** на панели его свойств нажмите кнопку **Обратить направление** или выполните из контекстного меню команду **Обращение фрагментов** Тогда, например, ветка дерева, нарисованная кистью, проведенной снизу вверх, окажется нарисованной сверху вниз.

После применения кисти создается составная группа объектов, для разделения которой служит команда **Объект** | **Разъединить Группа Художественное оформление (Ctrl+K).** После удаления опорной кривой и отмены группировки оставшиеся объекты можно редактировать. Порой достаточно изменить абрисы или заливки этих объектов, сгруппировать их заново и результат сохранить в качестве новой заготовки.

Мазки кисти и мазки заготовки сочетаются и дополняют друг друга во многих рисунках (рис. 17.8).

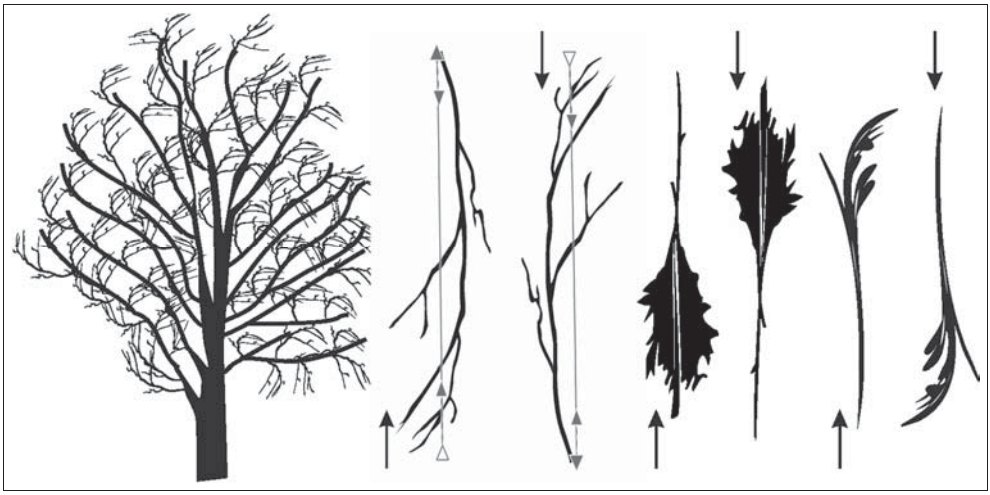


Рис. 17.7. Для некоторых образцов важно направление рисования



Рис. 17.8. В рисунке сочетаются мазки заготовки и мазки кисти

Инструменты **Заготовка** и **Кисть** применяются к одной кривой, нескольким кривым или к группе кривых. Достаточно активировать инструмент, открыть окно настройки **Художественное оформление**, выделить несколько коротких отрезков кривых и выполнить на нужном образце заготовки или кисти двойной щелчок левой кнопкой мыши.

Для удаления мазка кисти выделите его в окне **Художественное оформление** или на панели свойств и нажмите кнопку **Удалить**. После удаления образца заготовки или кисти из списка образцов примененный к опорному пути мазок кисти не исчезает, а составной объект не изменяет своего вида.

Создание кисти

Кисть можно создать из любого векторного объекта или группы, а также из многократно повторенных однотипных объектов, и сохранить полученный штрих в качестве образца для дальнейшей работы. В панели свойств инструмента для этого существует кнопка **Сохранить художественный мазок**. Все созданные пользователем специальные кисти попадают в категорию **Настройка**, и вы сможете их увидеть в списке образцов на панели свойств.

Нарисуйте будущую кисть, выделите объекты, нажмите кнопку сохранения и введите имя файла в открывшемся диалоговом окне сохранения файла. Формат сохранения — *.cmx.

Проще создать кисть, используя окно **Художественное оформление**, — в нижней строке этого окна нажмите кнопку **Сохранить** и в открывшемся диалоговом окне укажите тип мазка **Кисть**.

Свойство мазка кисти растягиваться вдоль всей кривой позволяет связать длину создаваемой кисти с длиной опорной кривой. Используя это свойство кисти, можно нарисовать сложные линии, указывающие маршрут на карте или шкалу прибора, расположить фрагменты орнаментов по кругу, эллипсу или по кривой любой формы.

Упражнение 17-1. Многоцветные абрисы

> Файл *Упражнение 17-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В этом упражнении мы в качестве примера попробуем создать кисть-светофор.

1. Нарисуйте три разноцветных квадрата без абрисов: красный, желтый и зеленый, соберите их в вертикальную полоску без зазоров, сгруппируйте все квадраты (рис. 17.9, *слева*).



Рис. 17.9. Примеры применения трехцветной кисти, в основе которой три вертикально расположенных квадрата

2. Выделите эту группу инструментом **Выбор**. Активируйте инструмент **Художественное оформление | Кисть,** на панели его свойств нажмите кнопку **Сохранить художественный мазок** и задайте имя мазка кисти в диалоговом окне **Сохранение** — новый образец появится в списке на панели свойств и в окне **Художественное оформление**. С помощью таких кистей легко создавать многоцветные абрисы.
3. Выберите созданную кисть, проведите произвольную кривую.

4. Нарисуйте окружность, спираль или квадрат и примените к этим объектам созданную кисть, подобрав ее толщину (рис. 17.9, *в центре*).
5. Наберите короткую надпись фигурным текстом, выберите массивный шрифт без засечек и преобразуйте его в кривую. Чтобы мазок кисти не искажался при изменении направления опорного пути и был плавным, с помощью окна настройки **Углы** оформите закругление углов букв.
6. Примените к преобразованному тексту созданную кисть (рис. 17.9, *внизу*).
7. Создайте вторую кисть, отобразив первую зеркально по вертикали, — т. е. измените направление расположения цветов (рис. 17.10).



Рис. 17.10. Примеры применения трехцветной специальной кисти с другим расположением цветов

8. Абрисы будут выглядеть совсем по-другому, если цвета расположить горизонтально или изменить форму фигур, составляющих основу кисти (рис. 17.11).



Рис. 17.11. Примеры применения трехцветной кисти, в которой фигуры расположены по горизонтали

Упражнение 17-2. Прокладываем маршруты на карте

Файл *Упражнение 17-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Импортируйте растровое изображение исторической карты (рис. 17.12).
2. Любым из инструментов рисования нарисуйте на карте маршрут путешествия. Определите длину кривой на вкладке **Кривая** окна **Свойства**.
3. Нарисуйте или выберите в библиотеке стандартных фигур стрелку-указатель. Задайте ее размер, оптимальный для указания маршрута.
4. Создайте несколько копий этого объекта, располагая новые стрелки с небольшими промежутками. Сгруппируйте все стрелки. Проверьте размеры этой группы. Постарайтесь добиться того, чтобы суммарная длина этой группы была примерно такой же, как и длина пути, нарисованного на карте.



Рис. 17.12. Кисть можно создать из многократно повторенных объектов

5. Создайте новый мазок кисти из совокупности стрелок, примените его к опорной кривой и отредактируйте толщину кисти (рис. 17.13, *слева*). Если инструментом **Форма** обратить направление кривой, то и направление стрелок изменится (рис. 17.13, *справа*).

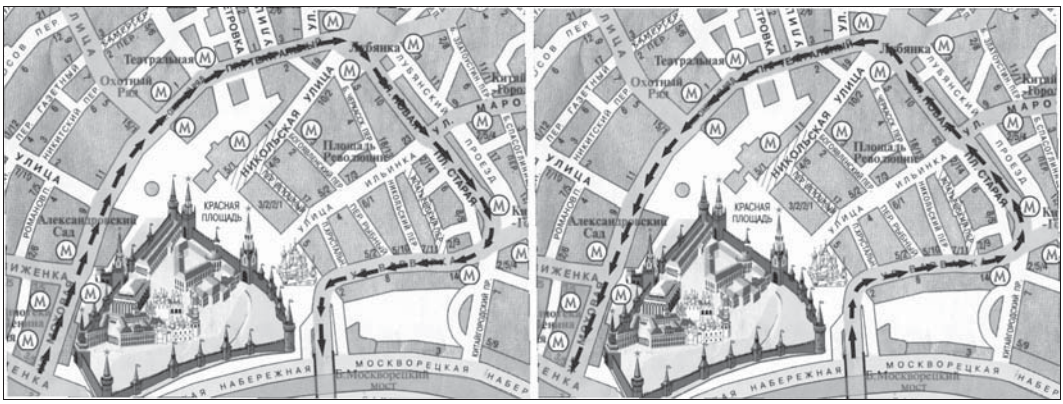


Рис. 17.13. Примеры применения кисти, созданной из многократно повторенных объектов

Упражнение 17-3. Орнаменты вдоль кривой

Файл *Упражнение 17-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В этом упражнении в качестве кисти мы используем фрагмент орнамента.

1. Выделите группу объектов, создайте несколько копий элемента орнамента (рис. 17.14). При этом можно скомбинировать основной рисунок и его зеркальное отражение по горизонтали. Основа кисти должна быть достаточно длинной — чем больше длина кисти, тем меньше растягивается мазок кисти.
2. Нарисуйте несколько кривых и простых фигур.
3. Примените новую кисть к кривым или графическим объектам. Отредактируйте толщину кисти.

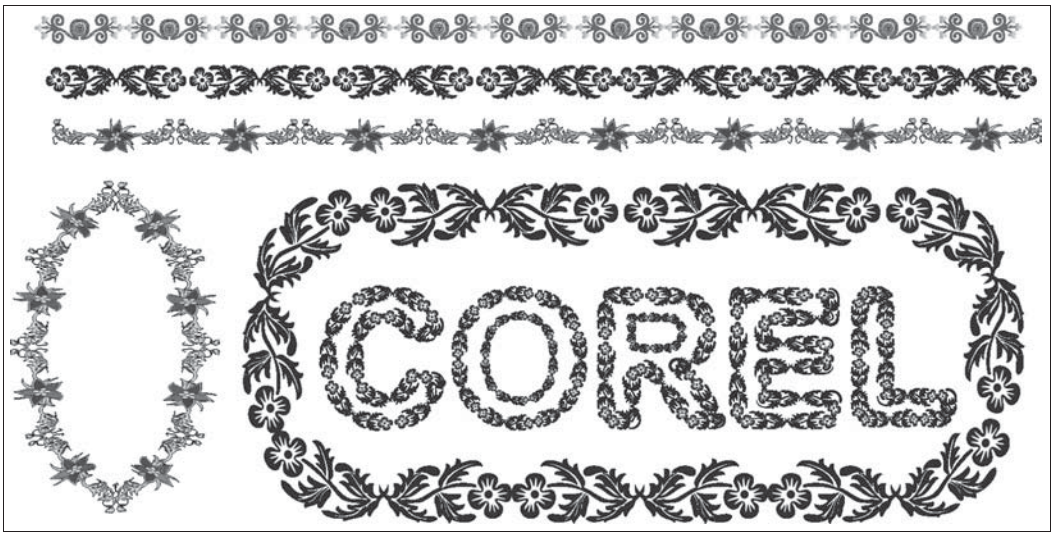


Рис. 17.14. Пример применения кисти, созданной из отдельных фрагментов орнаментов

Заготовки и кисти для фигурного текста

Чтобы применять заготовки, кисти и специальные кисти к отдельным словам фигурного текста, необходимо предварительно преобразовать этот текст в кривые. Однако сначала лучше разделить слово на отдельные буквы, а затем каждую букву преобразовать в кривую. Кисть применяется ко всему контуру кривой: для букв с вырезами общий контур включает и внутренние контуры вырезов, при этом внешний контур буквы, как правило, намного длиннее контура выреза. Поэтому, чтобы получить аккуратную декоративную надпись, применяйте кисти и заготовки отдельно к внешнему контуру буквы и внутреннему контуру выреза — тогда вы сможете по-разному настроить толщину мазка кисти или заготовки.

Упражнение 17-4. Текст и кисти

Файл *Упражнение 17-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Наберите несколько произвольных коротких надписей фигурным текстом (рис. 17.15).
2. Учитывая, что после применения к ним кисти ширина букв увеличится и, следовательно, уменьшится расстояние между символами, измените в тексте межсимвольное расстояние, задав новое значение в окне **Свойства | Символы**, или просто перетащите инструментом **Форма** горизонтальную стрелку под блоком фигурного текста.



Рис. 17.15. Пример применения кистей к преобразованному в кривую фигурному тексту

3. Преобразуйте текст в кривые.
4. Выделите кривые и примените к ним образцы кисти.
5. Разъедините группу командой **Объект | Разъединить Группа Художественное оформление (Ctrl+K)**.
6. Опорную кривую перенесите на задний план и измените ее заливку. Можно также изменить заливку и абрис новой кривой, полученной в результате применения кисти.
7. Нарисуйте далее несколько простых объектов: двойную стрелку, чередующиеся черные и белые ромбы, окружность, окрашенную эллиптической фонтанной заливкой (рис. 17.16).
8. Создайте из каждого рисунка кисть. Сохраните образцы.
9. Проведите несколько произвольных линий новыми кистями, примените образцы к окружности или любому замкнутому контуру, подберите оптимальную ширину мазка кисти.

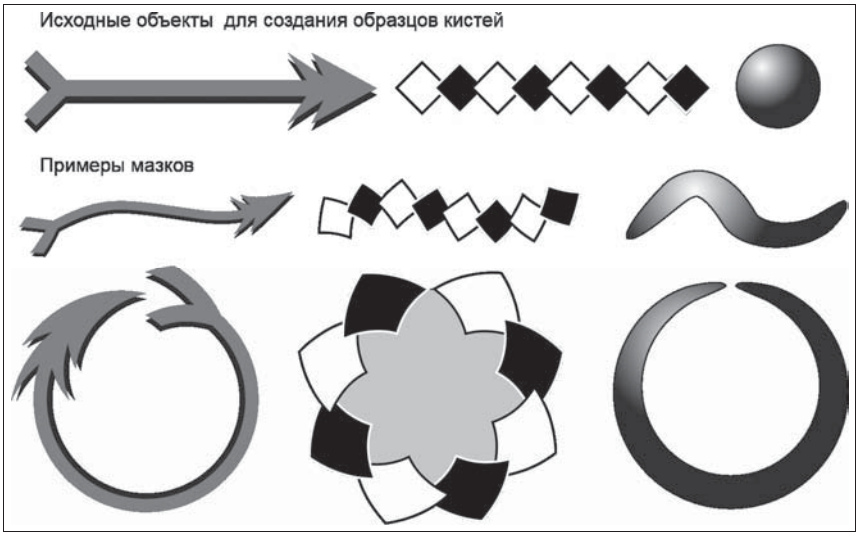


Рис. 17.16. Применение созданных образцов кисти.
После разделения опорные кривые можно окрасить и перенести на задний план

10. Наберите короткий фигурный текст, подобрав массивный шрифт без засечек. Залейте его однородной заливкой, установите неширокий абрис (рис. 17.17).
11. Преобразуйте текст в кривую, выполните закругление углов, создайте несколько копий.
12. Примените к ним образцы кистей, настройте параметры сглаживания и ширины для каждого мазка кисти. Изменить цвет готового рисунка можно, подобрав заливку и абрис к уже примененному мазку кисти.



Рис. 17.17. Применение созданных образцов кисти к фигурному тексту, преобразованному в кривую

Инструмент *Распылитель*

Распылитель или **Аэрозоль** (рис. 17.18) — один из самых интересных инструментов. Работа с ним сводится к тому, что вдоль рисуемого контура или опорной кривой «распыляются» простые или сложные векторные объекты или группы объектов. Элементы распылителя принимают заданные размеры, между ними можно задавать интервал и менять их положение. Если длина линии распылителя короткая, объекты могут накладываться друг на друга,

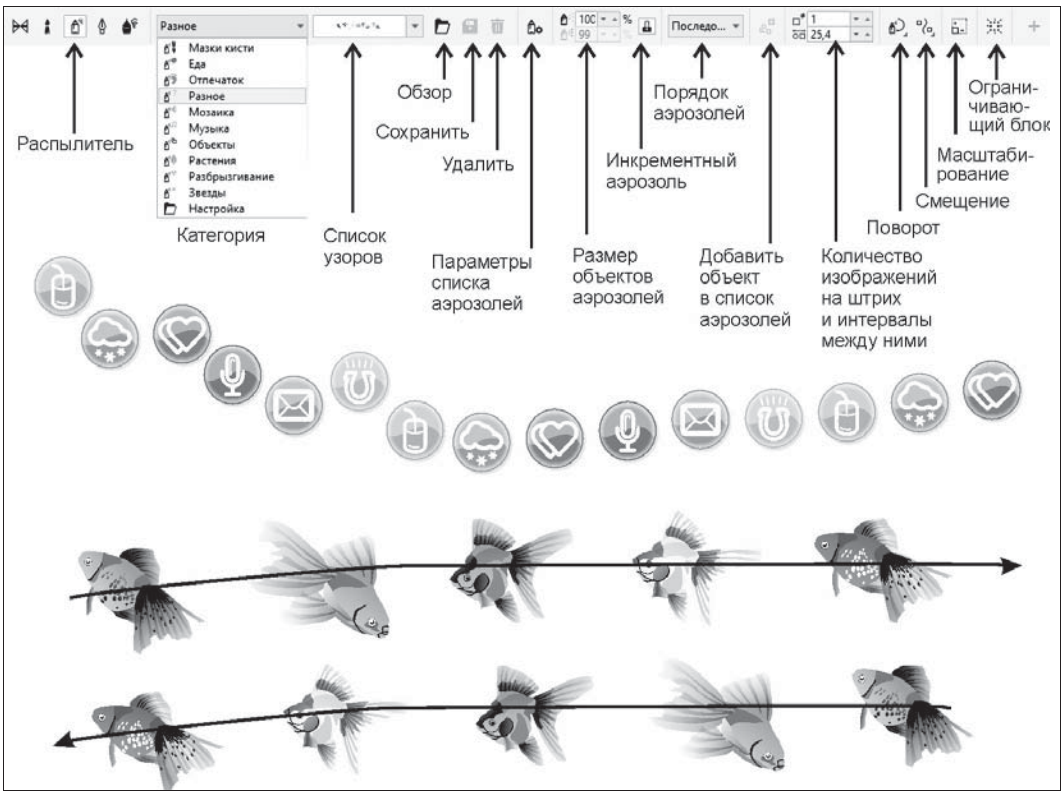


Рис. 17.18. Панель свойств инструмента **Распылитель** (*вверху*) и примеры его применения (*внизу*). Изменение направления опорной кривой влияет на порядок следования объектов

если же линия достаточно длинная, необходимо найти баланс между размерами элементов распылителя и величиной интервалов между ними.

Все предусмотренные в программе распылители распределены по тематическим категориям, в которых собраны узоры или наборы изображений, соответствующие единой теме. Например, в категории **Растения** собраны узоры, содержащие изображения листьев, цветов и деревьев, в категории **Музыка** можно найти узоры с изображениями различных музыкальных инструментов, а в категорию **Настройка** попадут распылители, которые вы решите создать самостоятельно.

Элементами распылителя (аэрозоля) могут быть графические примитивы, группы объектов, векторные объекты, к которым были применены некоторые интерактивные эффекты, — например, скос/рельеф, прозрачность, и даже растровые изображения с прозрачным фоном. Для создания элементов аэрозолей подходят и буквы фигурного текста, предварительно переведенные в кривые.

Узоры аэрозолей, состоящие из сложных элементов, требуют значительных системных ресурсов, поэтому программе требуется больше времени для создания рисунков с такими элементами распылителей, соответственно увеличивается и размер файла.

На панели свойств инструмента к уже знакомым кнопкам **Обзор**, **Сохранить художественный мазок как элемент узора распылителя**, **Удалить**, спискам категорий и списку наборов распылителя добавлены новые параметры:

- поля **Размер** служат для задания размера распыляемых вдоль линии объектов в процентах от величины исходного объекта (верхнее поле) и увеличения/уменьшения размера объектов в процентах от величины предыдущего объекта (нижнее поле). По умолчанию установлено значение 100%. Нижнее поле становится активным при отключении замочка **Инкрементный аэрозоль**;
- список Порядок аэрозолей содержит вариации способов расположения элементов узора вдоль опорной кривой: случайным образом, последовательно или по направлению;
- кнопка Добавить в список аэрозолей помогает добавить выделенный объект в список образцов;
- кнопка Параметры списка позволяет из имеющихся элементов узора создать список воспроизведения аэрозолей, добавить, повторить или удалить отдельные элементы, настраивая порядок появления элементов узора;
- поля Количество изображений на штрих и интервалы между ними служат для задания количества элементов аэрозоля (верхнее поле) и интервала между ними (нижнее поле). По умолчанию расстояние между центрами объектов составляет 25,4 мм;
- кнопка Поворот открывает диалоговое окно, в котором устанавливаются значения поворота элементов распылителя относительно пути или относительно страницы. При включении флажка Приращение можно задавать дополнительный угол поворота для каждого следующего элемента относительно предыдущего;
- кнопка Смещение открывает диалоговое окно для здания смещения объектов относительно опорной кривой: Слева, Справа, Чередующееся, Произвольное. В счетчике Смещение задается величина смещения;
- важный параметр Масштабирование мазка распылителя обеспечивает пропорциональное изменение величины элементов распылителя при изменении размеров всей составной группы.

Распылителем можно рисовать «с нуля» или применить его к ранее нарисованной кривой. В момент рисования создается опорная кривая, которая отображается в режиме просмотра **Каркас** и редактируется инструментом **Форма** по правилам изменения стандартных кривых: добавлением или удалением узлов, перемещением управляющих точек и управляющих линий. Изменение направления опорной кривой влияет на порядок следования элементов в распылителе.

Тренировочное упражнение 1: инструмент *Распылитель*

1. Активируйте инструмент **Художественное оформление | Распылитель**.
2. Выберите категорию, просмотрите список образцов на панели свойств или в окне настройки.
3. Проведите инструментом **Распылитель** произвольную линию — вдоль этой линии будут расположены элементы выбранного образца.

   Инструмент **Распылитель** можно применить и к уже созданному векторному объекту.
4. Нарисуйте открытый или замкнутый векторный контур. Не отменяя выделения, перейдите к инструменту **Распылитель**, найдите нужную категорию и образец на панели свойств или в окне настройки и щелкните на выбранном образце — вид рисунка изменится, а элементы аэрозоля окажутся на опорной кривой.
5. Настройте параметры элементов распылителя: размеры объектов, интервалы между ними, углы поворота элементов относительно пути или относительно страницы, изменение

размеров по мере расположения вдоль кривой, необходимое изменение последовательности объектов.

Заготовки, кисти и распылитель могут использоваться самостоятельно, но часто они органично дополняют друг друга в простых рисунках и в сложных композициях (рис. 17.19).



Рис. 17.19. Примеры простых рисунков, в которых различные распылители дополнены штрихами образцов кистей

Все параметры распылителя меняются динамически, и изменения отображаются сразу же. При увеличении размеров объектов, распыляемых вдоль линии, элементы распылителя становятся крупнее, интервал между ними уменьшается, и они могут не уместиться на опорной кривой. Или наоборот — при уменьшении этих величин к последовательности добавятся новые объекты. То же происходит и при изменении интервалов между объектами последовательности (рис. 17.20). Поэтому при рисовании распылителем важно найти баланс между размерами элементов распылителя и расстоянием между ними.

На изображение влияет также количество элементов на штрих, углы поворота элементов и смещение объектов относительно опорного пути (рис. 17.21).

Если в качестве опорной кривой для применения распылителя, кисти или заготовки выбраны графические примитивы: эллипсы, прямоугольники, многоугольники, стандартные фигуры (рис. 17.22) — они сохраняют свои свойства**,** но для дальнейшего изменения формы лучше предварительно преобразовать их в кривые. Фигурный текст также необходимо предварительно преобразовать в кривые, а уже затем применять к ним распылитель.

При выделении нескольких кривых и применении к ним распылителя будет использован порядок следования объектов, установленный по умолчанию. Первоначально список воспроизведения при этом совпадает со списком аэрозолей. Порядок следования объектов в распылителе можно изменить, открыв окно настройки этого списка на панели свойств

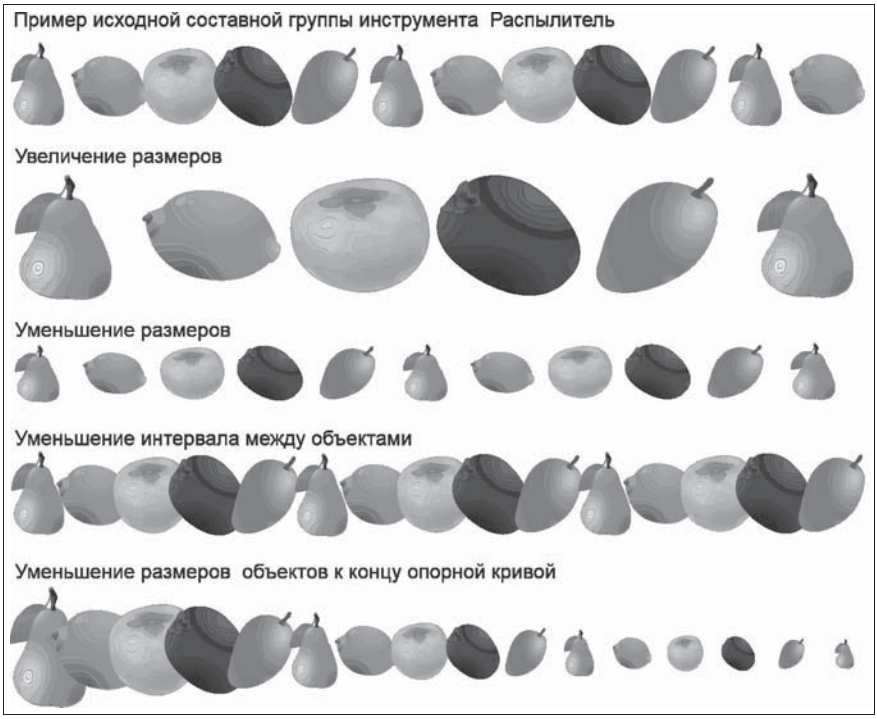


Рис. 17.20. Изменение размеров объектов и интервалов между ними

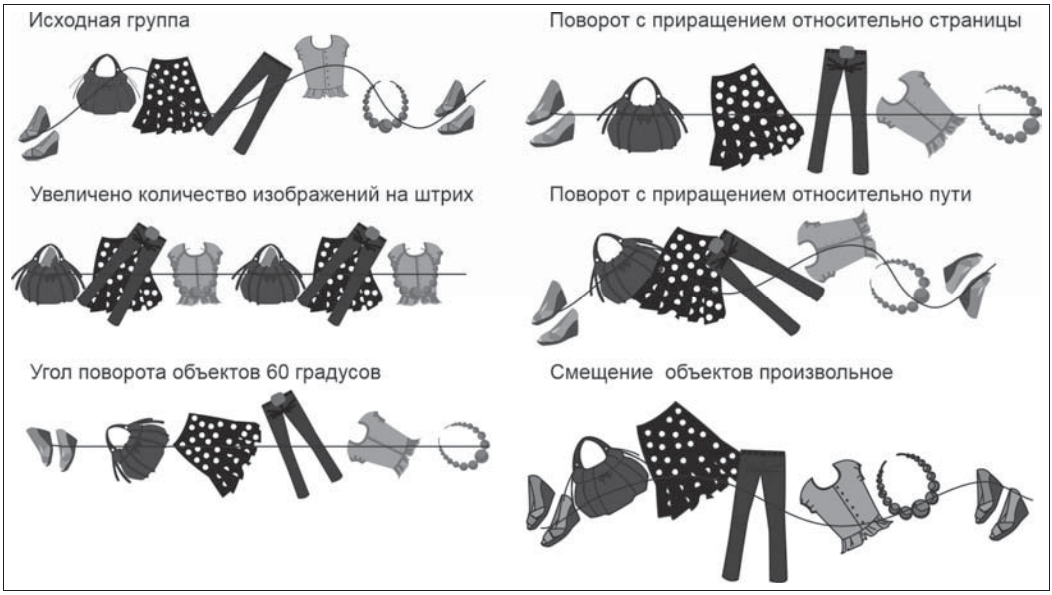


Рис. 17.21. Рисование распылителем с различным сочетанием параметров

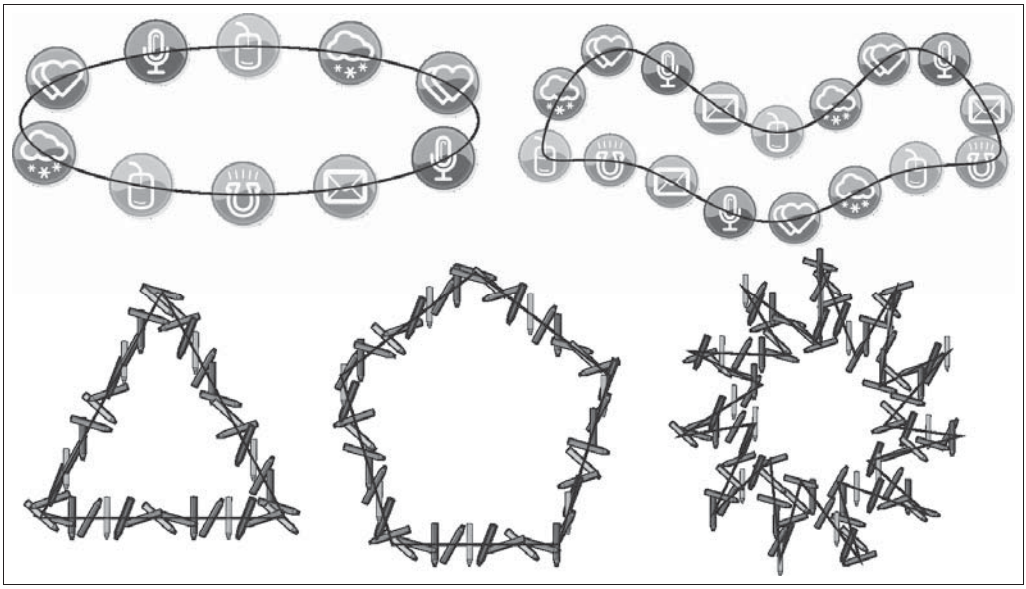


Рис. 17.22. Опорный эллипс преобразован в кривую, и форма кривой изменена (*вверху*). Опорный путь в виде треугольника сохраняет свойства многоугольника и без разделения группы художественного оформления может быть преобразован в пятиугольник или многоугольник с острыми углами (*внизу*)

инструмента (рис. 17.23). Объекты можно поменять местами, обратить порядок следования, добавить или удалить, создать несколько копий одного объекта для воспроизведения. Можно очистить весь список и собрать последовательность объектов для воспроизведения заново. Для каждого штриха, проведенного распылителем, можно настроить свою последовательность воспроизведения.

Для удаления объекта из списка воспроизведения или добавления в него выделите в нем нужный объект и нажмите кнопку **Удалить** или **Добавить** соответственно (рис. 17.24). При



Рис. 17.23. Примеры различных вариантов следования объектов в аэрозоле

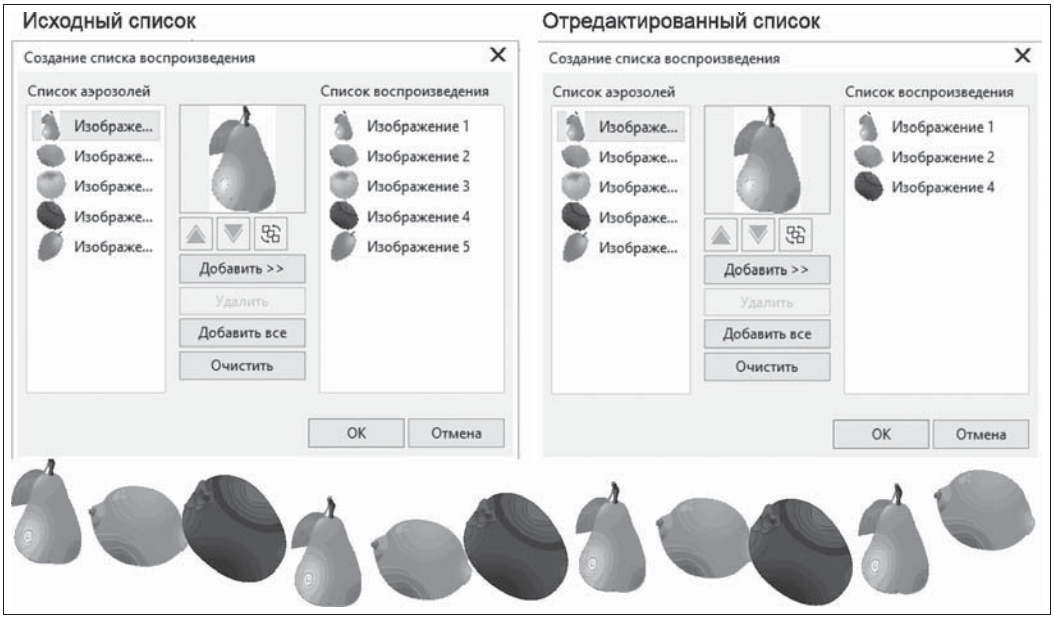


Рис. 17.24. Применение распылителя с измененным списком воспроизведения

этом объекты удаляются только из списка воспроизведения, а в самом списке элементов распылителя они сохраняются.

Добавление элемента распылителя в готовый набор

В готовый набор распылителя пользователь может добавить собственный объект (рис. 17.25):

1. Нарисуйте новый объект или группу объектов, выделите инструментом **Указатель**.
2. Не снимая выделения, активируйте инструмент **Художественное оформление | Распылитель**.
3. Найдите набор аэрозолей, к которому собираетесь добавить новый элемент, — например, если это изображение какого-либо фрукта, в категории **Еда** выберите распылитель **Фрукты** и нажмите на панели свойств кнопку **Добавить в список аэрозолей**.

   В панели свойств в категории **Настройка** будет создан новый объект списка аэрозолей. Он появится и в нижней части списка аэрозолей в окне **Художественные средства**.
4. Примените созданный распылитель. Отредактируйте список воспроизведения, собирая элементы в определенной последовательности.
5. Настройте параметры, измените угол поворота объектов относительно пути.
6. Добавьте к существующему набору еще одну группу объектов.

Создание собственного набора распылителей

Если пользователь не находит нужного списка аэрозолей, он может создать собственный специальный набор. Для этого необходимо:

1. Нарисовать объекты или группы объектов, которые предполагается использовать в качестве элемента распылителя, сгруппировать и выделить их. В этом случае группа объек-

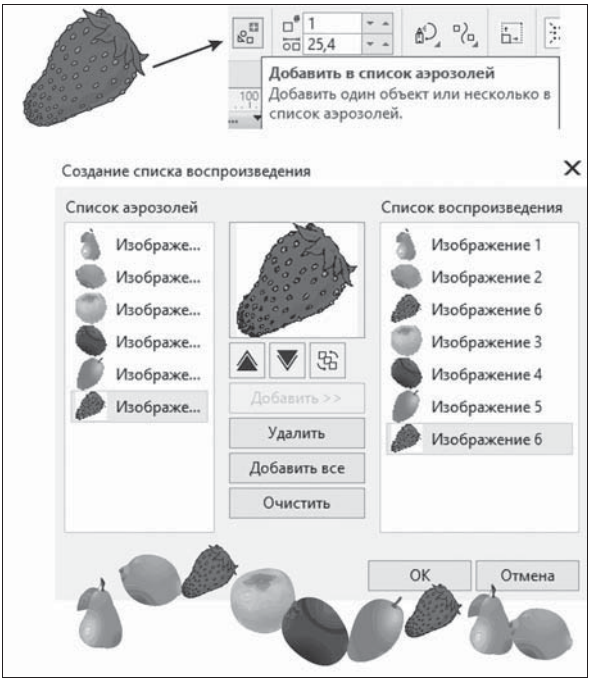


Рис. 17.25. Добавление нового объекта в готовый список аэрозолей (*вверху*) и пример применения распылителя после добавления нового объекта (*внизу*)

тов будет представлять один элемент набора распылителя, который вы увидите в списке воспроизведения.

2. Открыть окно настройки **Художественное оформление** и в нижней строке окна нажать кнопку **Сохранить**.
3. В открывшемся диалоговом окне выбрать пункт **Распылитель**.
4. Осталось указать имя файла и сохранить файл формата ***.cdr** в окне сохранения.

Чтобы открыть сохраненный набор аэрозоля, выберите пункт **Настройка** в списке **Категория** на панели свойств, а затем найдите созданный узор в списке узоров аэрозолей.

Для создания распылителя из нескольких разнородных элементов лучше использовать прием последовательного добавления отдельных элементов в новый список аэрозолей. Рассмотрим эту технологию на примере создания распылителя из фигурного текста (см. *далее Упражнение 17-5*). Создавая набор распылителя таким методом, вы можете использовать самые разные группы объектов, составляющих рисунок, — главное, чтобы изображения элементов распылителя соответствовали единой теме и общему замыслу.

Упражнение 17-5. Создание распылителя из фигурного текста

Основой набора элементов распылителя может стать и фигурный текст.

1. Наберите короткую строку фигурного текста (рис. 17.26). Разделите ее на отдельные буквы командой меню **Объект | Разъединить (Ctrl+K)**. Каждую букву преобразуйте в кривую комбинацией клавиш <Ctrl>+<Q>. Окрасьте кривые разными цветами.
2. Активируйте инструмент **Художественное оформление | Распылитель**.

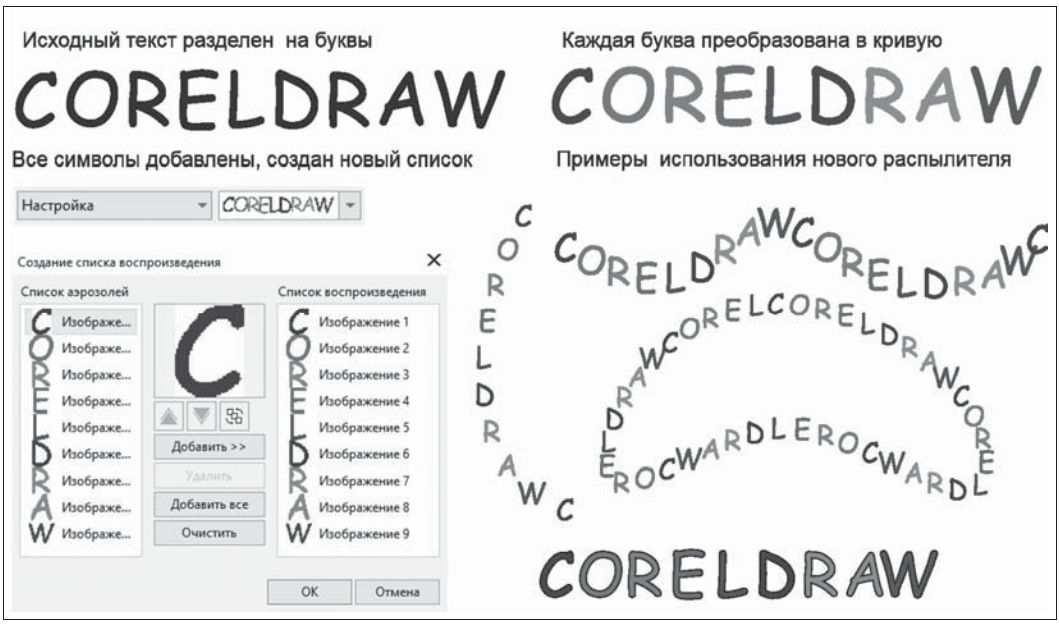


Рис. 17.26. Последовательное добавление отдельных символов, преобразованных в кривые, в список аэрозолей и примеры использования нового распылителя (*внизу справа*)

3. Выберите в списке аэрозолей категорию **Настройка** и создайте новый список.
4. Выделите первый символ текста и нажмите кнопку **Добавить в список аэрозолей** на панели свойств — в окошке отображения списков аэрозолей появится этот символ.
5. Последовательно выбирайте символ за символом и добавляйте в новый список, каждый раз нажимая кнопку **Добавить в список аэрозолей**.
6. Откройте **Список воспроизведения**, проверьте последовательность символов. Если нужно, добавьте пропущенный символ или исправьте порядок символов.
7. Нарисуйте произвольную линию созданным набором распылителя. Отредактируйте размер объектов и расстояние между ними. Часто приходится значительно уменьшать интервал между объектами, добиваясь гармоничного расположения элементов распылителя вдоль кривой. Для разнообразия вы можете выполнить смещение элементов распылителя относительно опорной кривой или повернуть их.

Чтобы удалить специальный набор аэрозолей, выберите его в списке узоров аэрозолей на панели свойств или в окне **Художественное оформление** и нажмите кнопку **Удалить**. После удаления выбранного набора из списка узоров внешний вид рисунка с уже примененным узором не меняется. Просто больше такого набора в списке узоров не будет.

Инструмент *Каллиграфия*

Инструмент **Каллиграфия** имитирует рисование каллиграфическим (точнее, плакатным) пером или кистью. По умолчанию каллиграфические линии отображаются как замкнутые фигуры и различаются по толщине в зависимости от направления линии и угла кончика пера. Толщина линии зависит также и от угла, под которым она рисуется. Можно управлять толщиной линии, изменяя соотношение угла рисования линии и выбранного каллиграфиче-

ского угла. Например, когда линия перпендикулярна углу наклона каллиграфического пера, толщина линии будет максимальной — т. е. соответствующей ширине пера. Линии, нарисованные под большим каллиграфическим углом, будут иметь небольшую или нулевую толщину.

В панели свойств инструмента **Каллиграфия** (рис. 17.27), кроме уже знакомых параметров: сглаживание, ширина мазка, масштабирование — добавлена еще возможность указания каллиграфического угла — угла наклона к линии рисования.

Инструментом **Форма** вы можете динамически изменять ширину мазка и угол наклона каллиграфической кривой, изменять цвет нарисованного объекта, задавать для него абрис и редактировать. Разделить каллиграфическую линию на объект и опорную кривую можно командой меню **Объект | Разъединить (Ctrl+K)**.

К уже нарисованным кривым каллиграфическое перо применить нельзя.

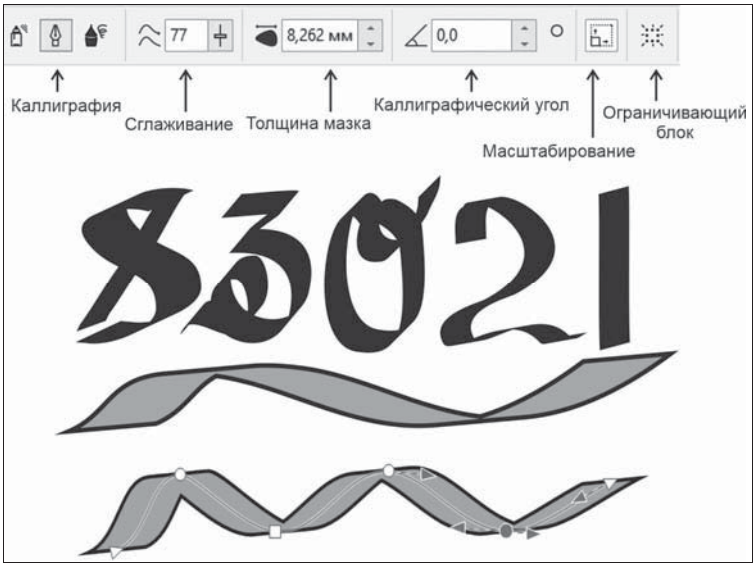


Рис. 17.27. Панель свойств инструмента **Каллиграфия** (*вверху*), примеры рисования каллиграфическим пером и редактирования ее опорной кривой (*внизу*)

Инструмент *Исполнение*

Инструмент **Исполнение** предназначен для того, чтобы рисовать линию с изменением ее толщины в зависимости от степени нажатия на перо графического планшета. Имитируется инструментом **Исполнение** также и процесс рисования перьевой ручкой.

Для рисования этим инструментом выберите **Художественное оформление | Исполнение**. В панели свойств инструмента (рис. 17.28) можно включить или отключить его следующие основные настройки:

- **Нажим пера** — помогает динамически изменять размер кончика кисти при использовании нажима. Чем сильнее нажим, тем шире мазок;
- **Наклон пера** — управляет спрямлением кисти в зависимости от угла наклона пера;
- **Направление пера** — позволяет изменять поворот кончика кисти.

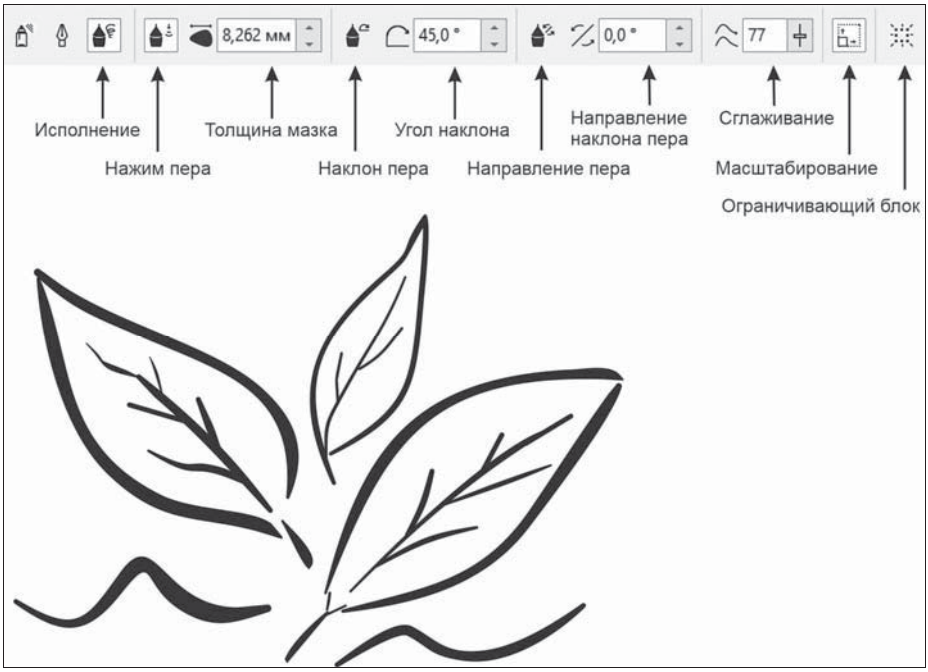


Рис. 17.28. Панель свойств (*вверху*) и примеры рисования инструментом **Исполнение** (*внизу*) — толщина линий изменяется в зависимости от нажатия на перо графического планшета

Нарисуйте инструментом **Исполнение** линию — вы можете одновременно использовать нажим, наклон и направление пера или комбинировать эти свойства. Например, с помощью нажима можно изменять размер кончика кисти, при этом отключив наклон, чтобы не влиять на спрямление кончика. Можно задать фиксированное значение для наклона пера, чтобы применить спрямление к кончику. Отключение нажима позволяет задать фиксированный размер кончика. Отключив направление, можно использовать фиксированное значение поворота кончика.

Если у вас нет электронного пера или графического планшета, инструментом **Исполнение** можно рисовать и с помощью мыши, но изменять толщину штриха при этом не получится. Результат можно будет сравнить с рисунком, выполненным толстым карандашом, фломастером или круглой кистью. Впрочем, полученную широкую линию легко перекрасить, задать абрис и отредактировать инструментом **Форма** его опорную кривую.

Объекты вдоль пути

Часто возникает необходимость размещения нескольких разнородных объектов или групп объектов вдоль произвольного пути. Ранее такие операции дизайнеры выполняли с помощью эффекта перетекания, создавали собственные наборы аэрозолей или просто вручную размещали рисунки.

Существует и более простой способ. Объекты любого типа и в любом количестве можно расположить вдоль произвольного пути, используя разные стили размещения (рис. 17.29), — для этого достаточно вызвать команду меню **Объекты** и настроить параметры в окне настройки **Объекты вдоль пути.** После выполнения этой операции не образуется новый

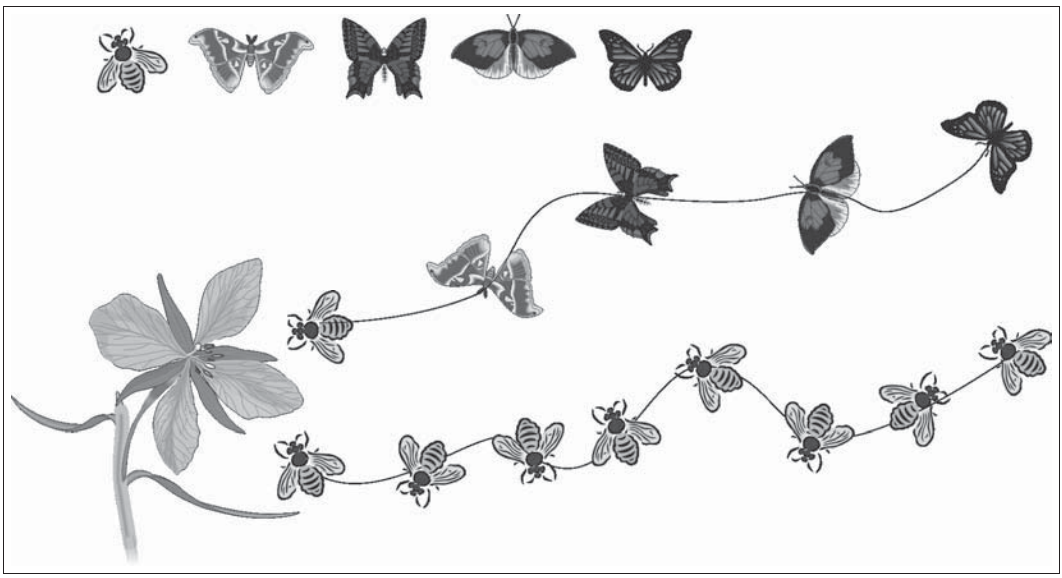


Рис. 17.29. Примеры расположения ряда объектов (*вверху*):
по пути — на равных расстояниях относительно центров объектов
и с поворотом относительно пути (*в центре*). Исходные объекты при этом сохраняются.
Можно также настроить параметры для размещения вдоль пути копий одного объекта (*внизу*)

составной объект или группа объектов, если вы только не укажете режим объединения объектов в группу. Опорная кривая и размещенные на ней объекты остаются независимыми.

В качестве путей можно использовать кривые, прямоугольники, эллипсы, многоугольники, фигурный текст и составные кривые. Если группа содержит объект, который нельзя использовать в качестве пути, такой объект исключается, а выбранные объекты располагаются вдоль пути, определяемом остальными объектами в этой группе. При использовании в качестве пути B-сплайнов и соединительных линий необходимо предварительно преобразовать их в кривые.

Распределить объекты вдоль пути можно с одинаковыми зазорами между ними, определить интервалы между центрами вращения или выбирать в качестве начала отсчета любые точки привязки.

Порядок размещения объектов и путь зависят от порядка их создания. Если вы сначала нарисовали путь — он появится за объектами. Если вы нарисовали путь последним — он появится поверх объектов. Опорный путь не является связанным с объектами, которые по нему располагаются, а редактирование формы опорной кривой не влияет на внешний вид рисунка. При размещении объектов не происходит их масштабирования.

Разнообразить эффекты позволяет применение различных параметров — таких как закручивание, изменение угла поворота, изменение порядка следования объектов.

Размещение вдоль пути связанных групп — например, теней, групп художественного оформления и групп, полученных в результате применения эффекта перетекания, может привести к непредвиденным результатам. Если вас не устроит результат размещения, придется отменить действие и настроить параметры заново.

Тренировочное упражнение 2: размещение объектов вдоль пути

1. Нарисуйте несколько простых фигур и произвольную кривую.
2. Выделите несколько объектов, удерживая клавишу <Shift>, выберите указателем еще и путь.
3. Настройте в окне **Объекты вдоль пути** параметры и нажмите кнопку **Применить**.
4. Объекты могут размещаться: в произвольном порядке, в обратном порядке, с учетом размера, ширины или высоты (рис. 17.30). В настройках параметров эффекта можно указать порядок расположения объектов, сгруппировать объекты после расположения вдоль пути, создать дополнительные копии, дубликаты. Путь в группу не включается, поэтому его можно переместить или удалить.

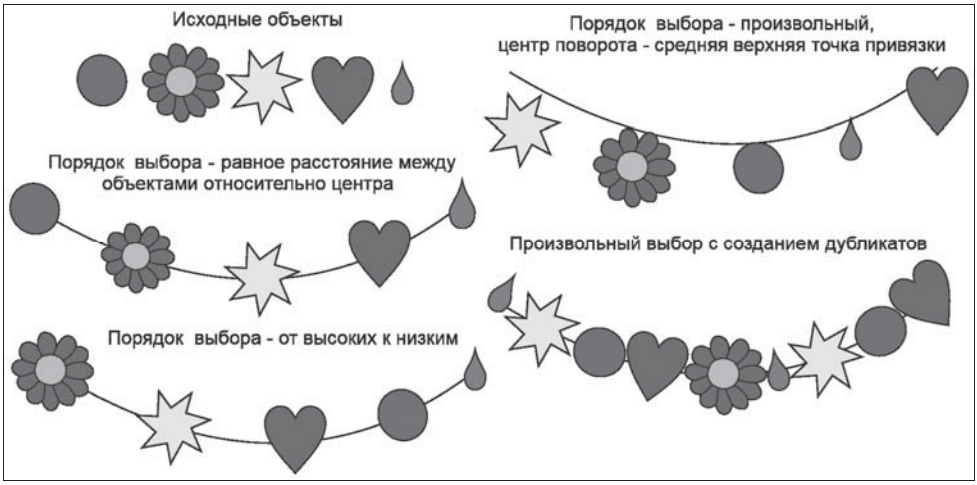


Рис. 17.30. Примеры размещения объектов вдоль пути с разными вариантами порядка выбора

5. Ориентация объекта по пути привязывается к любому из восьми маркеров объекта. Для этого достаточно указать нужную точку привязки и расположить объекты на равном расстоянии между центрами или любыми точками привязки. Можно разворачивать объекты относительно опорной кривой, закручивать по часовой стрелке, задавая несколько оборотов и указывая угол приращения (рис. 17.31).
6. Выбирая различные стили поворота и задавая углы закручивания, можно создавать разные эффекты расположения объектов или групп (рис. 17.32).
7. Фигурный текст, переведенный в кривые, также может стать основой для распределения объектов по пути (рис. 17.33).

Эффект **Объекты вдоль пути** — один из многих востребованных в программе. Он позволяет сочетать текстовые объекты, группы объектов, результаты других векторных эффектов и располагать их самым причудливым образом по произвольным замкнутым и незамкнутым кривым. Комбинирование интересных объектов и различных вариантов настроек эффекта делают его применение безграничным. Нужна только фантазия и желание экспериментировать.

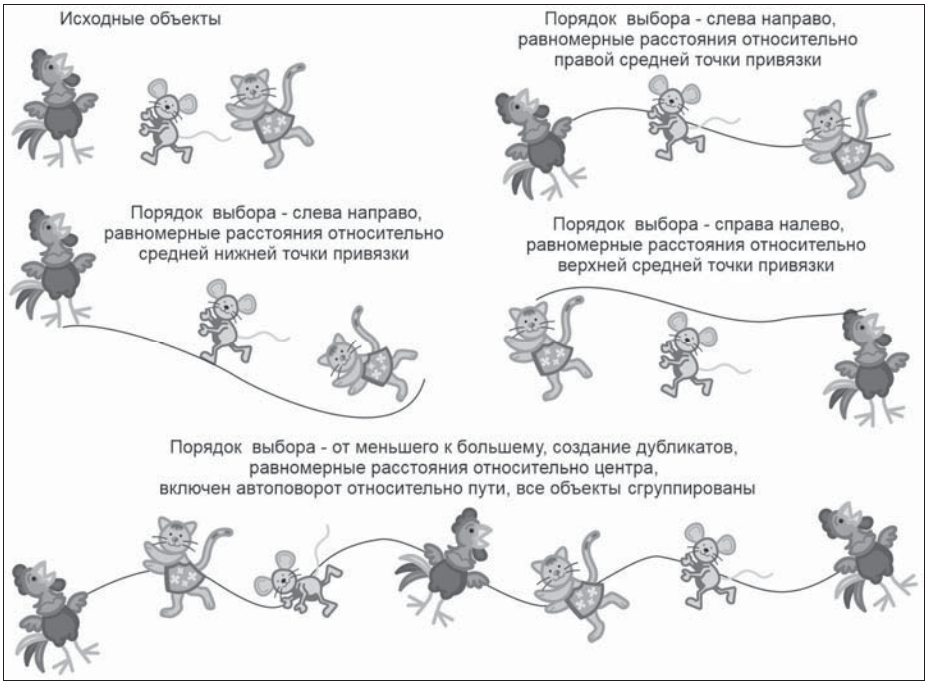


Рис. 17.31. Примеры вариантов распределения объектов вдоль пути

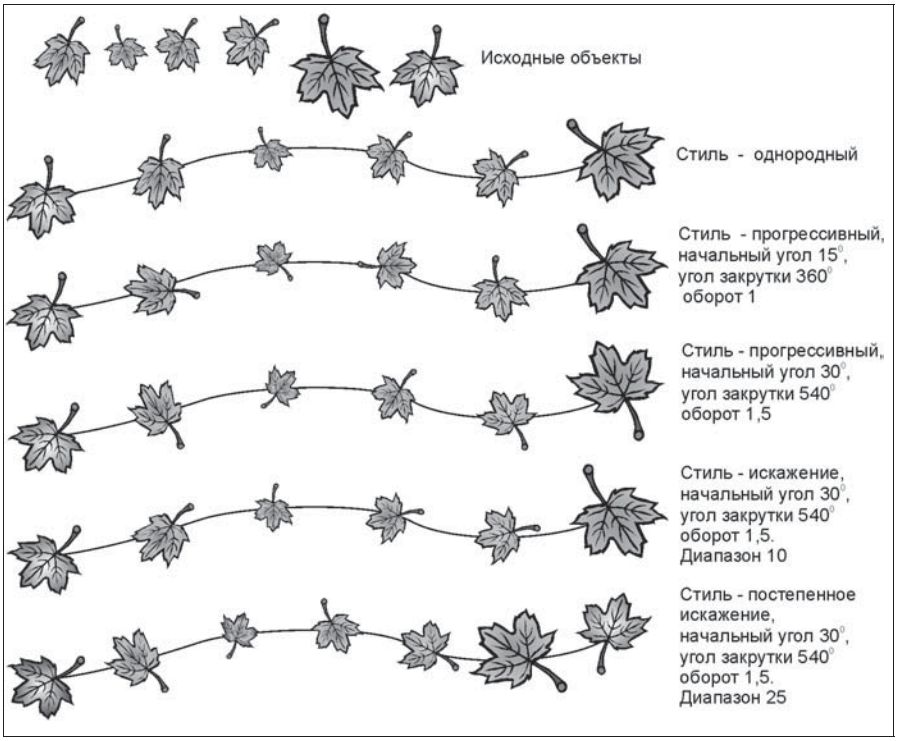


Рис. 17.32. Примеры рисунков с различными стилями поворота



Рис. 17.33. Опорный путь — фигурный текст

Особенности работы с инструментами группы *Художественное оформление* и объектами, расположенными вдоль пути

Ранее было отмечено, что штрих кисти растягивается вдоль опорной кривой — чем больше длина этой кривой, тем сильнее может исказиться штрих кисти. Интересная взаимосвязь длины кисти и длины опорного пути позволяет разнообразить варианты применения кисти: от рисования круговых диаграмм до шкалы прибора или сантиметровой ленты, расположить по кругу логотипы, орнаменты, тексты.

Итак, длина кисти во многих случаях должна соответствовать длине опорного пути. Это могут быть многократные повторения одинаковых объектов или чередования нескольких разных объектов. Преимущество кисти в том, что при ее применении возникает эффект деформации штриха кисти относительно формы опорного пути.

Достаточно часто возникает необходимость расположить какой-либо сложный узор, декоративный текст с эффектами, орнамент вдоль окружности, причем элементы узора должны изгибаться или деформироваться по мере уменьшения радиуса окружности. При попытках использовать эффект перетекания или расположения объектов вдоль пути такой деформации не происходит, поэтому лучше использовать специально созданную кисть.

Рассмотрим несколько примеров, которые позволяют учесть взаимную зависимость длины кисти от длины опорного пути и разнообразить применение такого метода.

Объекты по кругу

Чтобы обеспечить большую наглядность и возможность сравнения, попробуем создать сейчас кайму из расположенных по кругу логотипов (в примере использован логотип детского центра «Солнечный город»). В этом случае можно будет наблюдать изменения и графического рисунка, и текста.

Если необходимо располагать длинные кисти по кругу, лучше сразу вычислить длину окружности, вспомнив формулу $L = \pi D = 2\pi r$, или же преобразовать окружность в кривую и посмотреть длину полученной кривой в окне **Свойства**.

1. Нарисуйте окружность диаметром 100 мм — ее длина будет составлять 314 мм — и сразу преобразуйте ее в кривую (рис. 17.34).
2. Чтобы интервалы между элементами были одинаковыми, логотип впишите в прямоугольник без заливки и абриса. Повторите логотипы несколько раз, сгруппируйте и проверьте общую длину этой группы — она должна быть равна тем же 314 мм.

3. Создайте кисть, сохраните ее в категории **Настройка** и примените к опорному пути.
4. Из одного логотипа создайте распылитель и тоже примените его к окружности. Настройте для распылителя размер элементов и расстояние между ними. В настройках поворота включите флажок **Относительно пути**, но угол поворота и приращение угла оставьте с нулевыми значениями.

   В итоговом изображении хорошо заметна разница после применения кисти (рис. 17.34, *слева*) и распылителя (рис. 17.34, *справа*).

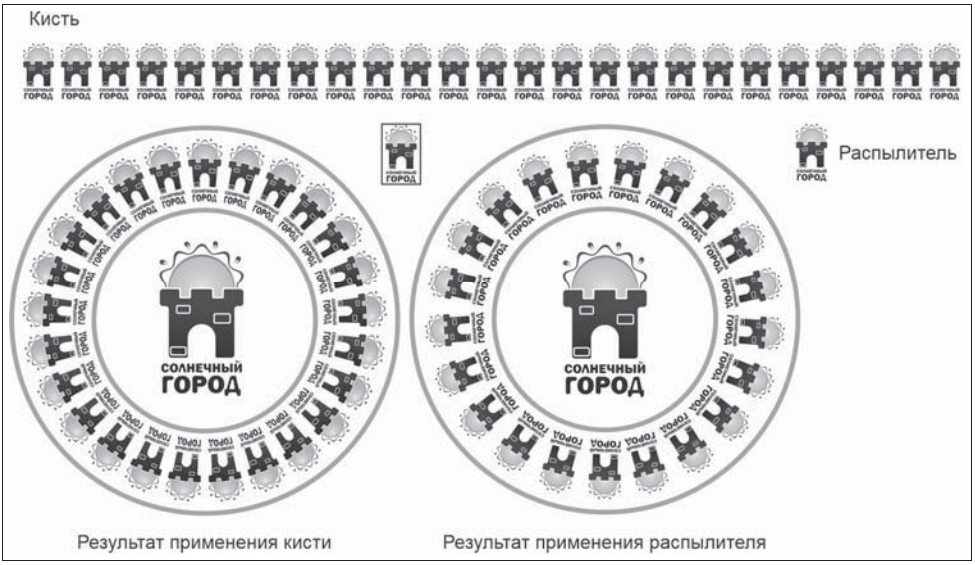


Рис. 17.34. Примеры использования кисти (*слева*) и распылителя (*справа*), созданных на основе одного логотипа

5. Образец кисти можно применить и к другим фигурам — например, к опорному пути в виде ромба со скругленными углами или к изогнутой кривой (рис. 17.35). Лучше использовать кривые с плавным закруглением углов, чтобы компоненты кисти или распылителя не ломались и не накладывались друг на друга.
6. Таким же образом можно расположить по кругу логотип, используя окно **Объекты вдоль пути**, — достаточно выделить объект и путь, указать нужное количество дубликатов, равномерное расстояние, выбрать центр поворота и указать точку привязки (рис. 17.36, *слева*). Результат практически идентичен применению распылителя, однако недостатком этого способа является невозможность динамического изменения всего рисунка, если необходимо масштабировать объект, изменить количество объектов или расстояние между ними.
7. Еще один прием — использование *эффекта перетекания* между двумя одинаковыми группами (рис. 17.36, *справа*). Перетекание также можно разместить вдоль окружности, настроить количество промежуточных объектов и переход цвета в них (о перетекании мы подробнее поговорим в *главе 18*).

Как можно видеть, только при использовании кисти, основанной на сопоставлении длины кисти и длины пути, возможно плавное изменение формы основного рисунка.

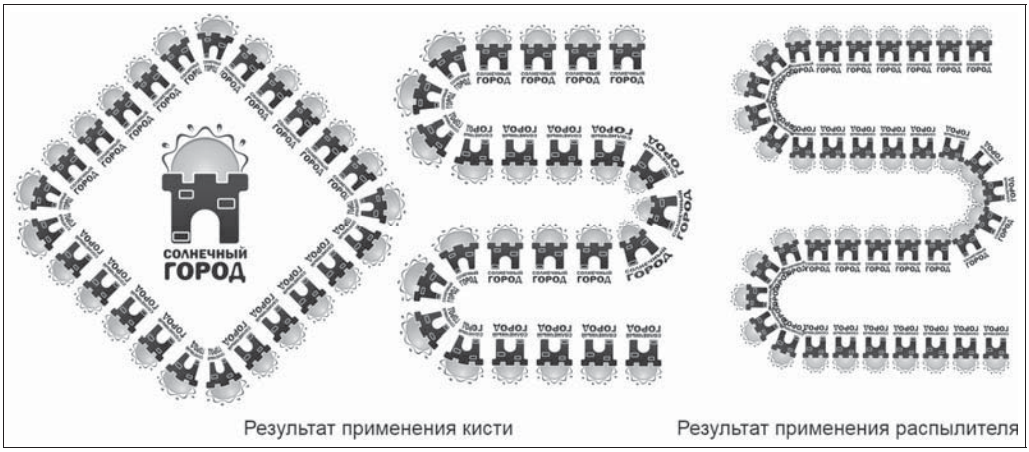


Рис. 17.35. В приведенных здесь примерах хорошо видно изменение формы логотипа при закруглении опорной кривой в случае применения кисти (*слева*). А при использовании распылителя объекты полностью сохраняют свою форму (*справа*)

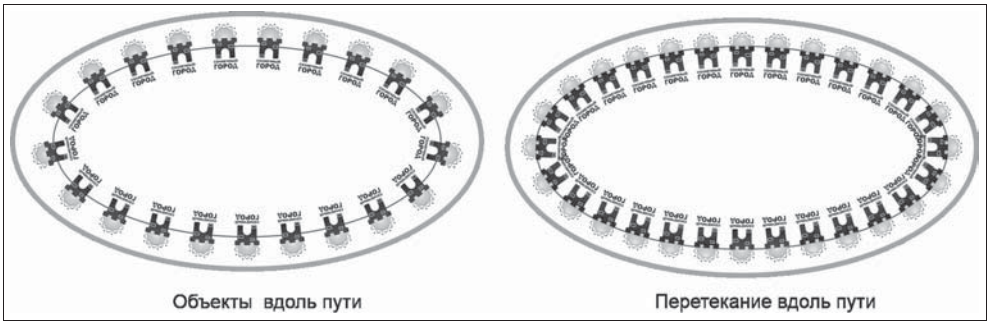


Рис. 17.36. Примеры расположения логотипов с помощью окна **Объекты вдоль пути** (*слева*) и эффекта перетекания (*справа*)

Еще один пример использования длинной кисти

1. Инструментом **Разлинованная бумага** или инструментом **Прямоугольник** нарисуйте 4 квадрата и закрасьте их черным и белым цветом в шахматном порядке (рис. 17.37).
2. Выделите основу кисти и многократно скопируйте элементы. Это можно сделать как в окне преобразования объектов, так и с помощью команды **Шаг и повтор**. В нашем примере добавлены еще две прямые линии: сверху и снизу.
3. Нарисуйте окружность нужного диаметра и вычислите ее длину. Преобразуйте окружность в опорную кривую и проверьте ее длину в окне **Свойства**.
4. Откорректируйте длину группы объектов таким образом, чтобы она максимально соответствовала длине опорной кривой, и создайте кисть.
5. Выделите опорную кривую, примените кисть и подберите ширину мазка кисти.
6. Дополните композицию рисунком машины и добавьте фон.



Рис. 17.37. В примере использована длинная кисть из черных и белых клеток

Резюме

Использование художественных инструментов — это способ распределения заготовок, штрихов кисти, совокупности разнообразных объектов вдоль заданного контура. Инструменты применяются для имитации рукописного каллиграфического письма, рисования кистью штрихов с переменной толщиной, реализации возможностей графического пера. Рисовать инструментами можно от руки — как обычными кистями, карандашами или плакатным пером, или применить их к заранее нарисованным кривым. Дальнейшее изменение формы опорных кривых влияет на весь внешний вид нарисованного штриха кисти или распылителя. Возможность динамической замены одной заготовки, кисти или распылителя другим вариантом образца, настройка различных параметров и мгновенное отображение изменений в рисунке позволяют не только придавать изображениям художественную ценность, но и проявлять большую вариативность при разработке дизайна.

Практика

Задание 17-1. Новогодняя композиция

Файл *Задание 17-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте два вытянутых эллипса светло-зеленого и темно-зеленого цветов. Откорректируйте их форму, совместите и сгруппируйте объекты (рис. 17.38).
2. Создайте из этой группы заготовку кисти.

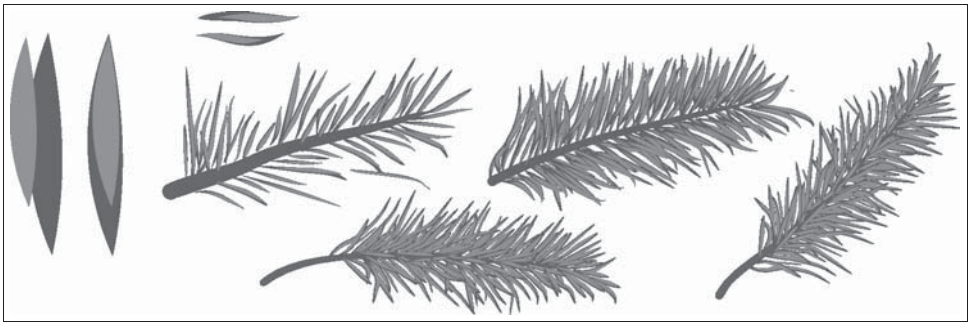


Рис. 17.38. Из двух эллипсов можно создать кисть и нарисовать этой кистью елочные иголки, создавая еловую ветку. Рисовать такой кистью можно в разных направлениях

3. Нарисуйте инструментом **Заготовка** коричневую основу еловой веточки.
4. Выберите созданную кисть и рисуйте отдельные иголки от основы ветки в сторону. Подберите оптимальную ширину кисти.
5. Чтобы сделать ветку более пышной, продолжайте рисовать иголки, немного перекрывая основу ветки. Иголки могут быть разного размера и направлены в разные стороны.
6. Когда одна ветка будет готова, создайте ее копию, дорисуйте еще иголки или удалите лишние. Можно заново нарисовать основу другой ветки и прорисовать на ней иголки.
7. Соберите из отдельных компонентов еловую ветку или ветку лиственницы — это зависит от того, какой длины иголки вы нарисовали.
8. Для создания елочных шаров нарисуйте окружность, преобразуйте в кривую, немного измените форму в верхней части (рис. 17.39).



Рис. 17.39. Для елочного шара достаточно нарисовать окружность с фонтанной заливкой и декоративные элементы

9. Залейте шар двухцветной эллиптической градиентной заливкой, имитируя на нем светлый блик, дорисуйте элементы крепления, добавьте декоративный орнамент, сгруппируйте и создайте пару копий.
10. Добавьте шары в композицию с веткой (рис. 17.40).
11. Нарисуйте фоновый прямоугольник и залейте его эллиптической градиентной заливкой. Найдите распылитель со снежинками и добавьте на задний план несколько снежинок.



Рис. 17.40. Пример готовой композиции состоящей из ветки елочки с шарами и снежинками

Задание 17-2. Фигурный текст и распылитель

Файл *Задание 17-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Наберите короткую надпись или несколько отдельных слов фигурным текстом (рис. 17.41).
2. Преобразуйте тексты в кривые.



Рис. 17.41. Пример применения распылителей к фигурному тексту, преобразованному в кривые

3. Примените инструмент **Распылитель** и выберите для него разные наборы распылителя — можно, например, использовать категорию **Растения**.

   Напомним, что категории наборов распылителя вы можете найти на панели его свойств или открыв нужную папку в нижней области окна настройки **Художественное оформление**.

4. Разъедините каждую группу художественного оформления, выделите опорные кривые, залейте однородными или фонтанными заливками и отправьте на задний план. Можно добавить эффект тени или использовать блок-тень.

Задание 17-3. Создание нового распылителя из одного объекта

Файл *Задание 17-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Наберите короткую надпись фигурным текстом и преобразуйте текст в кривую (рис. 17.42).
2. Выберите инструмент **Двухточечная линия**, включите режим рисования параллельных прямых и нарисуйте несколько близко расположенных линий. Соедините их в единую кривую командой **Объединение**.
3. Расположите текст поверх совокупности линий. Выполните команду **Пересечение**, чтобы обрезать параллельные линии по форме текста.
4. Удалите ненужные больше линии — останется совокупность отдельных отрезков, организованных по форме текста.



Рис. 17.42. Из параллельных линий вырезан фрагмент по форме фигурного текста

5. Создайте новый узор распылителя, состоящий из объекта в форме крестика (рис. 17.43).
6. Примените распылитель к совокупности прямых. Настройте параметры так, чтобы получилась имитация вышивки крестом.
7. Разделите опорные кривые и объекты, разгруппируйте их — теперь отдельные фрагменты можно окрасить разными цветами.

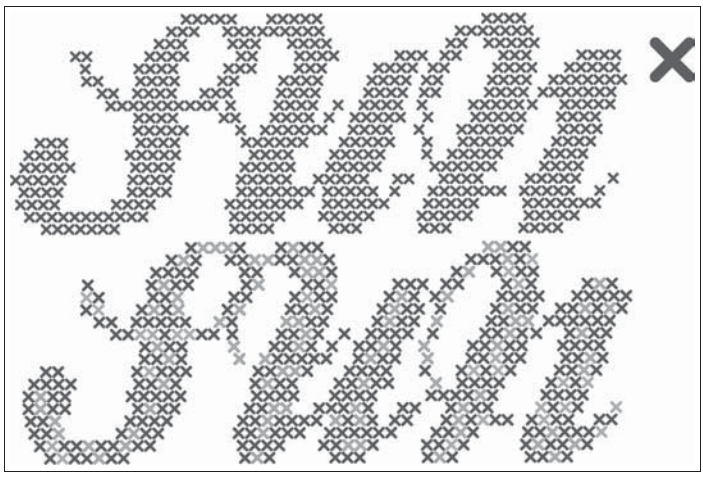


Рис. 17.43. Имитация вышивки крестом с помощью созданного распылителя

Таким же образом можно имитировать вышивку по вязаному полотну (рис. 17.44) или рисунок, выполненный бисером или алмазной мозаикой (рис. 17.45). Для этого следует создать распылитель из рисунка петли, элемента мозаики или бусины бисера, причем для имитации эффекта объема достаточно окрасить окружность или части петли градиентными заливками.

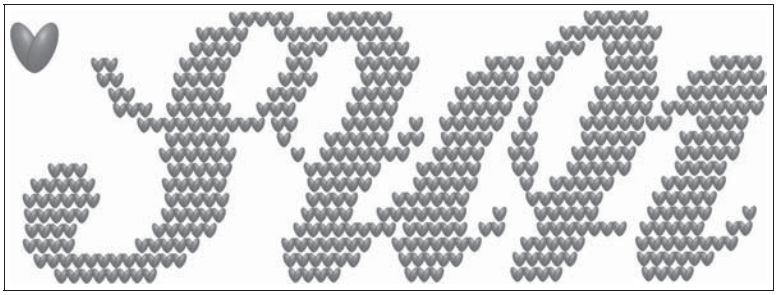


Рис. 17.44. Имитация вязаного текста
распылителем в виде окрашенной градиентной заливкой петли

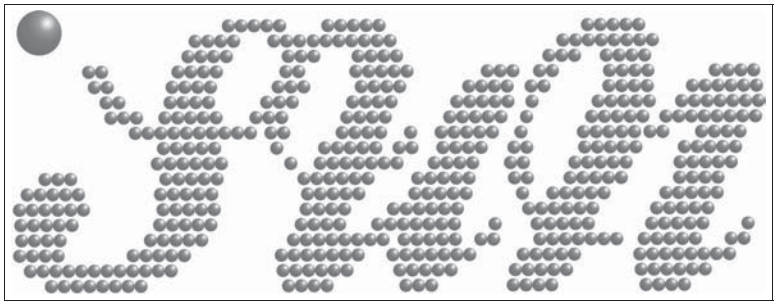


Рис. 17.45. В качестве основы образца распылителя для рисунка, выполненного бисером, выбрана окружность без абриса с фонтанной эллиптической заливкой

Задание 17-4. Рисуем распылителями аквариум

Файл *Задание 17-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Пожалуй, самая простая и весьма наглядная композиция, которую можно нарисовать с использованием различных распылителей, — аквариум с рыбками.

1. Нарисуйте прямоугольник, залейте фон сине-голубым градиентом (рис. 17.46).
2. В категории **Разное** найдите распылитель с изображениями рыбок и нарисуйте несколько произвольных линий.
3. Используйте различные кисти: найдите в категориях **Мозаика** или **Объекты** камешки и нарисуйте несколько коротких штрихов такими образцами. В категории **Разбрызгивание** можно найти образцы кисти для имитации волнения воды, а в категории **Растения** — изображения, имитирующие траву и водоросли, которые можно расположить на дне аквариума.
4. Для каждой линии, проведенной распылителем, можно указать определенный порядок следования элементов, перемещая в списке воспроизведения отдельные элементы вверх или вниз, удаляя или, наоборот, временно добавляя отдельные элементы.
5. Задавая различный размер рыбок, угол их поворота относительно пути и смещение относительно пути, имитируйте разные направления движения и разные варианты сочетаний плывущих рыбок (рис. 17.47).

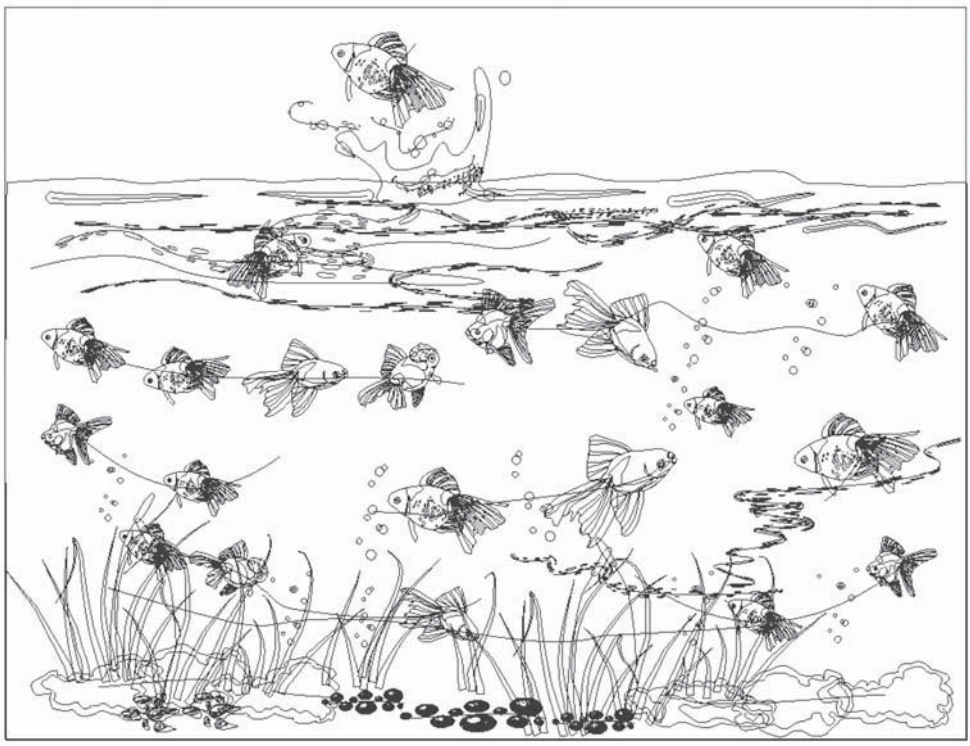


Рис. 17.46. В каркасном режиме хорошо видно, как расположены опорные кривые, созданные в процессе рисования, как изменяются углы наклона элементов, а также разные размеры и расстояния между элементами распылителей

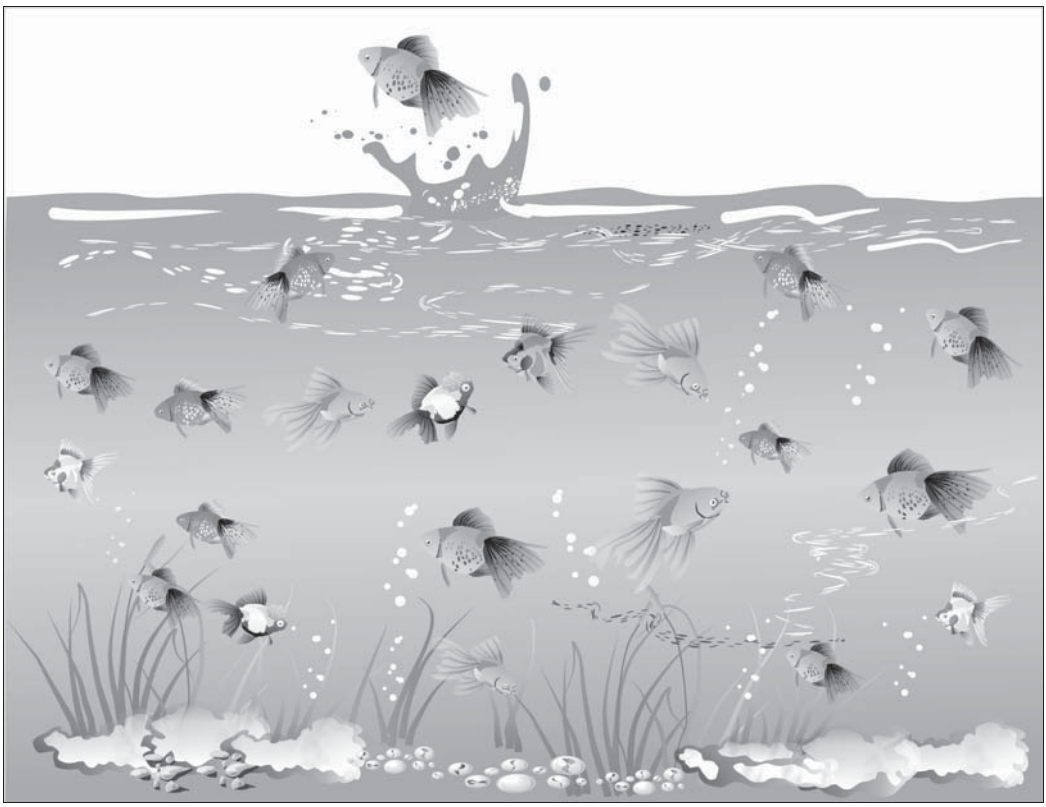


Рис. 17.47. Пример готовой композиции

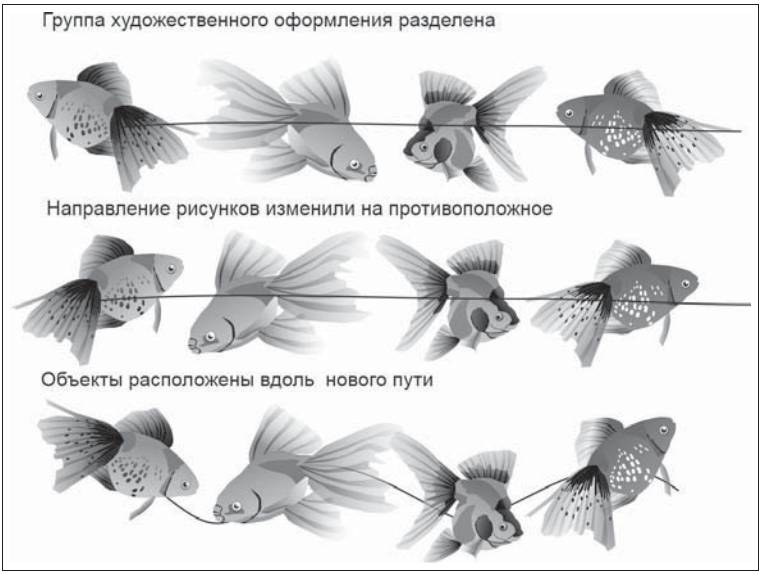


Рис. 17.48. В композициях можно сочетать рисование инструментами **Художественного оформления** и расположение отдельных объектов или группы вдоль пути

Изменение направления кривой влияет только на порядок воспроизведения элементов распылителя, и если возникает необходимость обратить сам элемент — например, изменить направление движения рыбок на противоположное, то поворот относительно пути или страницы не поможет. Придется создавать новый распылитель, либо добавлять к выбранному распылителю новые элементы, ориентированные по-другому, либо разъединять составную группу эффекта. Так, чтобы изменить движение всех рыбок, которые плывут в распылителе вправо, придется разъединить составную группу, разгруппировать распылитель на отдельные элементы и повернуть каждую рыбку в нужном направлении. Тогда уж проще выделить отдельные объекты, повернуть и расположить их вдоль пути (рис. 17.48).

Задание 17-5. Круговая диаграмма

Файл *Задание 17-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Стандартный способ

Для создания круговой диаграммы стандартным способом в CorelDRAW придется сначала составить пропорцию и рассчитать угловой размер каждого сектора диаграммы.

Например, если в диаграмме необходимо показать сектора в 20, 25, 15, 18 и 22% (соответственно один процент равен углу 3,6 градуса), то диаграмма состоит из следующих секторов:

- 3,6×20 = 72 град;
- 3,6×25= 90 град;
- 3,6×15= 54 град;
- 3,6×18= 64,8 град;
- 3,6×22= 79,2 град.

1. Осталось нарисовать окружность, провести из ее центра радиус, немного пересекающий внешний контур, сместить центр вращения прямой в центр окружности и с помощью окна **Преобразовать** аккуратно повернуть прямую, создавая копии (рис. 17.49). Учтите,

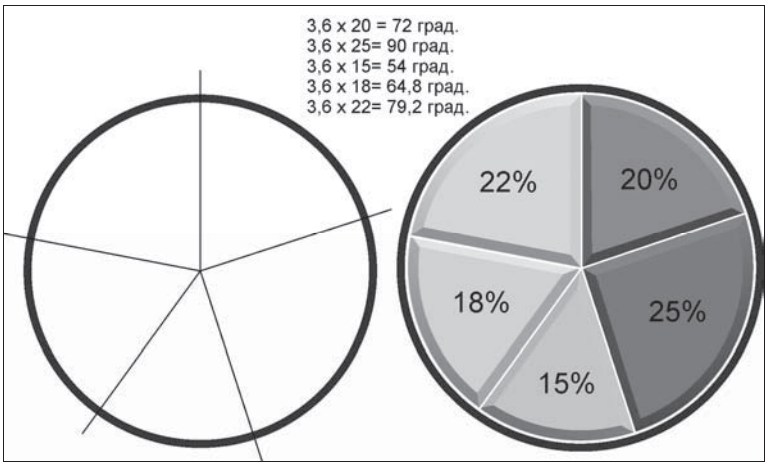


Рис. 17.49. Пример построения диаграммы методом вращения прямой и окрашивания областей интеллектуальной заливкой. К готовым компонентам применен эффект скоса

что положительные значения углов отсчитываются против часовой стрелки, а отрицательные — по часовой стрелке.

2. Начните создавать первую «дольку» диаграммы, поворачивая прямую на угол –72 градуса, и продолжайте повороты по часовой стрелке. Повторите действие для остальных углов.
3. Образовавшиеся области залейте интеллектуальной заливкой, задайте белый абрис и удалите ненужные вспомогательные построения.
4. Добавьте текст.
5. Можно также применить эффект скоса или вытягивания или разделить отдельные компоненты, переместить их, добавить пояснения, написать легенду.

Способ без вычислений и градусов

Исходим в этом способе из сопоставления процентов и линейного размера, для чего процентные соотношения 20, 25, 15, 18, 22% представим в виде фигур длиной 20, 25, 15, 18 и 22 мм (рис. 17.50).

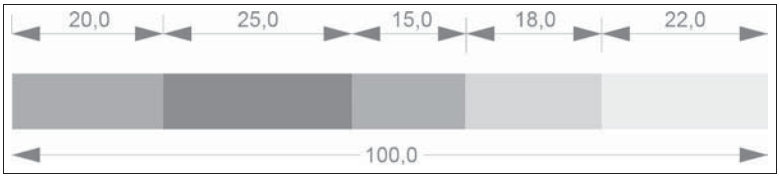


Рис. 17.50. Основа для будущей кисти состоит из отдельных прямоугольников, размеры которых пропорциональны компонентам диаграммы

Работать будем с прямоугольниками и окном **Преобразовать**.

1. Для создания «дольки» диаграммы в 20% нарисуйте прямоугольник длиной 20 мм, высотой 8 мм, с однородной заливкой, без абриса.
2. В окне **Преобразовать | Расположить** зафиксируйте точку привязки относительно правого среднего маркера и создайте копию прямоугольника.
3. В окне **Преобразовать | Размер** зафиксируйте левый средний маркер, отключите флажок **Пропорционально**, задайте размер второй дольки диаграммы — 25 мм и измените цвет заливки.
4. Продолжайте вплотную друг к другу создавать копии прямоугольников разного цвета и разного размера соответственно компонентам диаграммы.
5. Выделите все прямоугольники, проверьте их общую длину. Если все объекты плотно прилегают друг к другу и точно соответствуют по размеру частям диаграммы, то суммарная их длина должна составить 100 мм.
6. Нарисуйте окружность, удерживая нажатой комбинацию клавиши <Ctrl>+<Shift> и обращая внимание на направление кривой (рис. 17.51). Во время рисования проводите манипулятором от центра в стороны и сверху вниз. В этом случае начальный узел окружности расположен в ее верхней точке, а направление кривой — по часовой стрелке. Следовательно, после применения к этой кривой кисти мазок кисти также будет направлен по часовой стрелке.
7. Преобразуйте нарисованную окружность в кривую и выполните разделение базового узла на два, сделав тем самым путь незамкнутым.

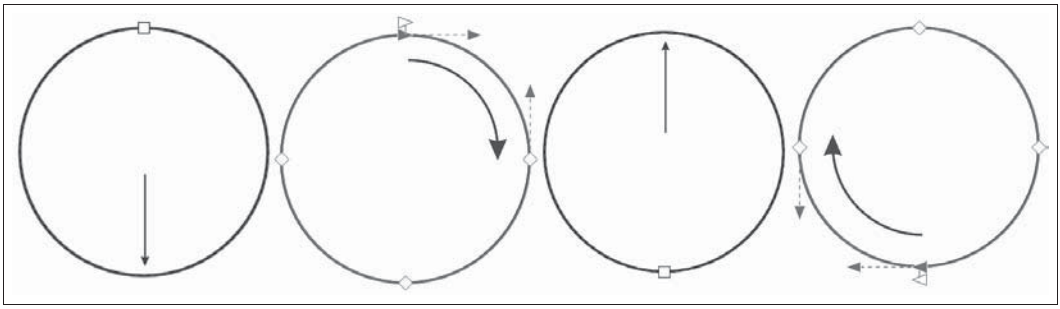


Рис. 17.51. Пример сравнения двух окружностей. После преобразования окружностей в кривые и разъединения узлов каждой кривой хорошо заметно направление этих кривых

8. Примените к выбранному пути созданную кисть и настройте ширину мазка. Если немного уменьшить диаметр опорной кривой и увеличить ширину мазка, то искажение кисти станет значительным, а отдельные фрагменты кисти будут выглядеть как сектора окружности. Фактически с помощью одной кисти образованы диаграммы двух видов (рис. 17.52).

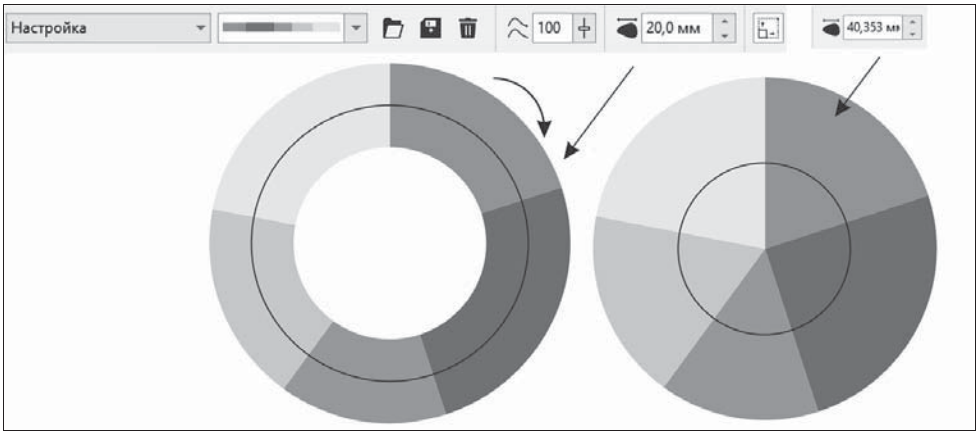


Рис. 17.52. После применения кисти — в зависимости от настроенной ширины мазка — может быть построена диаграмма в виде тора (*слева*) или в виде секторов (*справа*)



Рис. 17.53. Пример применения той же кисти к опорному пути, имеющему противоположное направление

9. Попробуйте применить ту же кисть к опорному пути, имеющему противоположное направление (рис. 17.53).

Примеры готовых диаграмм с примененным эффектом скоса показаны на рис. 17.54.

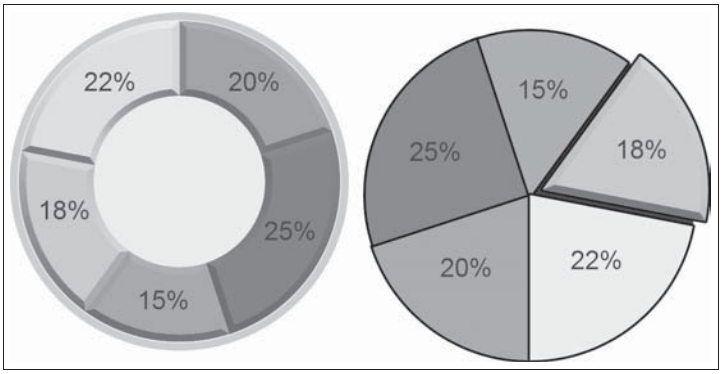


Рис. 17.54. Примеры готовых диаграмм с примененным эффектом скоса

Задание 17-6. Радиальное размещение простого текста

Файл *Задание 17-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Что делать, если радиально необходимо разместить текстовые блоки с различным содержимым?

Попробуем использовать для этого возможности размещения простого текста и эффект **Объекты вдоль пути** и создадим этикетку для виноградного сока.

1. Нарисуйте несколько концентрических окружностей. Выберите для внешней и внутренней окружностей однородные заливки (рис. 17.55).

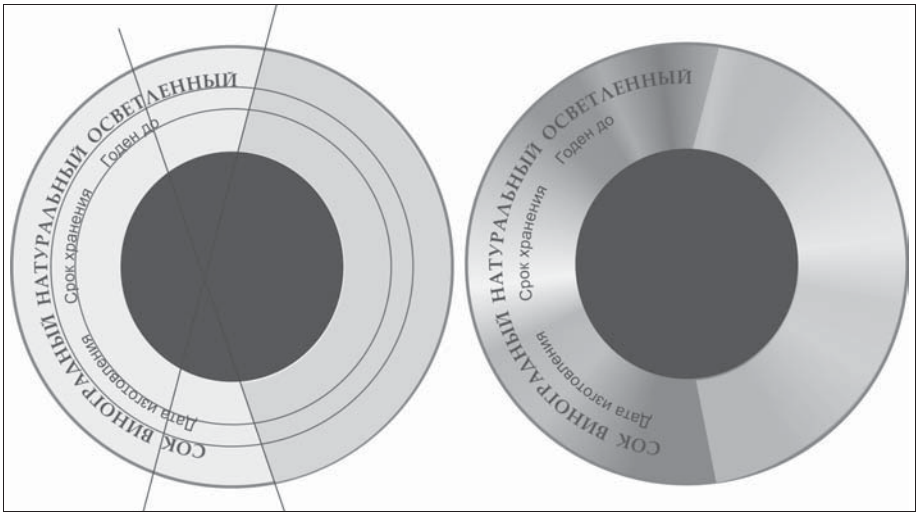


Рис. 17.55. Расположение текста вдоль пути и разделение окружности (*слева*). Построение полупрозрачного сегмента (*справа*)

2. Введите несколько строк текста и разместите текстовые блоки по вспомогательным окружностям. Здесь все просто: выделяете строку текста и окружность и применяете команду меню **Текст | Текст вдоль пути**.
3. Разъедините текст и опорные кривые (окружности) и удалите кривые. Проведите две вспомогательные прямые и, применяя инструмент **Интеллектуальная заливка,** окрасьте сегмент окружности. В этом сегменте и будет располагаться текст. Примените к сегменту эффект прозрачности с коэффициентом 50%.
4. Окрасьте внешнюю окружность фонтанной конической заливкой.
5. Подготовьте простой текст и выровняйте строки по длине (рис. 17.56).

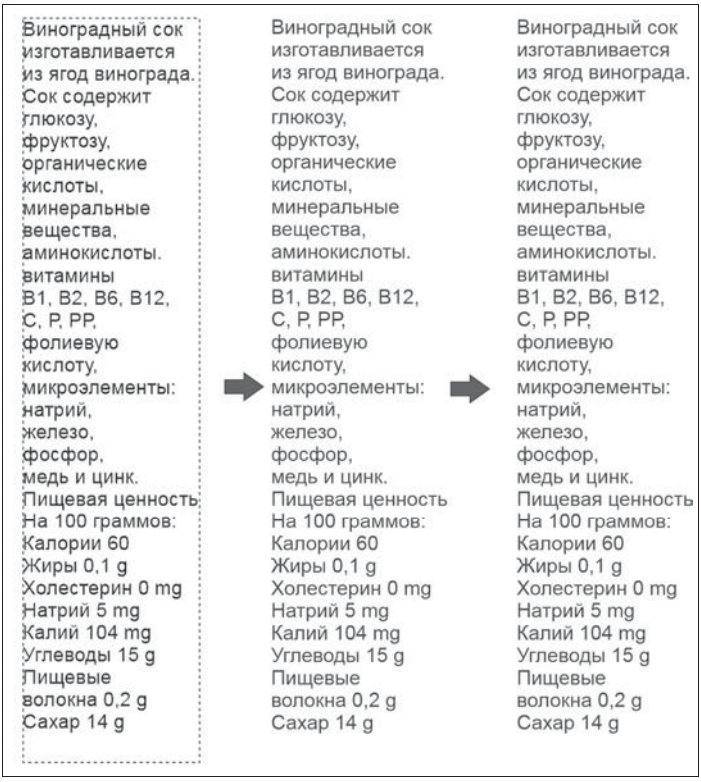


Рис. 17.56. Преобразование и разделение текстового блока

6. Преобразуйте простой текст в фигурный. Для этого выделите простой текст, нажмите правую кнопку мыши и выполните из открывшегося контекстного меню команду **Преобразовать в фигурный текст**.
7. Разделите фигурный текст на отдельные строки командой меню **Объект | Разъединить фигурный текст**.
8. Временно объедините строки фигурного текста в группу объектов и поверните эту группу на 90 градусов (рис. 17.57), после чего отмените группировку.
9. Хорошо бы также каким-то образом разделить смысловые блоки текста. Выделите строки, которые относятся к описанию пищевой ценности продукта, и отодвиньте их вправо на некоторое расстояние. Для имитации пробела можно добавить между строками текста



Рис. 17.57. Поворот разделенного текстового блока

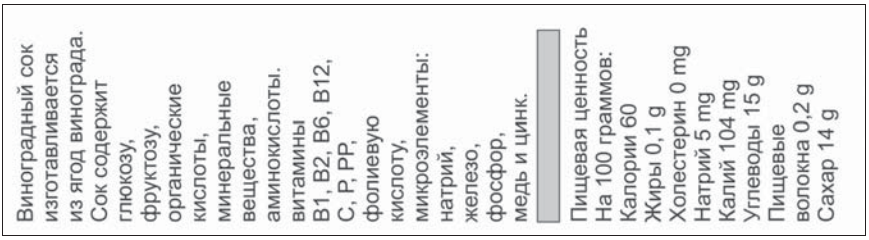


Рис. 17.58. Добавлен вспомогательный прямоугольник — разделитель

вспомогательный прямоугольник — он заменит пустую строку текста (рис. 17.58). Из готового рисунка такие вспомогательные объекты можно будет удалить.

10. Нарисуйте окружность, по которой будет располагаться текст (рис. 17.59). Перейдите в режим дуги инструмента **Эллипс**, откорректируйте дугу и преобразуйте ее в кривую.
11. Отмените группировку фигурного текста.
12. Откройте окно настройки **Объекты вдоль пути**, аккуратно, слева направо, выделите все текстовые объекты и, удерживая клавишу <Shift>, добавьте к выделению дугу.
13. В окне настройки **Объекты вдоль пути** включите режим **Равномерное расстояние между объектами**, определите точку привязки и нажмите кнопку **Применить** — отдельные фрагменты фигурного текста вместе с разделителем расположатся вдоль дуги.

> ***Совет***
>
> Некоторые параметры этого окна настройки — например, значения параметра **Распределение**, не видны в стандартном положении. Придется, потянув за левую границу окна, немного растянуть его.

14. Теперь можно удалить вспомогательные элементы: дугу окружности и прямоугольник-разделитель и скорректировать форму полупрозрачного сегмента.
15. Добавьте в центр изображения декоративную гроздь винограда и примените радиальный эффект динамики (рис. 17.60).
16. В завершение можно выделить все текстовые объекты и преобразовать их в кривые.

Прибегая к радиальному размещению текстовых блоков с различным содержимым, имейте в виду следующие моменты:

- располагать текстовые строки можно не только по дуге или окружности, но и по любой произвольной кривой;
- чем больше перегибов на кривой, тем сильнее будет искажен текст (рис. 17.61). Поэтому, пожалуй, оптимальный вариант — в качестве кривой использовать все-таки дугу, окружность или эллипс;

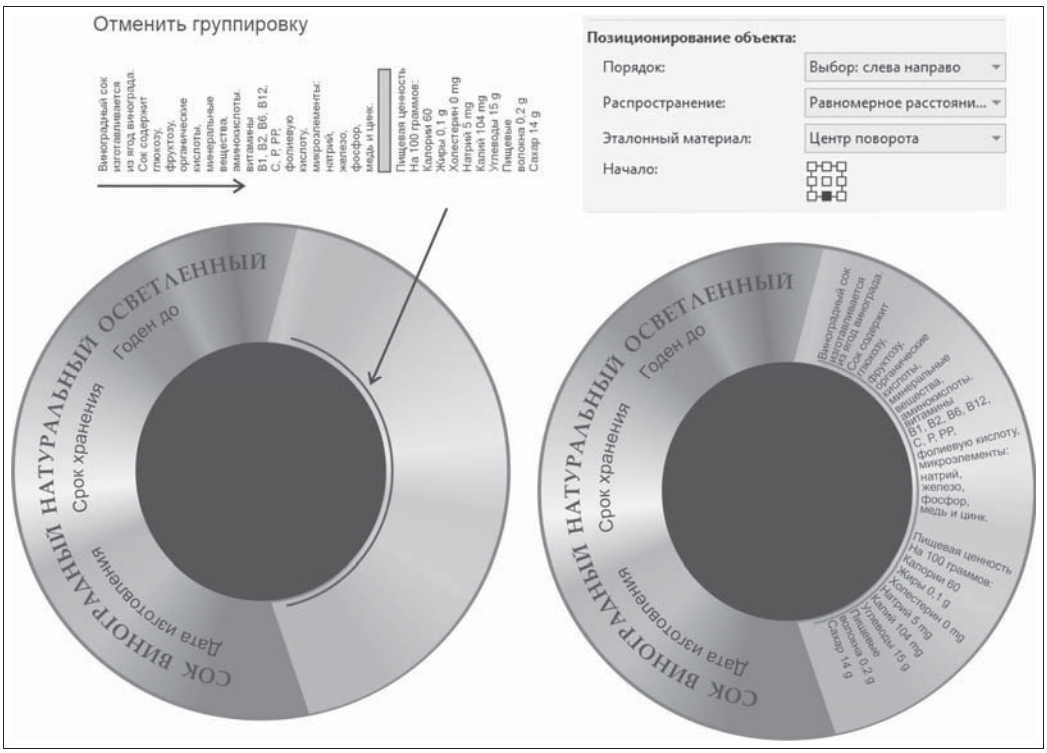


Рис. 17.59. Создание опорного пути и распределение по нему строк фигурного текста

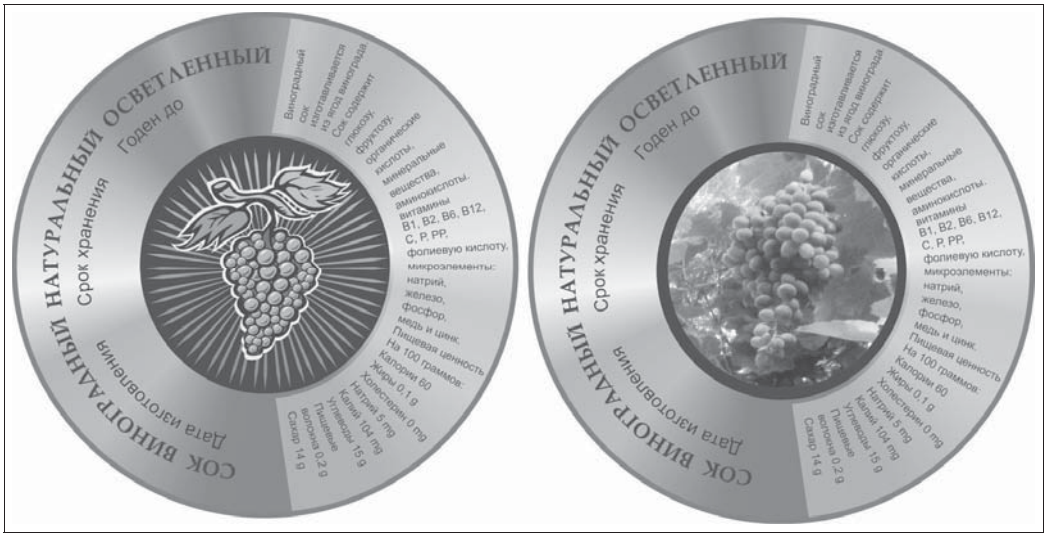


Рис. 17.60. Готовые этикетки с добавленными декоративными рисунками

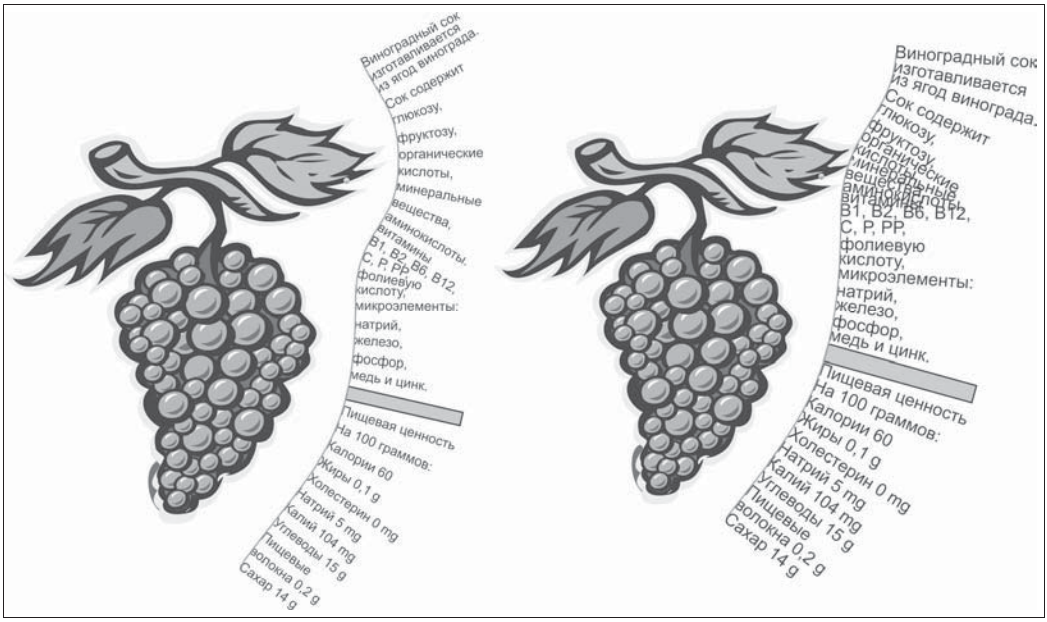


Рис. 17.61. Пример расположения текстовых строк вдоль кривой с перегибами: чем меньше длина кривой, тем меньше расстояние между объектами

- опорный путь не связывается с размещенными объектами — т. е. при редактировании опорного пути внешний вид эффекта не изменяется;
- расстояние между текстовыми фрагментами зависит от длины пути;
- строки фигурного текста нельзя группировать, иначе вдоль пути будет расположена только одна группа;
- на расположение объектов влияет направление кривой;
- текстовые строки можно сочетать с любыми векторными объектами или группами векторных объектов. Однако, если вы применяете какие-либо эффекты — например, контур или перетекание, то группу эффекта перетекания или контура необходимо разъединить, все разгруппировать, перегруппировать заново и только потом использовать в сочетании с текстовыми строками (рис. 17.62).

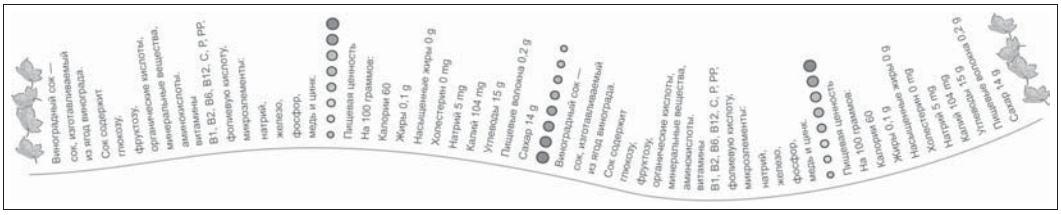


Рис. 17.62. Пример расположения текстовых строк в сочетании с группами векторных объектов: листьями и разделителями, полученными в результате применения эффекта перетекания

- одним из важных параметров является порядок выбора: если просто выделить инструментом **Выбор** текстовый блок, но не указать порядок выбора **Слева направо**, то строки текста будут расположены в произвольном порядке.



ГЛАВА 18

Эффекты *Перетекание* и *Контур*

- Эффект **Перетекание**
- Эффект **Контур**

Для большей выразительности и реалистичности иллюстрации векторным объектам можно добавлять тени или свечение, создавать необычные цветовые переходы, добиваться плавного постепенного изменения формы фигуры или изменять форму объекта по заданному образцу, добавлять контуры, имитировать эффекты трехмерности, изменять прозрачность, искажать и деформировать объекты.

Некоторые эффекты можно применить только к векторным изображениям: **Скос**, **Перетекание**, **Контуры**, **Вытягивание**. Другие применяются и к векторным, и к растровым объектам: **Оболочки**, **Падающие тени**, **Внутренние тени**, **Блок-тени**, **Линзы**, **Прозрачности**, **Построение перспективы** и **Создание мозаики**.

Существуют также специальные эффекты, применяемые лишь к растровым изображениям, — они помогают полностью преобразовать фотографии и добиться фантастических результатов.

Придание объектам интерактивных эффектов осуществляется с помощью многочисленных параметров, содержащихся на панелях свойств инструментов специальной группы **Эффекты,** имеющейся в панели инструментов, и в окнах настройки эффектов. Группа инструментов **Эффекты** включает семь интерактивных инструментов: **Тень**, **Контур**, **Перетекание**, **Искажение**, **Оболочка**, **Вытянуть** и **Блок с тенью**. В процессе настройки параметров внешний вид рисунка с примененным эффектом динамически изменяется.

При наведении указателя на любой элемент панели свойств или окна настройки всплывает подсказка с описанием назначения и действия той или иной кнопки, регулятора или счетчика.

Для многих интерактивных эффектов в CorelDRAW предусмотрены заготовки, которые вы можете использовать для изучения технологии применения эффектов.

Все инструменты специальных эффектов имеют на панели свойств кнопку **Добавить часто используемые элементы** или **Удалить неиспользуемые элементы,** что помогает пользователю создать нужный для своей работы набор инструментов и их параметров.

Начнем мы знакомство с инструментами группы **Эффекты** с двух наиболее востребованных и часто применяемых эффектов: **Перетекание и Контур.** Оба эти эффекта используют-

ся для создания тонких плавных цветовых переходов и позволяют автоматически создавать десятки по-разному сформированных и окрашенных объектов.

Эффект перетекания часто применяют при рисовании бликов и теней для придания плоскому векторному рисунку имитации объема. При его использовании на основе двух опорных объектов создаются дополнительные промежуточные объекты, а эффект контура базируется на основе одного объекта.

Эффект *Перетекание*

Самый известный и наиболее часто используемый эффект во многих программах векторной графики — **Перетекание**. Его также называют *пошаговым переходом*, *морфингом* или *промежуточной трансформацией*.

Суть эффекта заключается в том, что между двумя опорными объектами создается заданное число трансформированных промежуточных объектов, которые представляют собой плавное перетекание объекта из одной формы в другую с постепенным изменением цветов этих объектов. Промежуточные объекты объединяются в группу, которая, в свою очередь, соединяется с начальным и конечным объектом перетекания в более сложный объект — составную группу с перетеканием.

В качестве исходных, или опорных, могут выступать два любых векторных объекта или две группы объектов, открытые или замкнутые кривые и фигурный текст. На внешний вид перетекания могут влиять не только сами опорные объекты, но и их отдельные элементы, входящие в группу опорных объектов (рис. 18.1).

При создании перетеканий необходимо учитывать, что оба опорных объекта любого перетекания — начальный и конечный — должны располагаться на одном слое.

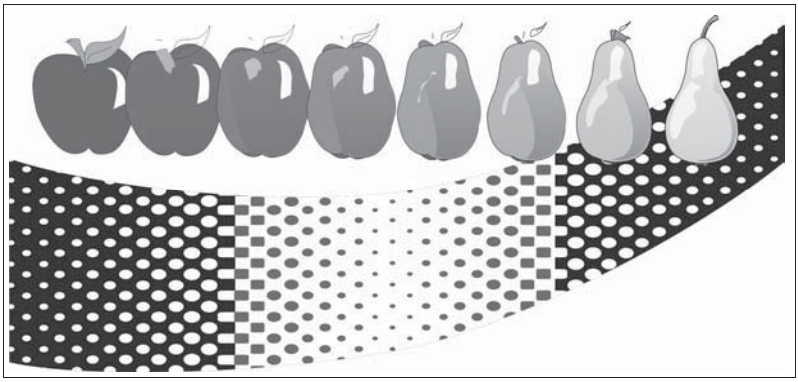


Рис. 18.1. Примеры перетеканий сложных групп объектов

Если в перетекании участвуют одинаковые по форме объекты, достигается эффект нестандартного окрашивания готового рисунка. Для имитации бликов и затемнения часто используют похожие по форме кривые разного размера.

Перетекания можно создавать между открытыми контурами и объектами пересекающими друг друга или вложенными один в другой.

Объекты, к которым применяется перетекание, могут иметь разные абрисы и заливки, при этом происходит отдельное перетекание цветов заливки и отдельное перетекание цветов и ширины абриса (рис. 18.2).

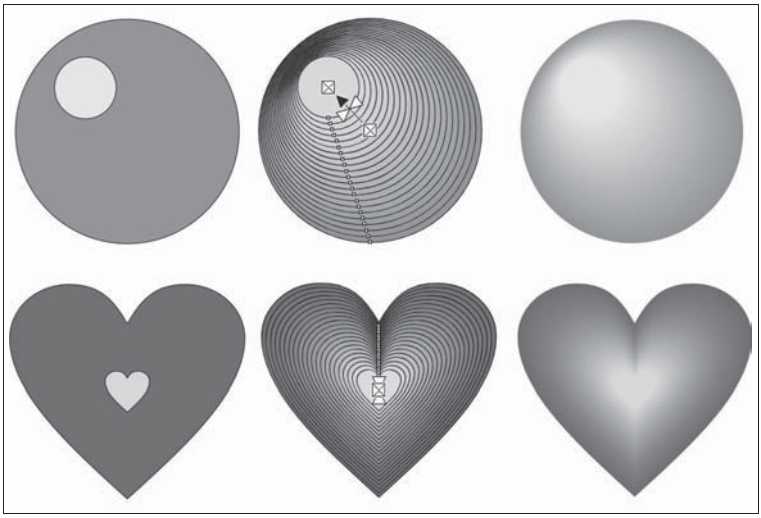


Рис. 18.2. Примеры использования перетеканий для имитации объема: использовано по два объекта с разными заливками, количество шагов 20. Для каждой группы эффекта установлен невидимый абрис

Перетекания могут быть прямыми, распределенными вдоль опорной кривой (пути) и сложными. Сложные составные перетекания иногда представляют собой целую цепочку из нескольких перетеканий.

Промежуточные объекты перетеканий динамически связаны, что позволяет редактировать параметры перетекания: ускорять или замедлять процесс, разделять перетекания, располагать их по опорному пути, управлять поворотом объектов и процессом изменения цвета.

Перетекания можно сочетать с другими векторными эффектами — например, изменять форму составной группы перетеканий инструментами **Оболочка** и **Искажение**. Управляющими объектами перетеканий могут быть фигуры с примененным эффектом прозрачности. Перетекания часто помещают в контейнер Power Clip. Очень сложные перетекания лучше растрировать или разъединять и перегруппировывать при подготовке документа к печати или экспорту в другие форматы.

Создание перетекания

Для создания эффекта перетекания в CorelDRAW используются следующие элементы интерфейса:

- окно настройки, которое вызывается командой меню **Эффекты | Перетекание** или из меню **Окно | Окна настройки | Эффекты | Перетекание**;
- интерактивный инструмент **Перетекание**, содержащийся в панели инструментов и его панель свойств.
- Набор основных параметров на панели свойств инструмента и в окне настройки идентичен.

Чтобы создать эффект перетекания, нарисуйте две простые геометрические фигуры с разными однородными заливками и с абрисами разных цветов. Эти объекты станут опорными объектами перетекания. Опорные объекты должны находиться на одном слое и на одной странице.

Активируйте инструмент **Перетекание** и протащите курсор перетекания от одного объекта к другому — появится прямая линия, проходящая через центры вращения объектов и указывающая направление перетекания, ее можно назвать *вектором перетекания*, а вдоль нее протянется группа промежуточных объектов перетекания. Маркеры начала и окончания действия эффекта расположены соответственно в центре начального опорного объекта и в центре конечного опорного объекта. Два треугольных маркера в середине линии определяют ускорение действия эффекта, а стрелка указывает направление эффекта (рис. 18.3).

Таким образом, в результате будет создано прямое перетекание одного объекта в другой с плавным последовательным изменением формы, размера и цвета промежуточных объектов. Толщина, цвет и форма абрисов также изменяются плавно и постепенно. Конечный опорный объект, как правило, расположен на план выше начального, но их всегда можно поменять местами, изменяя тем самым и направление перетекания.

Можно также выделить два имеющихся объекта, открыть окно настройки **Перетекание**, настроить его параметры и нажать кнопку **Применить**. В результате будет создано перетекание по прямой линии с прямым переходом цвета по цветовому кругу, т. е. с параметрами перетекания, определенными по умолчанию.

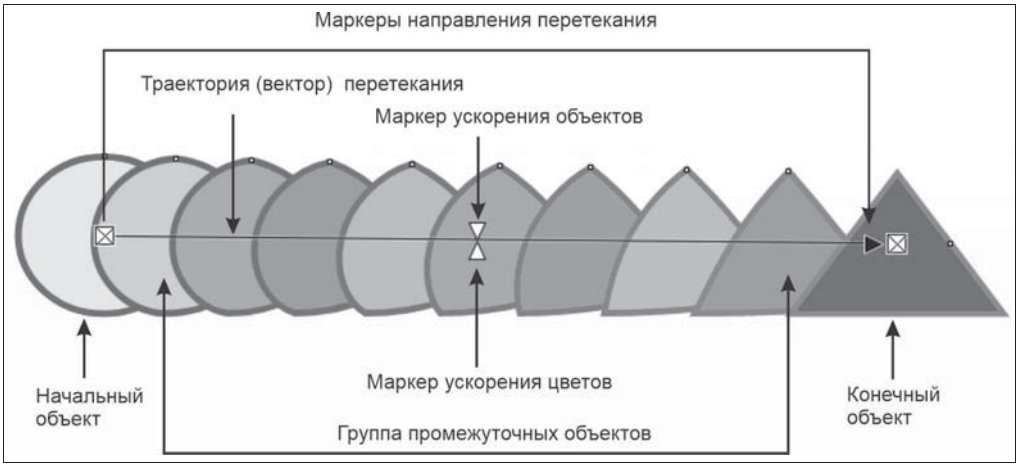


Рис. 18.3. Структура эффекта **Перетекание**

Выделяя отдельно опорные объекты, их легко трансформировать, масштабировать и распределять по разным планам. Любое изменение опорных объектов: уменьшение, увеличение, поворот, наклон, изменение формы или цвета — сразу же вызывает изменение всего перетекания, поэтому их также называют *управляющими*.

При выделении одного из опорных объектов маркеры появляются вокруг него, а в строке состояния отображается информация об этом объекте. При выделении самого перетекания вокруг всей его группы объектов появляются маркеры выделения, а в строке состояния отображается информация о группе с перетеканием.

Настройка параметров перетеканий

Для быстрого редактирования параметров перетекания достаточно инструментом **Выбор** выполнить двойной щелчок на инструменте перетекания и произвести необходимые настройки на панели свойств инструмента (рис. 18.4) либо в окне **Перетекание**.

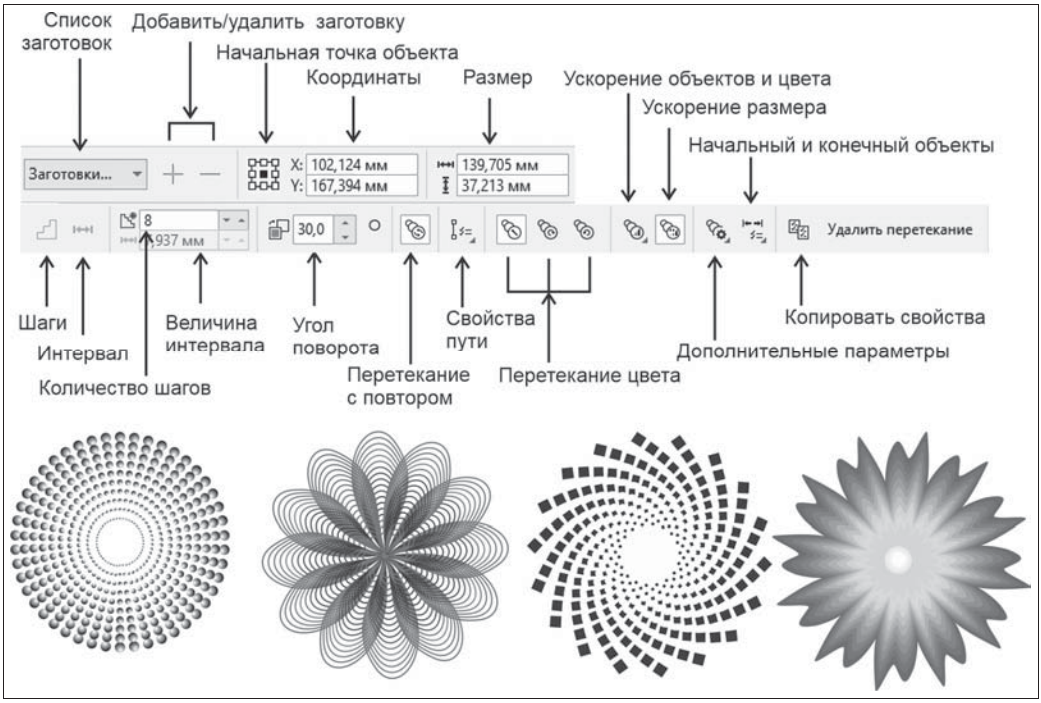


Рис. 18.4. Панель свойств инструмента **Перетекание** (*вверху*) и примеры эффекта его применения (*внизу*)

Изменение любого параметра в окне настройки необходимо подтверждать нажатием кнопки **Применить**, после чего внешний вид примененного эффекта будет соответствующим образом изменен.

- Первая кнопка на панели свойств инструмента — **Заготовки —** открывает список образцов эффекта, которые сразу же можно применить к двум выбранным объектам, что удобно для первого знакомства с этим эффектом.
- После настройки параметров вы можете сохранить свой образец, нажав на кнопку **Добавить заготовку** и указав в открывшемся диалоговом окне **Сохранение** имя новой заготовки. Образцы заготовок в файлах формата *.pst сохраняются в папке Документы\Corel\Corel Content\CorelDRAW\Presets\Blend[1]. На панели свойств инструмента есть и кнопка **—**, служащая для удаления ненужной заготовки.

  Сложные и составные перетекания или перетекания вдоль пути как заготовки не сохраняются.
- **Количество шагов** в перетекании равно количеству промежуточных объектов в группе перетекания. Это значение может меняться в диапазоне от 1 до 999. Чем больше шагов перетекания, тем более плавным становится переход между объектами. Количество шагов перетекания по умолчанию равно 20.
- Поле **Величина интервала** служит для указания расстояния между промежуточными объектами при распределении объектов перетекания вдоль пути (см. далее *разд. «Перетекание по траектории (пути)»*).

[1] В английской версии программы эффект перетекания называется Blend.

- В поле **Угол поворота** задается угол поворота промежуточных объектов, при этом объекты будут равномерно поворачиваться с небольшим приращением так, чтобы последний из промежуточных объектов оказался повернутым на указанный угол.
- Флажок **Перетекание с повтором (Петля)** связан с углом поворота. Если он включен, сами промежуточные объекты поворачиваться не будут, но траектория их размещения расположится по кривой, повернутой на заданный угол (см. далее *разд. «Перетекание с повтором»*).

  Параметр **Перетекание с повтором** доступен, только если угол поворота не равен 0 градусов.
- Кнопка **Свойства пути** вызывает подменю, содержащее команды **Создать путь**, **Выделить путь** и **Удалить из пути,** которые позволяют направить перетекание по пути, найти и выделить опорную кривую для редактирования инструментом **Форма**, а также удалить путь. После выполнения команды **Удалить путь** опорная кривая исчезает, а перетекание, ранее расположенное вдоль произвольной кривой, превращается в прямое перетекание.
- Три следующие кнопки определяют правила перетекания цвета (см. далее *разд. «Цветовой переход»*).
- Кнопка **Ускорение объектов и цвета** открывает блок изменения равномерного перетекания объектов и цвета, а кнопка **Ускорение размера** включает/отключает частоту изменения размера промежуточных объектов (см. далее *разд. «Ускорение»*).
- Подменю **Дополнительные параметры** содержит команды:
  - **Выбрать узлы** — помогает сопоставить узлы управляющих объектов для ручного редактирования перетекания формы объектов;
  - **Разделить** — предназначена для разделения перетекания на дочерние перетекания;
  - **Перетекание вдоль пути —** применяется для равномерного распределения перетекания вдоль всего пути;
  - **Повернуть все объекты** — разворачивает промежуточные объекты относительно изгибов опорного пути;
  - **Соединить начало** и **Соединить конец** помогают из дочерних перетеканий создать сложное перетекание.
- Подменю **Начальный** и **конечный объекты** содержит команды, предназначенные для выбора новых опорных объектов при составном перетекании (см. далее *разд. «Выбор опорных объектов»*).

Перетекание с повтором

Для понимания процесса перетекания с повтором:

1. Создайте простое прямое перетекание между эллипсом и многоугольником — треугольником в нашем случае (рис. 18.5).
2. Оставьте количество шагов по умолчанию.
3. Начинайте постепенно увеличивать значение счетчика **Угол поворота**. Если флажок **Перетекание с повтором** отключен, вы увидите повороты только промежуточных объектов.
4. Включите флажок **Перетекание с повтором** и продолжайте изменять угол поворота.

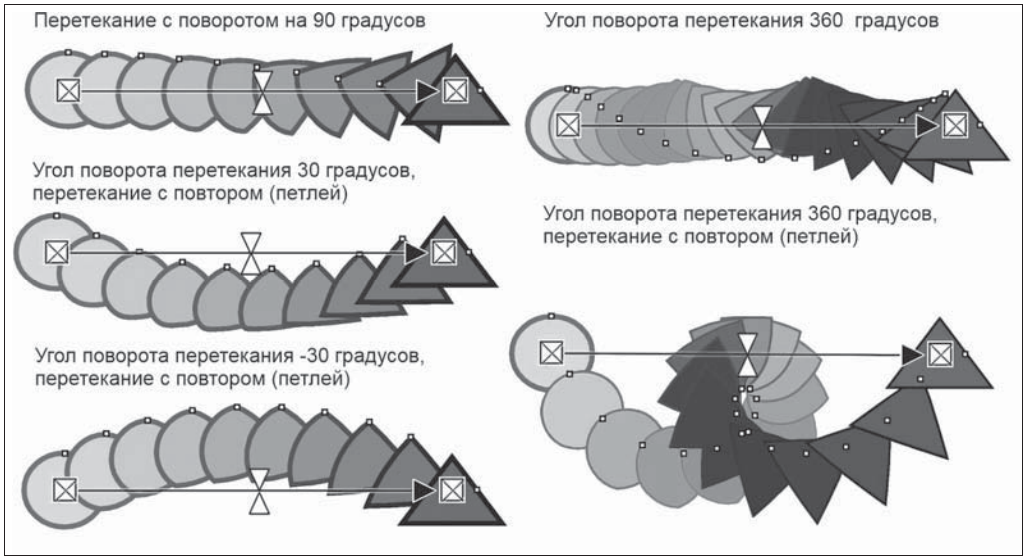


Рис. 18.5. Примеры перетеканий с повторами

5. Посмотрите, как изменяется вид перетекания при значениях угла 180, 270, 320, 360 градусов.

Цветовой переход

При перетекании цвета заливка и абрис первого объекта плавно превращаются в заливку и абрис второго объекта. Также плавно изменяется и толщина абриса. Существует несколько ограничений перетекания цвета:

- последовательные переходы цветов невозможно создавать с помощью смешанных объектов, заполненных растровыми изображениями, текстурами, узорами или заливками PostScript;
- если один из управляющих объектов не имеет заливки, то все промежуточные объекты также будут прозрачными (рис. 18.6, *слева*);
- если один из управляющих объектов не имеет абриса, то абрисы всех промежуточных объектов тоже будут прозрачными (рис. 18.6, *справа*);

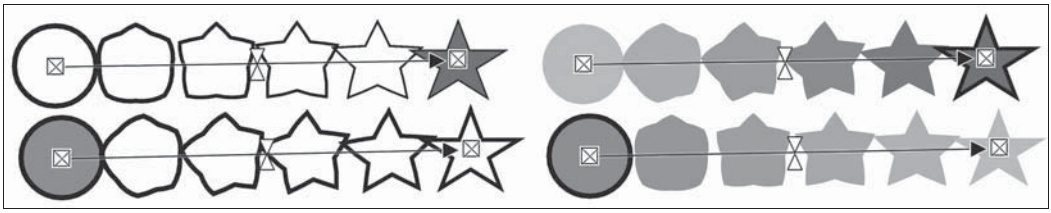


Рис. 18.6. Примеры перетеканий, в которых один из управляющих объектов имеет прозрачную заливку (*слева*) или прозрачный абрис (*справа*)

- при использовании в обоих управляющих объектах фонтанных заливок заливки плавно изменяются от одного объекта к другому. Промежуточные объекты получают фонтанную заливку конечного (верхнего) объекта;

- если один из объектов имеет однородную заливку, а второй — фонтанную, то в промежуточных объектах заливка будет смешиваться и плавно изменяться к конечному цвету или градиенту;
- если управляющие объекты окрашены фонтанными заливками разных типов — например, радиальной и конической, то промежуточные объекты будут окрашены заливкой конечного объекта (рис. 18.7).

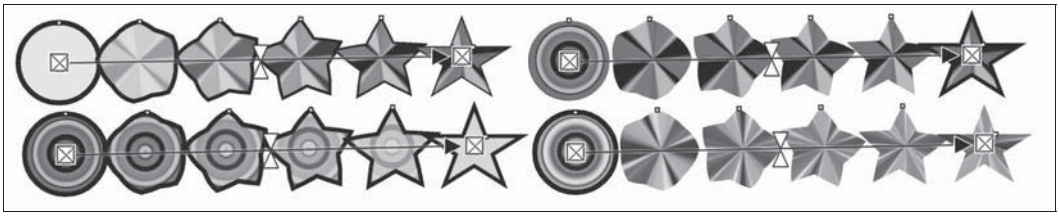


Рис. 18.7. Примеры перетеканий, в которых использованы фонтанные заливки разных типов

- при попытке смешивания в перетекании узорных заливок промежуточные объекты окрашиваются заливкой конечного объекта.

В блоке параметров цветового перехода предусмотрены три режима плавного перетекания цвета начального объекта к цвету конечного объекта:

- прямая последовательность цвета;
- переход цветов по часовой стрелке по цветовому кругу;
- переход цветов против часовой стрелки по цветовом кругу.

Для понимания процессов перетекания цвета нарисуйте два простых объекта, залейте их желтым и красным цветами и выполните между ними цветовое перетекание:

- по умолчанию установлен прямой переход: цвет желтого объекта плавно меняется к желто-оранжевому, оранжевому, оранжево-красному и конечному, красному цвету;
- второй режим — переход цветов по часовой стрелке. Промежуточные объекты окрашиваются в цвета, расположенные между желтым и красным на цветовом круге по часовой стрелке — т. е. практически это те же оттенки желто-оранжево-красных тонов;
- третий режим — переход цветов против часовой стрелки. Промежуточные объекты окрашиваются в цвета, расположенные между желтым и красным на цветовом круге против часовой стрелки — т. е. охватываются все цвета спектра, создавая эффект радуги.

Если в перетекании участвуют группы окрашенных объектов, то в процессе перетекания изменяется цвет отдельных объектов, входящих в опорные группы объектов. При создании перетекания из двух абсолютно одинаковых групп объектов форма их не меняется, но меняются цветовые соотношения. Вариации цветовых переходов перетекания позволяют выбрать промежуточные объекты, в которых компоненты могут иметь нестандартные цветовые сочетания.

Ускорение

- По умолчанию расстояния между промежуточными объектами внутри перетекания одинаковые, и скорость изменения цвета заливки и абриса промежуточных объектов равномерная. Ползунки **Объект** и **Цвет** в выпадающей панели **Ускорение** блока **Ускорение**

объектов и цвета помогают изменить равномерное перетекание. По умолчанию маркеры ускорения объектов перемещаются вместе. Но если выполнить двойной щелчок по любому из них, маркер изменит цвет, и его можно будет перемещать независимо от второго. Для этого также можно открыть замочек рядом с этими маркерами.

- Передвигая ползунок **Объект** влево от центра, мы уменьшаем скорость изменения формы перетекания от начального до конечного объекта (рис. 18.7, *вверху справа*). Передвигая его вправо — увеличиваем эту скорость от начального до конечного объекта (рис. 18.8, *вверху слева*). Перемещение ползунка ускорения цветов влияет на скорость изменения цветов заливки, абриса и толщины абриса промежуточных объектов (рис. 18.8, *внизу*).

Кнопка **Ускорение размера** настраивает частоту, с которой при перетекании изменяется размер объекта (рис. 18.8, *в центре*). Если она неактивна, размеры промежуточных объектов останутся одинаковыми при любых ускорениях объектов.

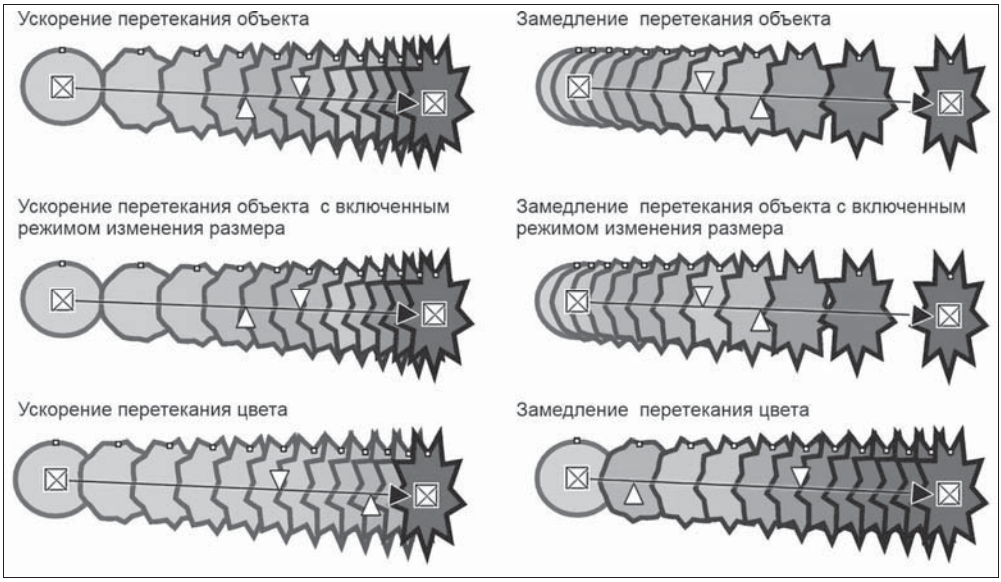


Рис. 18.8. Изменение ускорения перетекания формы и цвета

Выбор опорных объектов

Команды подменю **Начальный** и **конечный объекты** предназначены для выбора новых опорных объектов — соответственно начального или конечного при составном перетекании (рис. 18.9). Чтобы выбрать новый начальный объект для уже созданного перетекания, нужно нарисованный объект переместить на задний план относительно перетекания и только тогда выбрать его указателем, который появляется в результате нажатия кнопки **Начальный объект**. Новый конечный объект должен располагаться на переднем плане относительно группы перетекания.

Кнопки **Выделить конец** и **Выделить начало** помогают найти начальный или конечный опорные объекты в сложных перетеканиях.

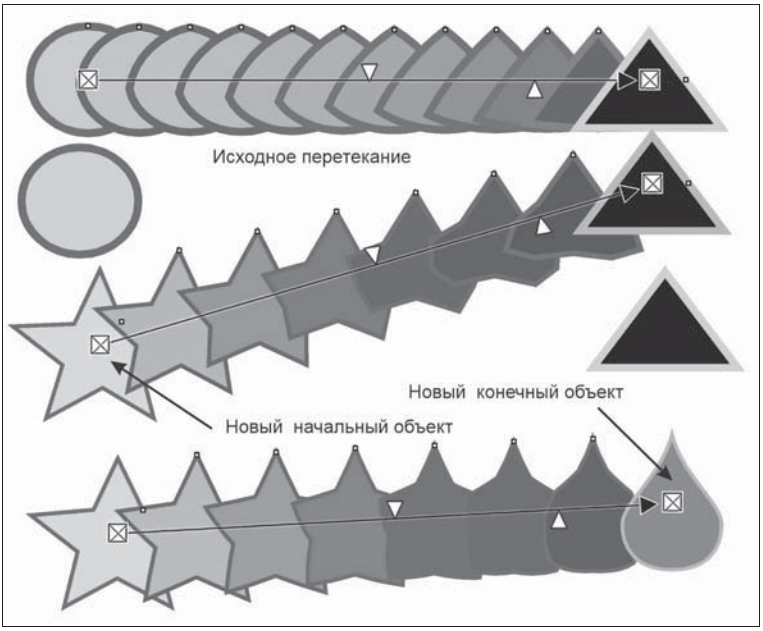


Рис. 18.9. Примеры перетеканий с новыми начальными и конечными объектами

Перетекание по траектории (пути)

Перетекание можно разместить и по опорному пути. В качестве пути выбираются замкнутые и незамкнутые кривые, фигурный текст, геометрические и стандартные фигуры.

Объекты, размещенные по опорному пути, выравниваются относительно центра вращения. Перемещение центра вращения любого управляющего объекта меняет вид эффекта. Начальный и конечный объекты перетекания привязаны к опорному пути и перемещаются только вдоль этой кривой, но их можно масштабировать, вращать и наклонять.

Исходное перетекание по прямой и опорный путь, который будет выбран в качестве траектории перетекания, должны располагаться на одном слое.

Только после расположения перетекания вдоль пути в окне настройки эффекта и на панели свойств его инструмента становятся доступными режим **Интервал перетекания,** позволяющий задавать значения расстояния между промежуточными объектами, и флажки **Перетекание вдоль пути** и **Повернуть все объекты**.

Тренировочное упражнение 1: создание перетекания вдоль открытого пути

1. Нарисуйте два объекта.
2. Активируйте инструмент **Перетекание**.
3. Выделите первый объект и протащите курсор перетекания на второй объект, удерживая нажатой клавишу <Alt>, чтобы нарисовать линию свободной формы.

   Линия, которую вы нарисовали, и станет опорной кривой, по которой разместятся промежуточные объекты перетекания (рис. 18.10, *внизу*). Эта линия не имеет абриса и отображается в режиме просмотра **Каркас**.

4. В окне **Объекты** (рис. 18.10, *вверху*) конечный объект перетекания всегда расположен выше начального. Поменять направление перетекания можно, обратив порядок расположения управляющих объектов командой меню **Объект | Порядок**.

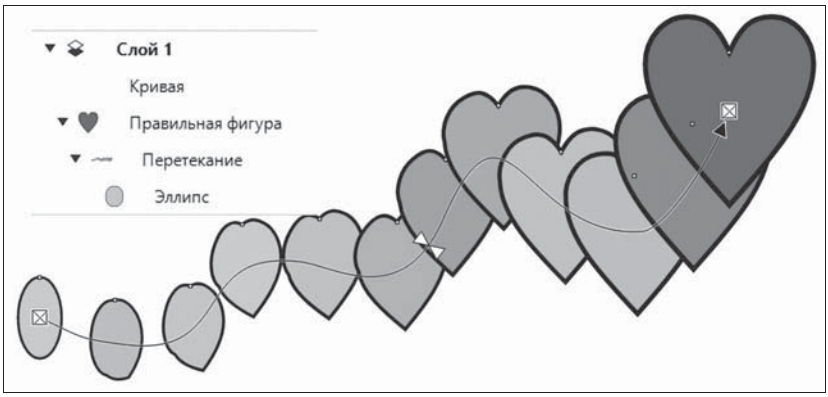


Рис. 18.10. Пример свободного рисования опорной кривой (*внизу*), отображение перетекания в окне **Объекты** (*вверху*)

Тренировочное упражнение 2: перетекание вдоль пути на основе готового перетекания

1. Нарисуйте два простых объекта и создайте простое прямое перетекание (рис. 18.11, *вверху слева*).
2. Нарисуйте инструментом **Свободная форма** новую траекторию перетекания.
3. Выделите группу перетекания указателем и на панели свойств или в нижней строке окна настройки нажмите кнопку **Создать путь** — указатель изменит форму на изогнутую стрелку. Щелкните стрелкой по нарисованной траектории — перетекание будет построено по новому пути (рис. 18.11, *внизу слева*). Существует также возможность размещения перетекания вдоль пути с помощью контекстного меню.

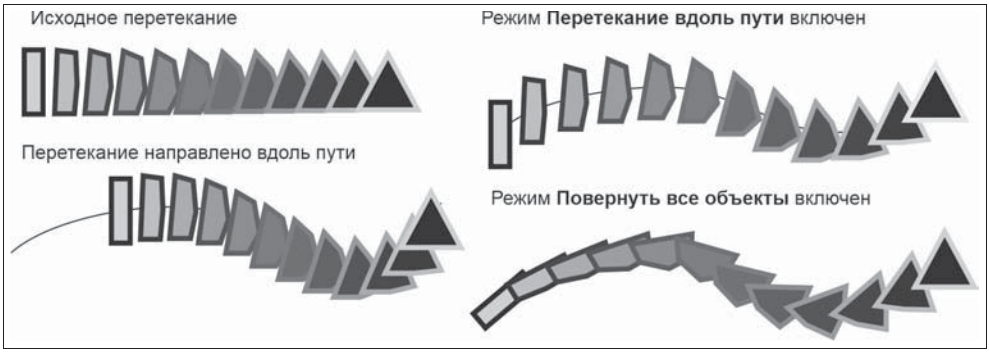


Рис. 18.11. Примеры вариантов размещения перетеканий вдоль пути

4. Выберите построенное прямое перетекание и перемещайте его, удерживая правую кнопку мыши до пересечения с траекторией — в момент пересечения нового опорного пути курсор примет форму прицела. Отпустите правую кнопку мыши и в открывшемся кон-

текстном меню выберите команду **Перетекание вдоль пути** — перетекание будет построено (рис. 18.11, *вверху слева*).

Впрочем, можно нажать кнопку **Дополнительные параметры** на панели свойств и включить флажок **Перетекание вдоль пути** или просто включить опцию **Перетекание вдоль пути** в окне настройки — в этом случае промежуточные объекты будут точно так же равномерно распределены вдоль всей траектории.

После распределения объектов перетекания по пути можно приступить к настройкам параметров.

5. Если необходимо, включите и флажок **Повернуть все объекты** (рис. 18.11, *внизу справа*).

* * *

При включенном режиме **Интервал перетекания** количество промежуточных объектов рассчитывается в зависимости от величины интервала и длины опорного пути (рис. 18.12).

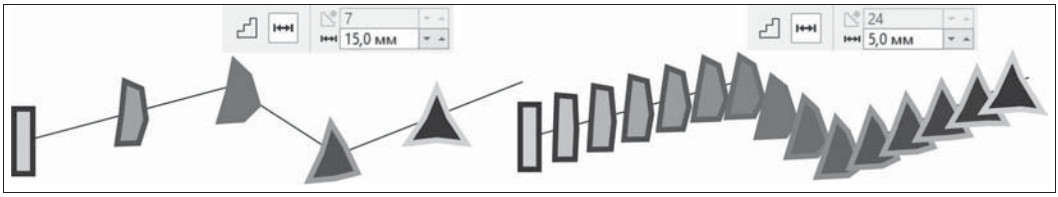


Рис. 18.12. Примеры перетеканий с различными вариантами интервалов между объектами

Распределение промежуточных объектов на заданном расстоянии вдоль опорной кривой (рис. 18.13, *вверху*) может сочетаться с поворотом объектов относительно этой кривой (рис. 18.13, *внизу*).

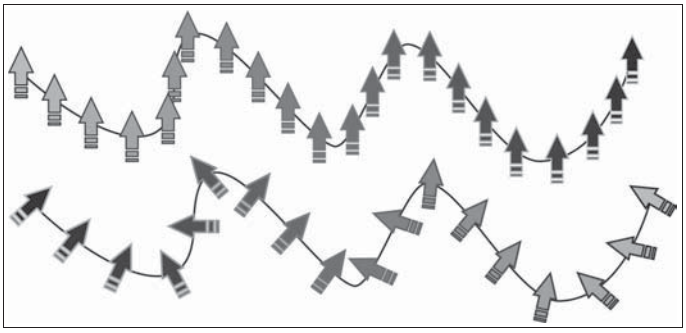


Рис. 18.13. Примеры перетеканий с различными интервалами (*вверху*), включен режим **Повернуть все объекты** (*внизу*)

Опорный путь, вдоль которого размещены объекты перетекания, редактируется инструментом **Форма** без разъединения перетекания, при этом изменения опорного пути влияют на внешний вид эффекта. На панели свойств инструмента **Форма** можно обратить направление кривой — в этом случае изменится и направление перетекания.

Если опорный путь или управляющие объекты перетекания (начальный и конечный) в режиме расширенного просмотра не удается выделить и отредактировать, достаточно переключиться для этого в режим просмотра **Каркас**. Опорные объекты можно выделить и в окне настройки **Объекты** или нажатием кнопок **Начальный объект** и **Конечный объект**.

Для замкнутого пути действуют те же правила, что и при размещении перетекания по открытой кривой.

Упражнение 18-1. Перетекание объектов с фонтанными (градиентными) заливками

Файл *Упражнение 18-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Перетекание по открытой кривой и замкнутому пути

1. Нарисуйте две окружности разных диаметров. Примените радиальную черно-белую фонтанную заливку с небольшим смещением маркера белого цвета влево и вверх (рис. 18.14).

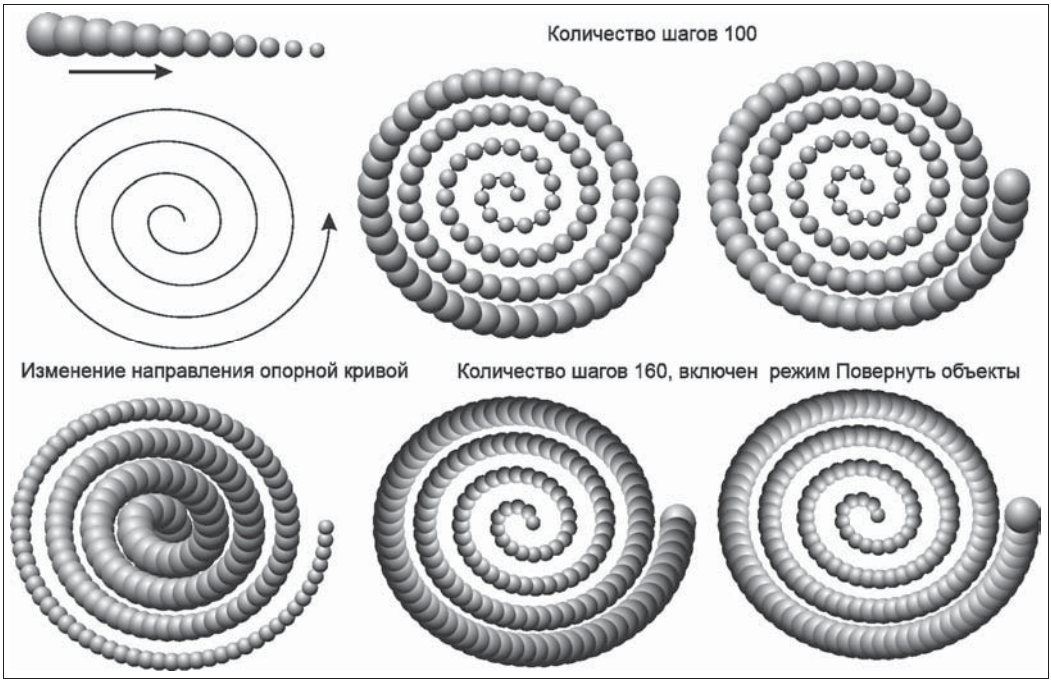


Рис. 18.14. Примеры перетекания объектов с фонтанной заливкой

2. Создайте прямое перетекание между двумя окружностями.
3. Такая же группа перетекания будет нужна для размещения его по другому опорному пути — например, вокруг фрагмента фигурного текста, поэтому создайте копию группы перетекания.
4. Нарисуйте спираль и отправьте перетекание по спирали. Отредактируйте параметры перетекания, включив флажок **Перетекание вдоль пути**.
5. Измените количество шагов перетекания. Выполните ускорение перетекания объектов.
6. Поменяйте опорные объекты местами: перенесите большой опорный эллипс на передний план — он станет начальным управляющим объектом, а малый эллипс — конечным.

7. Выберите поочередно начальный и конечный опорные объекты, измените заливку, выбрав красочный градиент с большим количеством цветов. Используйте различные варианты цветовых переходов.
8. С помощью команды **Выделить путь** выберите в перетекании спираль, не отменяя выделения, активируйте инструмент **Форма** и на панели свойств обратите направление спирали. Выделите и переместите некоторые узлы спирали, посмотрите, как изменяется внешний вид всего эффекта.
9. Нарисуйте другую замкнутую кривую и перенесите перетекание на новый опорный путь.

Фигурный текст в качестве опорной кривой перетекания

1. Фигурный текст тоже может стать опорной кривой: инструментом **Текст** введите букву «А», преобразуйте ее в кривую и залейте фонтанной заливкой (рис. 18.15).

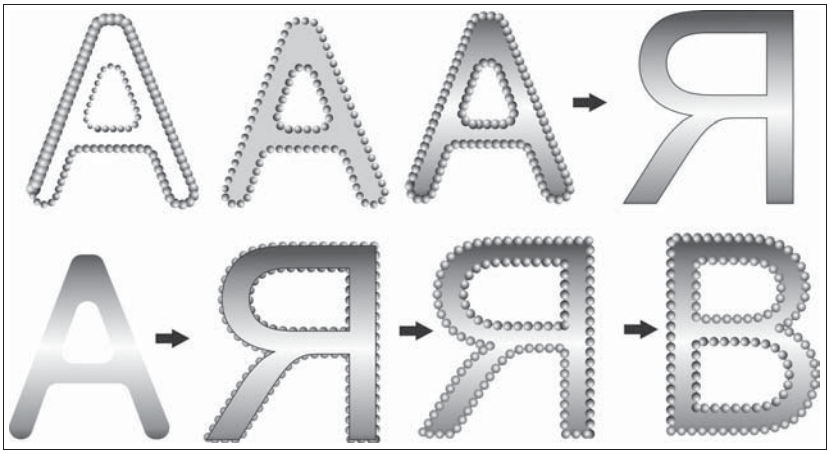


Рис. 18.15. Основой перетекания может быть фигурный текст

2. Откройте окно настройки **Углы** и выполните небольшое скругление углов, учитывая, что радиус угла зависит от величины набранного текста. В нашем примере для прописной буквы размером 135 пунктов, преобразованной в кривую, радиус скругления углов составляет 2 мм.
3. Расположите копию перетекания окружностей, созданную на *шаге 3* первой части упражнения, вдоль контура буквы. Подберите нужное количество шагов.
4. Измените размер начальной и конечной опорных окружностей.
5. Введите вторую букву — например, букву «Я», залейте ее фонтанной заливкой и перенесите на передний план. Если не предполагается изменение углов или последующее изменение формы, то можно не преобразовывать эту букву в кривую.
6. Выделите перетекание, расположенное по контуру буквы **А**, нажмите кнопку **Создать путь** и указателем в виде стрелки укажите на контур буквы «Я» — перетекание с первой буквы будет перенесено на новый путь.
7. Опорная кривая может перекрывать новое перетекание. Поэтому командой **Выделить путь** найдите эту кривую и отправьте ее на один план назад комбинацией клавиш <Ctrl>+<PageDown>.

8. Отредактируйте параметры перетекания, изменяя количество шагов, ускорение или размер управляющих объектов.
9. Интересно, что если фигурный текст не был преобразован в кривую, то после использования в качестве опорного пути этот текст остается редактируемым. Активируйте инструмент **Текст** и щелкните двойным щелчком на группе перетекания — выделенная буква станет подсвеченной, и теперь ее можно будет редактировать — например, изменить на букву «В», поменять шрифт, начертание, размер. После изменения уже новая буква окажется опорной кривой перетекания, и внешний вид эффекта изменится.
10. Опорные кривые можно выделить, а после разъединения перетеканий командой <Ctrl>+<K> удалить, оставляя только результат выполнения эффекта.

Смещение управляющих объектов

При распределении объектов вдоль пути они располагаются на этом пути, выстраиваясь по центральным точкам всех промежуточных и опорных управляющих объектов — т. е. по положениям центрального маркера выделения. Элементов управления смещением объектов перетекания относительно пути нет ни в окне настройки, ни на панели свойств. Но можно управлять смещением опорных объектов относительно пути, изменяя положение центрального маркера, просто перетащив его в нужную точку. И совсем необязательно выстраивать управляющие объекты относительно кривой по одинаковым маркерам — например, начальный объект можно привязать по центральному маркеру, а для конечного объекта переместить этот маркер в верхнюю или нижнюю точку привязки. Можно также выбрать для центрального маркера произвольное положение относительно управляющего объекта — даже переместить этот маркер за его пределы.

Упражнение 18-2. Перетекания со смещением

Файл *Упражнение 18-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Инструментом **Многоугольник** нарисуйте вытянутый треугольник, залейте его однородной заливкой, добавьте в центр декоративное изображение цветка и сгруппируйте объекты — рисунок получившегося флажка станет начальным объектом перетекания (рис. 18.16).

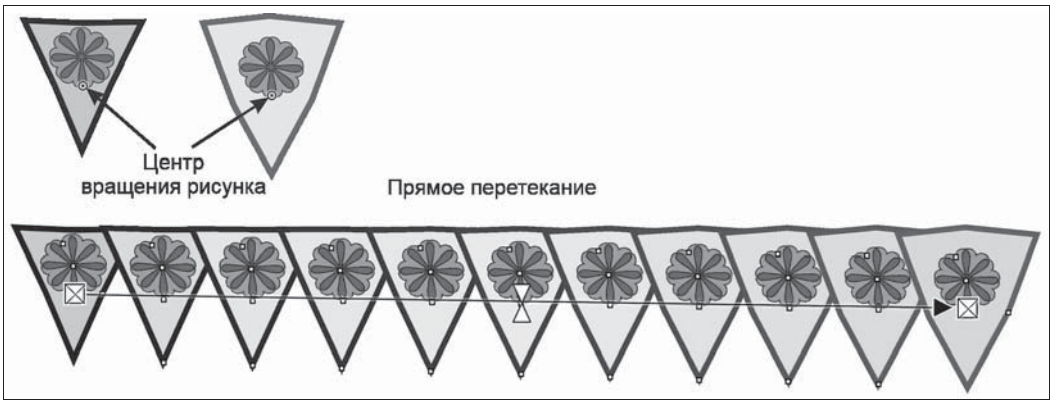


Рис. 18.16. Прямое перетекание двух групп объектов

2. Создайте копию группы и немного измените в ней внешнюю форму треугольника. Сделать это можно, не отменяя группировки — достаточно выделить треугольник инструментом **Выбор** с нажатой клавишей <Ctrl> и переместить боковой узел инструментом **Форма**.
3. Полученные изображения флажков используйте для создания прямого перетекания. Обратите внимание, что линия перетекания проходит через центральные маркеры флажков.
4. Нарисуйте произвольную кривую и перенесите на нее прямое перетекание (рис. 18.17, *вверху)*.
5. Выделите начальный опорный объект и перенесите центр вращения в нижнюю среднюю точку флажка — вид перетекания изменится. Перенесите центр вращения и второго опорного объекта (рис. 18.17, *в центре*) — все центры вращения промежуточных объектов теперь ориентированы по опорному пути.
6. Таким же образом перенесите центры вращения опорных объектов в верхние средние точки флажков (рис. 18.17, *внизу*).
7. Выберите начальный флажок и поверните его относительно центра вращения по часовой стрелке так, чтобы сориентировать относительно опорной кривой (рис. 18.18, *вверху*).

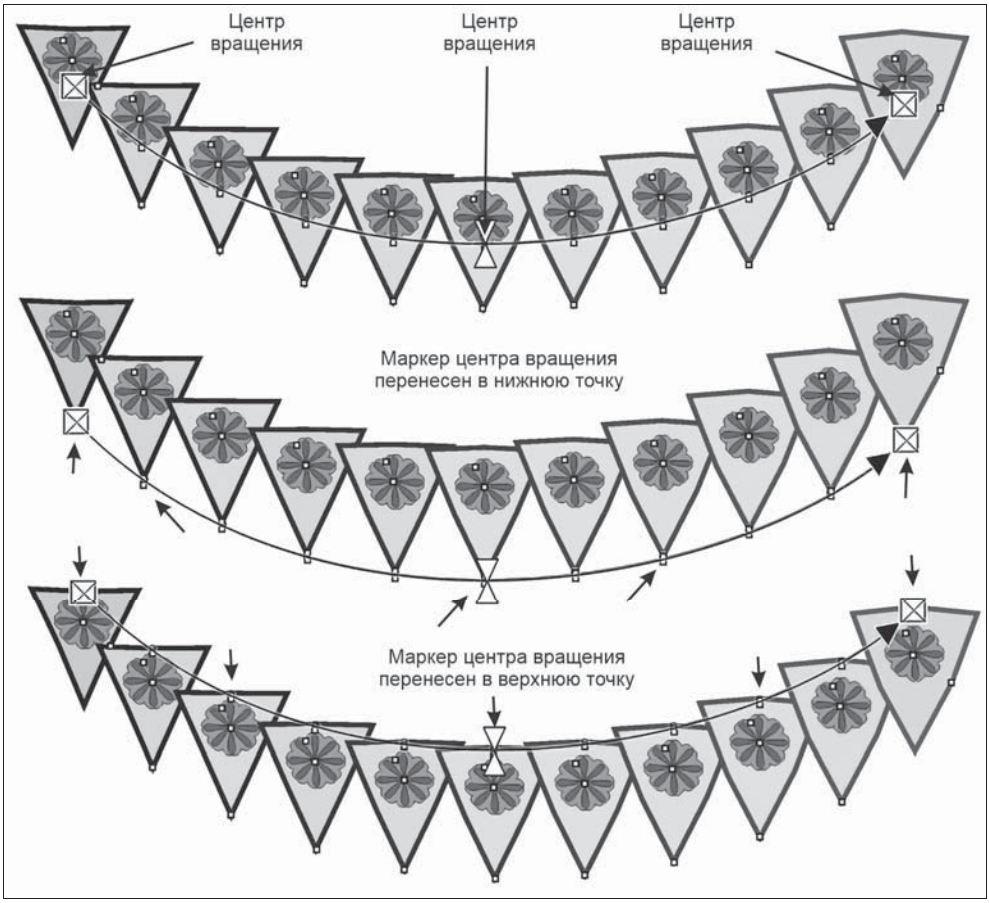


Рис. 18.17. Смещение объектов перетекания относительно опорного пути

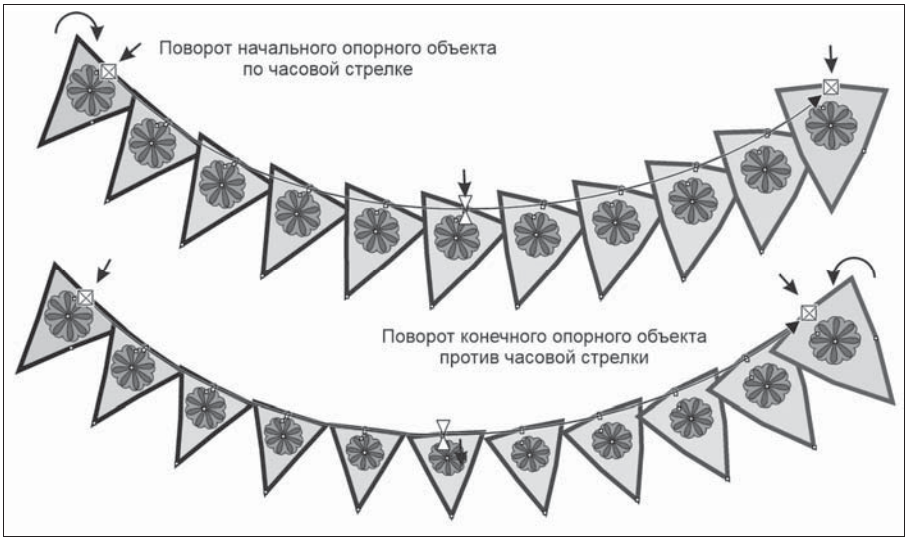


Рис. 18.18. Изменение угла поворота опорных объектов перетекания

8. Выберите конечный флажок и поверните его относительно центра вращения против часовой стрелки так, чтобы сориентировать относительно опорной кривой (рис. 18.18, *внизу*). Вместе с изменением положения опорных объектов изменились размеры и положение промежуточных флажков.
9. Выделите, удерживая клавишу <Ctrl>, цветок в середине начального флажка и уменьшите его (рис. 18.19) — размер цветков постепенно изменяется во всех промежуточных группах перетекания.



Рис. 18.19. На внешний вид перетекания может влиять не только опорный объект, но и отдельные элементы, входящие в группы опорных объектов

Составное перетекание

Сложные перетекания можно создавать, последовательно перетаскивая инструмент **Перетекание** от одного объекта с другому, третьему и т. д. (рис. 18.20). В результате каждый раз образуется новая группа перетекания, причем для каждой следующей группы можно задавать собственные параметры — например, указывать разное количество шагов, цветовые переходы или применять ускорение.

В составном перетекании конечный объект одного перетекания становится начальным для другого перетекания, и изменение свойств или расположения любого из управляющих объектов сразу же отображается на всем перетекании. Вы можете выполнить несколько последовательных перетеканий, используя в качестве конечного опорного объекта один общий. Как показано на рис. 18.20, к опорному многоугольнику (пятиугольнику) ведут два эффекта: **Перетекание 1** и **Перетекание 4**. Одновременно начальный опорный объект эффекта **Перетекание 4** (звезда) может являться также начальным опорным объектом для эффекта **Перетекание 3** и приведет к другому общему опорному объекту — прямоугольнику со скругленными углами, который, в свою очередь, является конечным опорным объектом эффекта **Перетекание 2**. Разумеется, сложные многократные перетекания встречаются нечасто, но они могут быть с успехом использованы при создании сеток или ажурных узорных рамок.

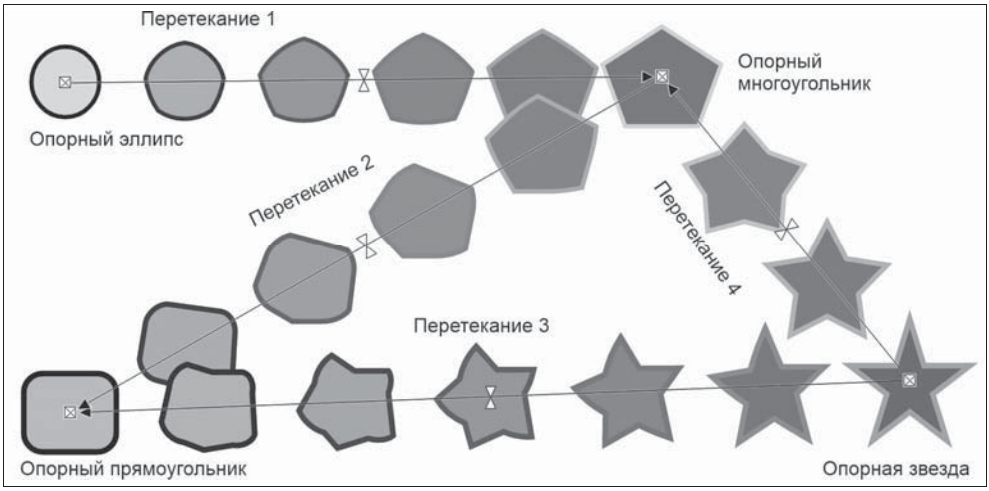


Рис. 18.20. Пример составного перетекания

В составной группе всегда можно выбрать другой управляющий объект в качестве начального или конечного. Для этого, выделив составное перетекание, нажмите на кнопку **Новое начало** или **Новый конец** на панели свойств или в окне настройки и щелкните указателем, принявшим форму горизонтальной стрелки, на новом начальном или конечном объекте (рис. 18.21). Новый начальный объект при этом должен находиться на план ниже конечного.

В составных перетеканиях с большим количеством промежуточных объектов не всегда можно определить, какой из управляющих объектов начальный, а какой — конечный. Для поиска нужного опорного объекта на панели свойств или в окне настройки предусмотрена кнопка **Выделить начало**. Нажмите ее, и вы увидите маркеры вокруг найденного управляющего объекта. Аналогичная команда — **Выделить конец** — служит для выделения конечного опорного объекта.

В составном перетекании отдельно настраиваются параметры входящих в него локальных перетеканий. Если все составное перетекание объединено в группу, то для выделения локального перетекания без отмены всей группировки щелкните на нем указателем инструмента перетекания при нажатой клавише <Ctrl>.

Последовательно выделить несколько перетеканий можно, удерживая клавишу <Shift>, правда, в этом случае изменить какие-либо параметры не удастся, а вот чтобы удалить все

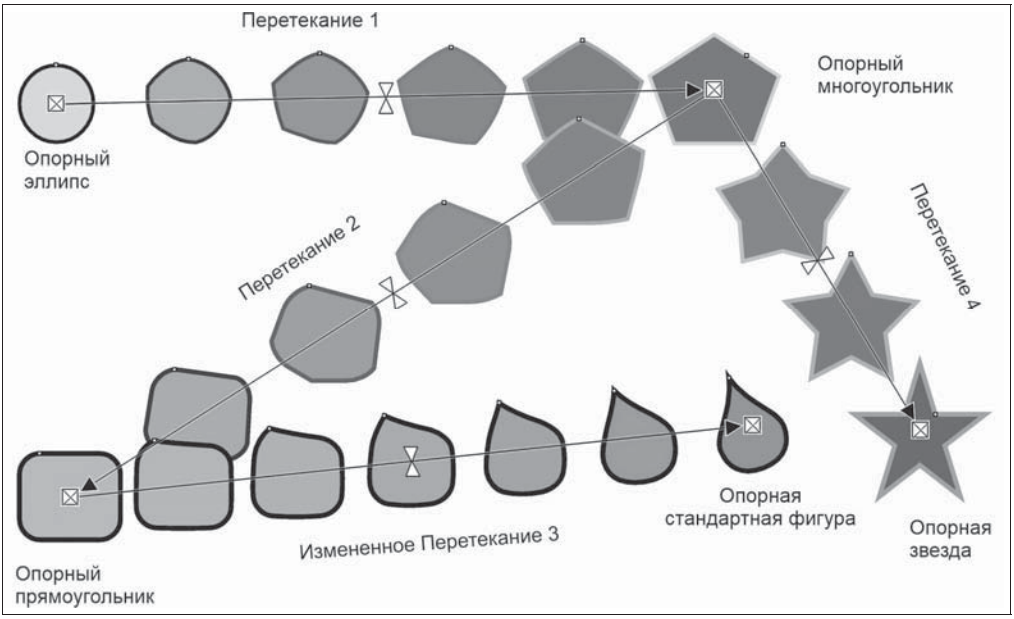


Рис. 18.21. Пример составного перетекания с измененным конечным объектом

выделенные перетекания сразу, достаточно нажать кнопку **Удалить перетекание** на панели свойств.

Сопоставление узлов перетекания

Форма объектов в группе перетекания постепенно изменяется от начального к конечному объекту. И при создании этого эффекта положение и форма промежуточных объектов группы перетекания рассчитываются исходя из взаимного расположения узлов опорных объектов. Перетекание начинается с первого узла начального объекта и переходит к первому узлу конечного объекта. Чем больше опорных точек, тем сложнее может быть изменение формы. При построении перетекания CorelDRAW автоматически рассчитывает промежуточные переходы, учитывая направление, форму и взаимное расположение опорных узлов управляющих объектов.

Чтобы при перетекании не было перегиба, узлы обоих объектов должны находиться по одну сторону от вектора перетекания. Лучше, если количество узлов в сопоставляемых объектах одинаковое, и сопоставляемые узлы расположены по одной стороне начального и конечного объектов. Дело в том, что когда два объекта, к которым применяется эффект перетекания, сильно различаются по форме, сопоставление узлов, рассчитанное по умолчанию, может оказаться неправильным — промежуточные объекты искажаются, переворачиваются, возникают перегибы.

Поэтому в некоторых ситуациях приходится сопоставлять узлы управляющих объектов вручную. Для этого следует выбрать инструмент **Перетекание**, выделить им перетекание и на панели свойств нажать кнопку **Выбрать узлы** — указатель примет вид черной изогнутой стрелки. С помощью этого указателя сначала выделите узел конечного объекта (рис. 18.22, *вверху*), а затем — сопоставляемый ему узел начального объекта (рис. 18.22, *в центре*). Зачастую достаточно сопоставить одну или две пары узлов (рис. 18.22, *внизу*), но в редких

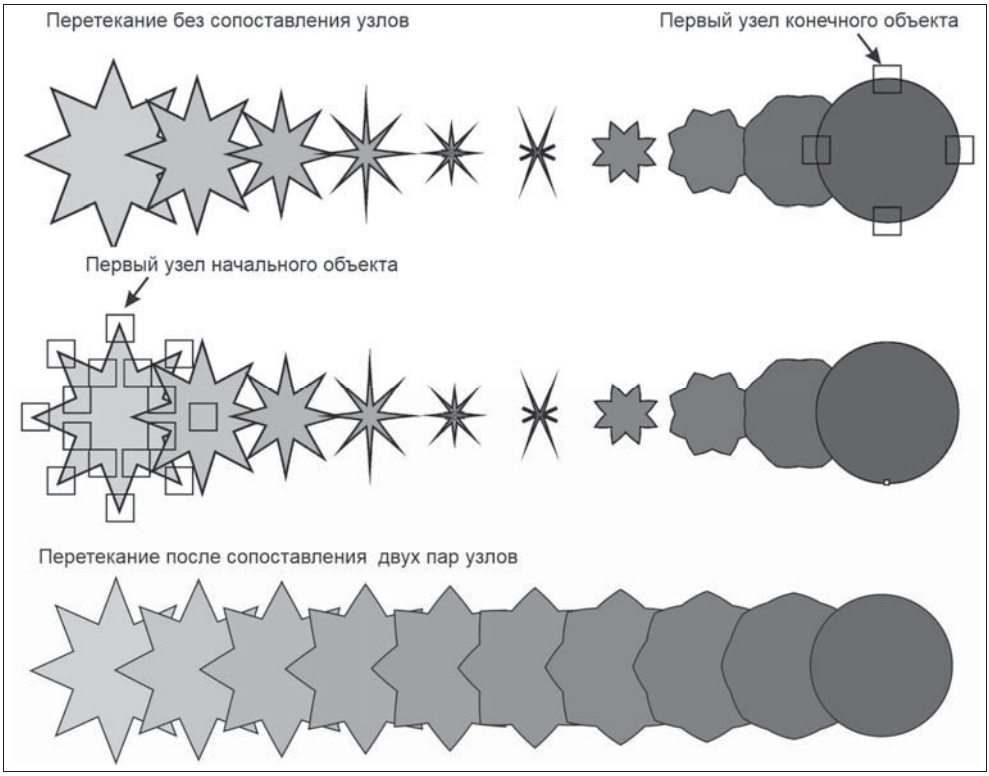


Рис. 18.22. После сопоставления узлов перетекание выглядит значительно аккуратнее

случаях приходится сопоставлять поочередно каждый из узлов конечного объекта всем соответствующим узлам начального объекта.

Разделение перетекания

С помощью кнопки **Разделить**, расположенной на панели свойств или в окне настройки**,** можно указать один из промежуточных объектов в качестве разделителя и разбить основное перетекание на несколько дочерних (рис. 18.23).

При выборе команды **Разделить** курсор принимает вид направленной вниз изогнутой стрелки, которой можно щелкнуть на объекте-разделителе — текущее перетекание разделится на два самостоятельных дочерних перетекания, а объект-разделитель станет конечным объектом для первого дочернего перетекания и начальным объектом второго. Каждое дочернее перетекание также может быть разделено.

Разделитель можно выбрать и масштабировать, передвинуть, повернуть, перекрасить, наклонить — при этом параметры каждого дочернего перетекания изменяются независимо. Вы может изменить количество шагов и режим изменения цвета для любого дочернего перетекания — все перетекание будет перестроено по-другому.

В разделенном перетекании невозможно выполнить сопоставление узлов.

Чтобы вернуть дочерние перетекания в единое исходное перетекание, используйте команды **Соединить начало** или **Соединить конец** на панели свойств или в окне настройки. Для этого выделите первое дочернее перетекание и на панели свойств нажмите кнопку **Соеди-**

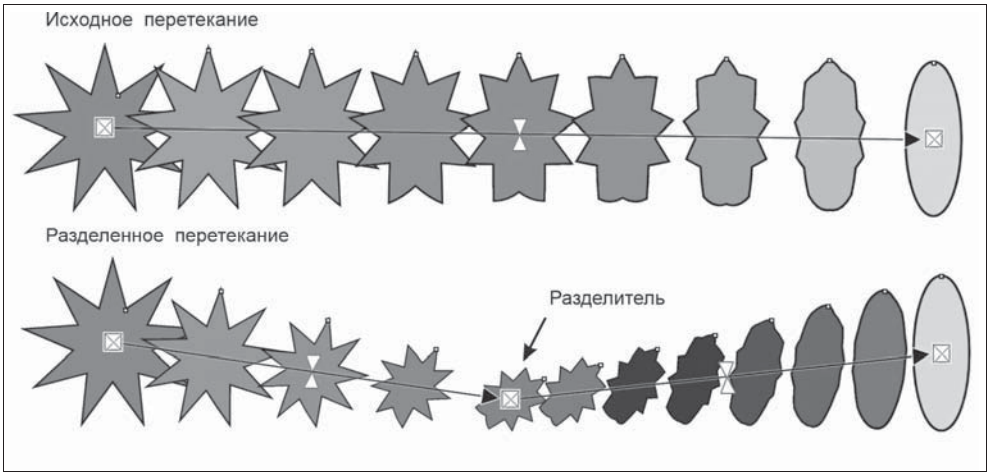


Рис. 18.23. Пример разделения перетекания на два дочерних: объект-разделитель перемещен немного вниз и повернут вправо. Для второго дочернего перетекания увеличено количество шагов, изменен цветовой переход

нить конец либо выделите второе дочернее перетекание и нажмите кнопку **Соединить начало**.

Но проще воспользоваться для этого инструментом **Перетекание** — выполните им двойной щелчок на объекте-разделителе, удерживая клавишу <Shift>: разделитель вернется в общее перетекание, траектория перетекания станет прямой линией, и первоначальный вид перетекания восстановится.

Разъединение перетеканий

После разделения перетекания каждое дочернее перетекание сохраняет связь с новыми управляющими объектами. Если же необходимо разорвать в любом перетекании связь между управляющими объектами, следует воспользоваться командой меню **Объект | Разъединить Перетекание**. В результате управляющие объекты станут простыми несвязанными объектами или группами, а промежуточные останутся сгруппированными, и далее их можно будет разгруппировать стандартными командами **Отменить группировку**. После повторной перегруппировки новая группа объектов может опять участвовать в перетекании.

Если перетекание располагалось вдоль траектории, то команда приобретает другой вид: **Объект | Разъединить группу с перетеканием по пути**. После ее выполнения перетекание разделится на опорный путь, на котором останутся несвязанные управляющие объекты, и группу промежуточных объектов.

Поэтапные перетекания

Перетекание можно выполнить, выбирая для нового перетекания составную группу, полученную в результате ранее созданного перетекания. Так можно построить весьма сложные поэтапные перетекания.

1. Постройте перетекание между двумя объектами разных размеров — например, окружностей (рис. 18.24).
2. Выполните разъединение перетекания комбинацией клавиш <Ctrl>+<K>.

3. Отмените группировку всех промежуточных объектов.
4. Соберите в единую группу все объекты: управляющие и промежуточные.
5. Новая группа станет опорной для следующего перетекания — создайте ее копию и выполните перетекание между исходной группой и его копией.
6. Отредактируйте параметры перетекания: цветовые переходы, количество шагов, форму опорной кривой, при необходимости можно изменить и положение центров управляющих групп.
7. Нарисуйте произвольную кривую — замкнутую или открытую, либо простую геометрическую фигуру и расположите перетекание по опорной кривой (рис. 18.25). В процессе

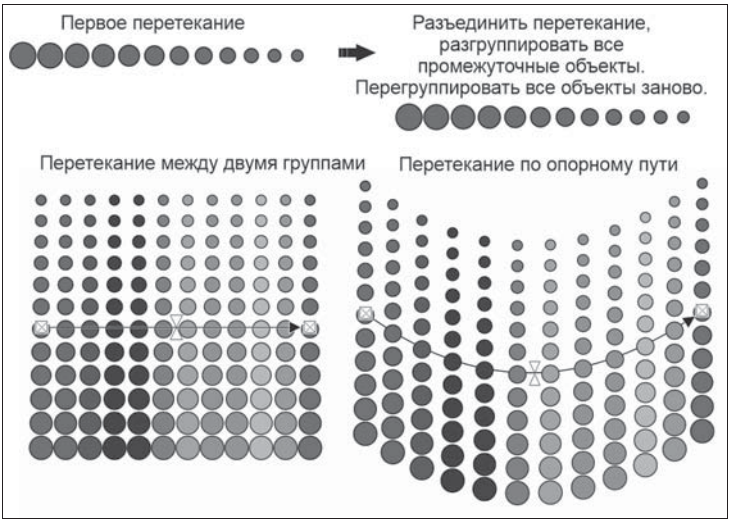


Рис. 18.24. Этапы построения перетекания

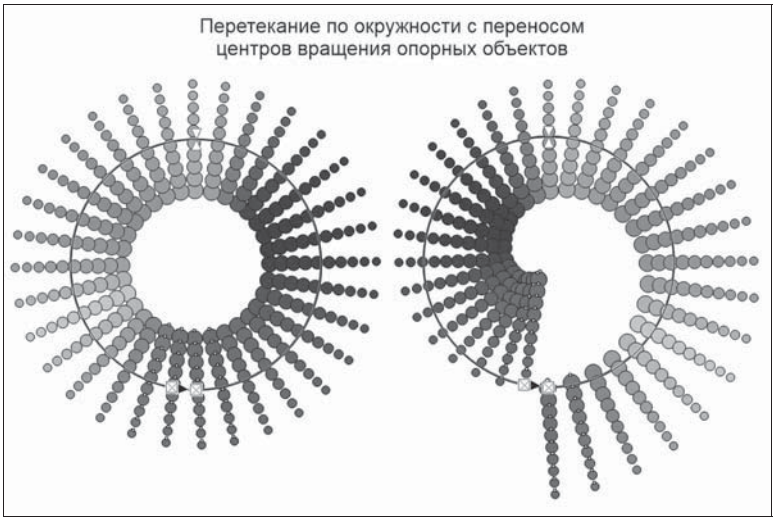


Рис. 18.25. Примеры перетеканий групп объектов по окружности

перетекания можно изменять все параметры эффекта: от цветовых переходов до переноса центра вращения перетекания.

Копирование, клонирование и удаление перетеканий

Атрибуты одного перетекания можно копировать или клонировать, создавая на основе простых объектов новое перетекание. Невозможно копировать или клонировать только сложное составное перетекание.

Итак, создайте перетекание и настройте его параметры.

- Выберите два новых объекта, на которые необходимо скопировать перетекание. В меню **Объект** выполните команду **Скопировать эффект | Перетекание** или **Клонировать эффект | Перетекание** и щелкните курсором, принявшим вид черной горизонтальной стрелки, на готовом перетекании, параметры которого необходимо скопировать или клонировать — между исходными объектами будет построено перетекание.
- Копировать перетекания можно также инструментом **Пипетка атрибутов**. Выберите два объекта, на которые необходимо скопировать перетекание, активируйте инструмент **Пипетка атрибутов** и на панели его свойств в списке **Эффекты** включите флажок **Перетекание**. Выберите пипеткой атрибутов готовое перетекание, и когда курсор примет форму ковша, щелкните им на выбранных ранее объектах — перетекание будет создано.
- Процедуру копирования можно выполнить и с помощью кнопки **Скопировать свойства перетекания** на панели свойств инструмента **Перетекание**. В этом случае свойства одного перетекания будут скопированы на другое перетекание.

После клонирования эффекта перетекания новое перетекание становится клоном исходного и сохраняет непосредственную связь с управляющими объектами, из которых было создано. Это означает, что изменение свойств управляющих объектов эффекта-оригинала автоматически влечет за собой точно такое же изменение свойств и его клона. Например, изменение ускорения или количества шагов перетекания-оригинала вызовет соответствующие изменения перетекания-клона. Но не наоборот — при редактировании свойств перетекания-клона изменения его свойств никак не затронут свойств эффекта-оригинала, поскольку обратной связи между клоном и его оригиналом не существует.

Для удаления перетекания служат кнопка **Удалить перетекание** в панели свойств и команда меню **Объект | Удалить перетекание**. Удалить можно сразу несколько перетеканий, выбранных с нажатой клавишей <Shift>. После удаления перетекания на рабочем столе остаются несвязанные управляющие объекты и опорная кривая.

Эффект *Контур*

Эффект **Контур** позволяет создавать вокруг выбранного объекта с замкнутым или открытым контуром десятки дополнительных контуров (для незамкнутых кривых возможно только внешнее построение контуров). Чаще всего этот эффект используется для создания плавных или, наоборот, резких, контрастных переходов цвета, для имитации иллюзии объема, свечения, рельефа.

Суть эффекта в том, что вокруг исходного объекта, который называется *опорным*, или *управляющим*, на определенном расстоянии создаются динамически связанные концентрические линии. Форма контуров определяется формой исходного объекта. Если предполага-

ется создание контура для группы объектов, то лучше сначала отменить группировку, а затем применять эффекты контура к отдельным компонентам группы.

Контуры можно создавать как внутри, так и вокруг объекта, причем CorelDRAW рассчитывает форму, а также цвета заливки и абриса каждого контура на основе свойств исходного объекта и заданных параметров эффекта. Для задания цвета опорного объекта используются однородные и фонтанные заливки всех типов. Узорные и текстурные заливки с эффектом контура не применяются, т. к. сводят на нет смысл его применения.

В результате наложения эффекта контура образуется составная группа из опорного объекта и промежуточной контурной группы. Любые изменения свойств опорного объекта — например, редактирование его конфигурации инструментом **Форма**, сразу отображаются на контурной группе. Созданные контуры могут быть отделены от исходного объекта, после чего они становятся самостоятельными объектами.

К контурным группам можно применять дополнительно некоторые векторные эффекты — например, **Искажение** и **Оболочка**, но контурная группа недоступна для других эффектов до тех пор, пока управляющий объект связан с группой промежуточных контуров.

Составной сложный контур создать нельзя — возможно только поэтапное применение эффекта.

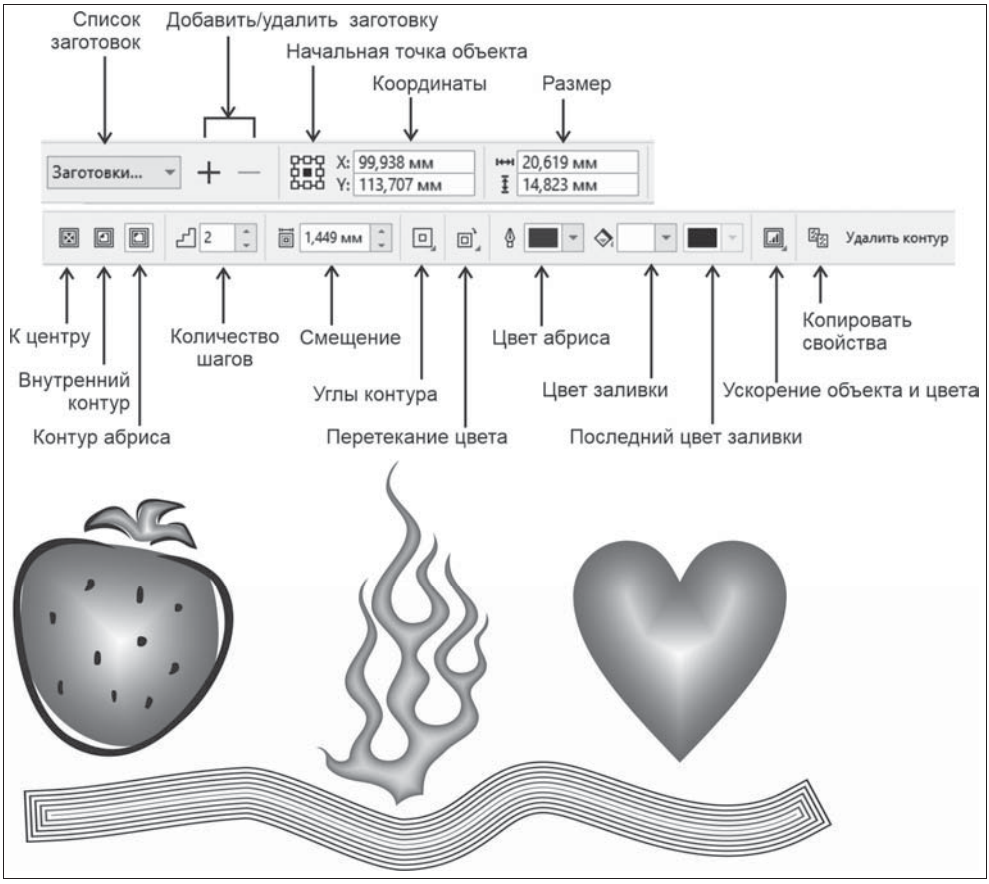


Рис. 18.26. Панель свойств инструмента **Контур** (*вверху*) и примеры применения эффекта **Контур** (*внизу*)

Разорвать связь и разъединить эффект контура можно командой **Объект | Разъединить контур (Ctrl+K)**. Для группы промежуточных объектов применимы стандартные команды отмены группировки. После разделения опорный объект становится простым объектом и может участвовать в построении нового контура.

Для создания контуров используются инструмент **Контур**, его панель свойств (рис. 18.26) и окно настройки **Контур**. Окно настройки и панель свойств инструмента содержат практически одинаковые наборы параметров эффекта.

Параметры панели свойств инструмента *Контур*

- Первая кнопка на панели свойств инструмента — **Заготовки** — открывает список образцов эффекта, которые можно применить к выбранному объекту.
- После настройки параметров вы можете сохранить свой образец, нажав на кнопку **Добавить заготовку** и указав в открывшемся диалоговом окне **Сохранение** имя новой заготовки. Образцы заготовок эффекта **Контур** в файлах формата *.pst сохраняются в папке Документы\Corel\Corel Content\CorelDRAW\Presets\Contour. На панели свойств инструмента есть и кнопка **—**, служащая для удаления ненужной заготовки.
- Панель инструмента предусматривает три направления построения контуров:
  - **К центру** — когда объект заполняется уменьшенными контурами с заданным шагом по направлению к центру объекта;
  - **Внутренний —** когда определенное количество контуров строится во внутренней области объекта с определенным шагом смещения;
  - **Контур абриса**, или внешний — когда задается количество контуров, которые строятся во внешнем направлении от объекта с определенным шагом смещения. Только этот тип построения можно применить к незамкнутым кривым.
- В счетчике **Количество шагов** устанавливается количество концентрических фигур контура, а в счетчике **Смещение** задается расстояние между промежуточными контурами.
- Из всплывающего подменю **Углы контура** можно выбрать способы оформления углов промежуточных контуров.

  Это весьма важная настройка — она предусматривает три варианта оформления углов промежуточных объектов, они могут быть **острые, скругленные** или **скошенные**. Один и тот же объект с разными типами углов контуров будет выглядеть по-разному. Разные настройки углов хорошо сочетаются в вариантах применений эффекта — например, если внешний контур создать со скругленными углами, то внутренний контур может быть с острыми или скошенными углами.
- Кнопка **Перетекание цвета** дает возможность выбрать плавные переходы цвета между контурами: по прямому переходу цвета, по часовой стрелке по цветовому кругу и против часовой стрелки по цветовому кругу.
- В открывающихся палитрах **Цвет абриса** и **Цвет заливки** определяются цвета последнего объекта в контурной группе.
- Ускорение последовательности изменения контурных линий и цвета изменяются в соответствующей всплывающей панели или интерактивно.

Параметры окна настройки *Контур*

В окне настройки **Контур** предусмотрены три блока основных параметров: управление шагами контуров, управление цветом и ускорение.

- Сначала указывается *направление* создания контуров**: К центру, Внутрь объекта** или **Внешний контур абриса**:
  - для направления **К центру** достаточно указать только значение параметра **Смещение**, а число контуров рассчитывается программой так, чтобы они заполнили всю внутреннюю область объекта;
  - при выборе двух других направлений необходимо указать значение параметра **Смещение**, который задает расстояние между контурами (шаги) и количество контуров.
- Управление цветом предусматривает возможные цветовые переходы для изменения цвета заливки промежуточных объектов: по прямой линии, переход цвета по часовой стрелке и против часовой стрелки.
- Кнопки с изображением пера и заливки открывают цветовые палитры, необходимые для определения цвета абриса и заливки конечного объекта, созданного в процессе построения эффекта. Ширина абриса определяется шириной абриса опорного объекта. Для промежуточных контуров объектов, имеющих цвета абриса и заливки, выполняется цветовой переход от исходных цветов абриса и заливки, до цветов, выбранных в цветовых палитрах.
- В блоке **Ускорение** настраиваются ускорение объектов и изменение цвета контуров. Отключая флажок **Связанное ускорение**, вы получаете возможность независимо управлять ускорением цвета и ускорением объектов. Если флажок включен, то ускорение контуров и цвета выполняется синхронно.

После первоначальной настройки параметров или редактирования их значений необходимо нажать кнопку **Применить**.

Создание контуров с помощью окна настройки *Контур*

1. Нарисуйте векторную фигуру или создайте несложную группу объектов.
2. Выделите объект, укажите в окне настройки направление контура: к центру или внутрь, задайте количество шагов и нажмите кнопку **Применить** — будет образована составная группа эффекта **Контур**, о чем сообщит информация в строке состояния.

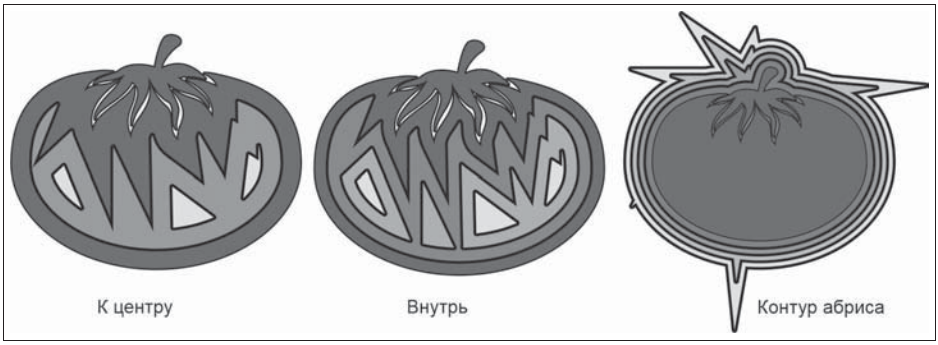


Рис. 18.27. Варианты направления контуров

3. Не отменяя выделения, попробуйте отредактировать количество шагов, интервал между контурами, направление построения (рис. 18.27) или ускорение (рис. 18.28). После применения изменений будет отображен обновленный эффект.



Рис. 18.28. Примеры ускорений контуров

Интерактивное создание контура

Для интерактивного создания эффекта контура нарисуйте стандартную фигуру, замкнутую или незамкнутую кривую. Задайте им произвольный абрис и цвет заливки.

Активируйте инструмент **Контур**, установите его указатель внутри объекта и протяните указатель в направлении создания контуров: к центру объекта или от центра — будет создан эффект контура с параметрами, определенными по умолчанию. Изменить эти параметры можно на панели свойств инструмента **Контур**.

Интерактивные маркеры, появившиеся на линии действия (векторе эффекта), позволяют изменять направление контура и шаг между объектами группы (рис. 18.29), а стрелка показывает направление эффекта. Черный маркер в виде ромба указывает на опорный объект, белый квадратный маркер — на конечный объект группы контуров, а его положение определяет расстояние между опорным и конечным объектами эффекта. Между маркерами располагается ползунок, передвигая который можно интерактивно установить интервал между

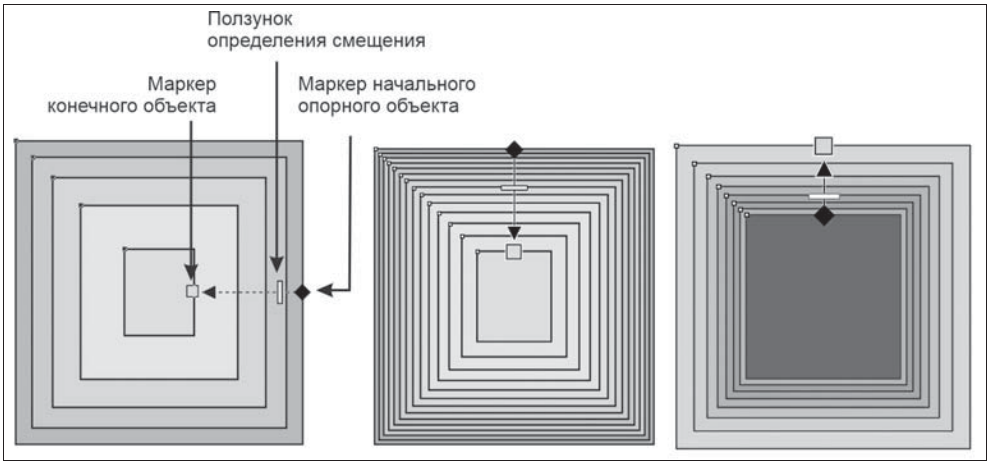


Рис. 18.29. Интерактивные настройки контуров: контура, направленного к центру (*слева*), внутрь (*в центре*) и контура абриса (*справа*)

двумя соседними промежуточными объектами (шаг в контурной группе). Опорный, или управляющий, объект определяет внешний вид всего эффекта — при любом изменении его формы изменяется и весь эффект.

Опорные объекты можно окрашивать фонтанными (градиентными) заливками всех типов (рис. 18.30). С помощью специальной кнопки **Последний цвет заливки**, расположенной на панели свойств, можно добавить дополнительный цвет перехода для последнего объекта контурной группы.

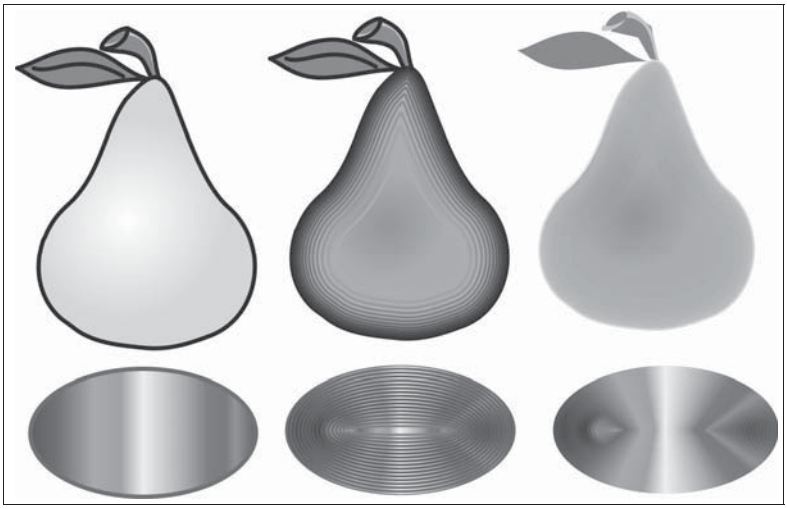


Рис. 18.30. Примеры применения интерактивного инструмента **Контур** к объектам с градиентной заливкой и задания дополнительного цвета для промежуточных объектов. После создания эффекта у всей составной группы можно удалить абрисы

Совет

Промежуточные объекты при построении эффекта располагаются на определенном расстоянии, которое рассчитывается программой в зависимости от величины опорного объекта. При масштабировании контурной группы расстояние между контурами может измениться, что вызовет необходимость корректировки величины смещения и количества контуров.

Упражнение 18-3. Создание двойного эффекта контура

1. Нарисуйте многоугольник, преобразуйте его в звезду.
2. Окрасьте эту звезду светлой заливкой и задайте тонкий черный абрис (рис. 18.31, *вверху*).
3. Инструментом **Контур** интерактивно создайте из нее контурную группу, направленную внутрь кривой — по умолчанию для нее установлены острые углы (рис. 18.31, *внизу слева*).
4. Создайте еще две копии этой группы: для второй контурной группы выберите скругленные углы (рис. 18.31, *внизу в центре*), а для третьей — скошенные углы (рис. 18.31, *внизу справа*).
5. Создайте копии этих контурных групп, измените направление контура. Для созданных внешних контуров также измените настройки углов.
6. Выделите любую группу эффекта **Контур** с построенными внешними контурами и со скругленными углами. Примените команду **Разъединить**.

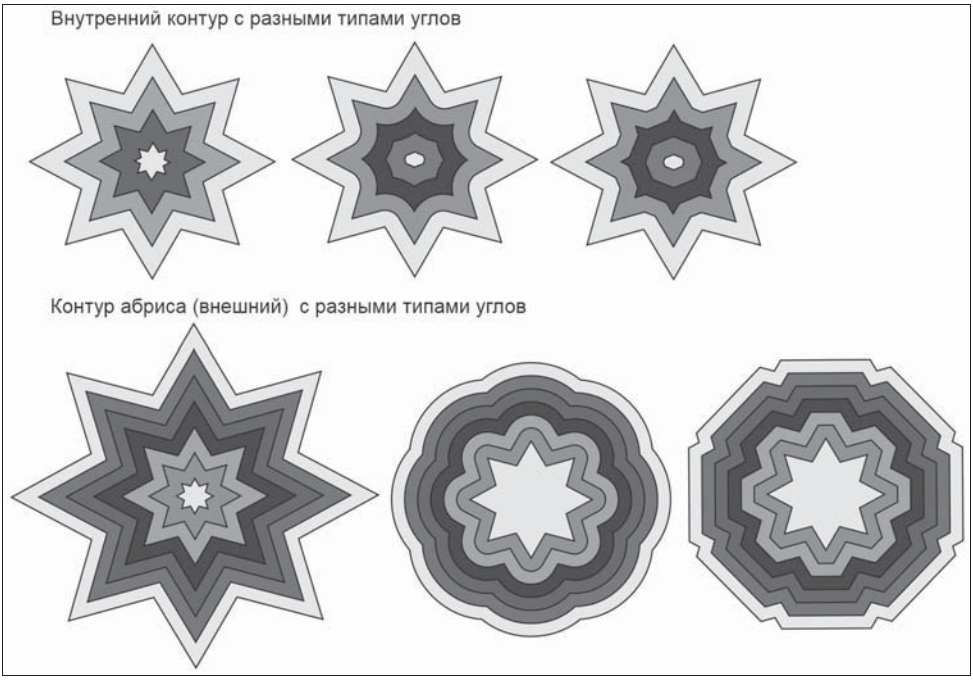


Рис. 18.31. Примеры создания внутренних и внешних контуров с разными типами углов промежуточных объектов: острыми, скругленными и скошенными

7. Выделите опорный объект и постройте новый контур с направлением промежуточных объектов к центру опорного объекта. Углы внутренних контуров сделайте острыми или срезанными — таким образом, исходный объект становится основой для поэтапного построения двух эффектов **Контур.**
8. В примере, показанном на рис. 18.32, контурная группа с внешним контуром разделена на группу промежуточных объектов и управляющий объект — многоугольник с острыми углами. Этот объект выбран в качестве исходного для нового построения эффекта с внутренним контуром и другим типом углов.
9. Итоговый рисунок состоит из результата применения двух контурных эффектов к одному объекту.

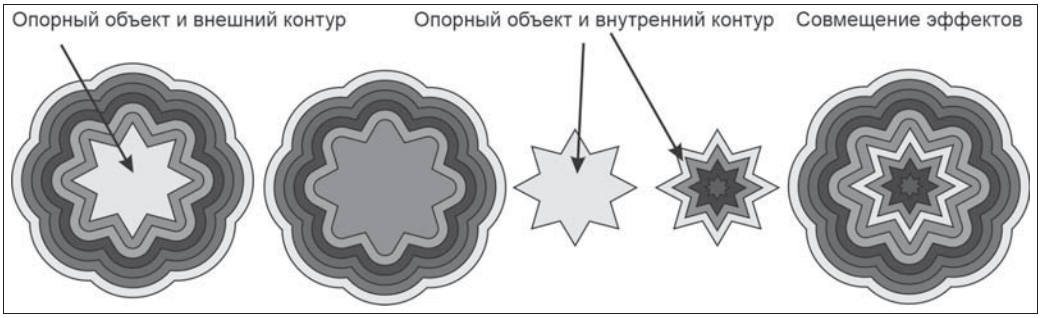


Рис. 18.32. Пример поэтапного применения эффекта **Контур**

Плавные цветовые переходы

Эффект построения контуров часто используется для создания плавного перехода цвета внутри одного объекта. Чем больше промежуточных объектов участвуют в эффекте, тем меньше расстояние между ними и соответственно тоньше переход цвета. Минимальное значение смещения равно 0,025 мм. Его можно установить в поле смещения на панели свойств или в окне настройки инструмента.

При создании контуров важен цвет и величина абриса. При очень большом количестве промежуточных объектов с абрисами переходы цвета просто невозможно увидеть. Поэтому для достижения плавного перехода лучше сделать абрисы всей контурной группы невидимыми.

Многое зависит и от цвета заливки управляющего объекта. Имитировать объем или рельеф удается, если использовать темный тон для опорного объекта и светлый тон для последнего объекта контурной группы, либо наоборот — светлый тон опорного объекта плавно переходит в темные плотные тона конечного объекта контура (рис. 18.33).

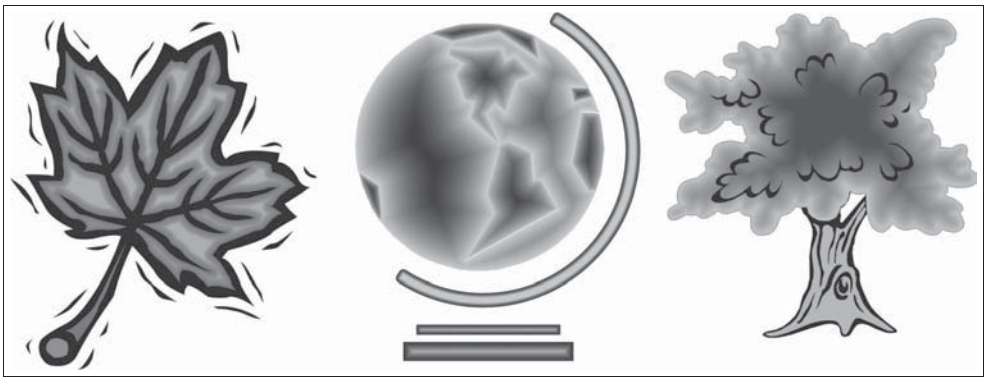


Рис. 18.33. Примеры построения цветовых переходов

Упражнение 18-4. Применение эффекта *Контур* к тексту

Файл *Упражнение 18-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте короткую надпись фигурным текстом. Выберите для нее массивный жирный шрифт без засечек размером 100 пт. Залейте надпись однородной заливкой черного цвета и задайте ей тонкий черный абрис.
2. Откройте окно настройки **Контур**, выберите внутренний контур, величину смещения 0,025 мм и количество шагов 100.
3. Укажите цвет заливки промежуточных объектов — белый, цвет абриса также белый и нажмите кнопку **Применить**. Эффект построен, причем фигурный текст, представляющий собой управляющий объект, не преобразован в кривую и доступен для редактирования.
4. Активируйте инструмент **Текст**, щелкните на контурной группе, подведите курсор к символу текста и замените его. Вы можете полностью изменить содержание всего текста — примененный эффект контура сохранится (рис. 18.34).

   Учтите только, что при изменении размера опорного текста придется откорректировать количество шагов и величину смещения.

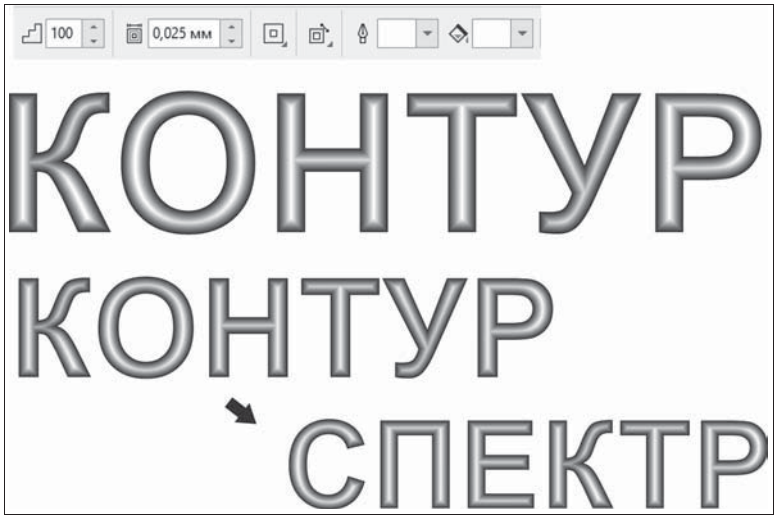


Рис. 18.34. К фигурному тексту применен эффект **Контур** с большим количеством шагов. Фигурный текст можно редактировать

5. Выделите контурную группу и измените абрис, сделав его невидимым.
6. Попробуйте дважды применить эффект **Контур** к одному и тому же тексту (рис. 18.35).
7. Разъедините созданный вокруг текста эффект на контурную группу и опорный текст. Контурную группу можно временно вырезать в буфер обмена или отключить ее видимость.

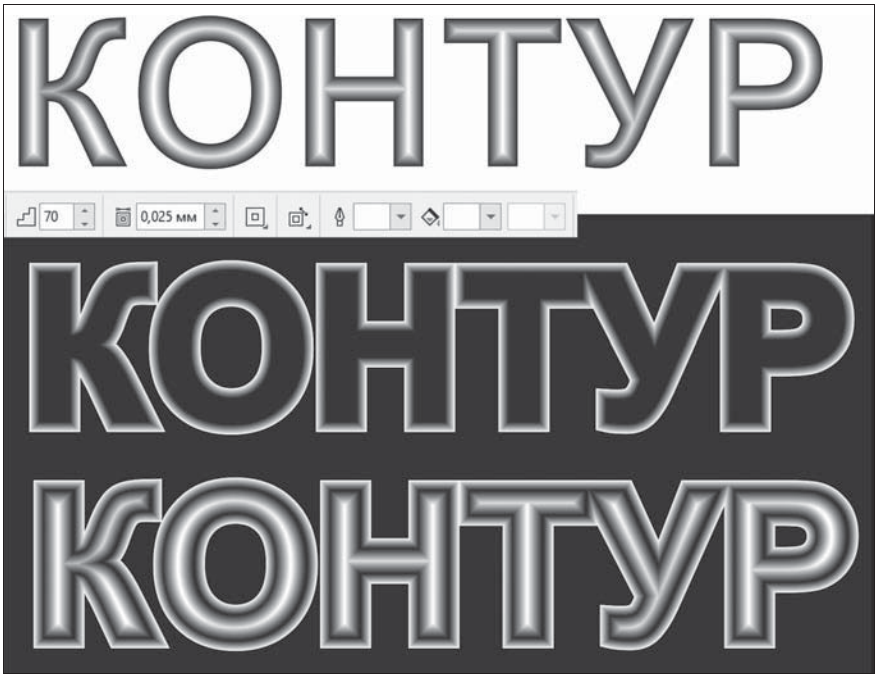


Рис. 18.35. К фигурному тексту дважды применен эффект **Контур** с большим количеством шагов

8. Выделите опорный текст, создайте вокруг него внешний контур абриса с большим количеством шагов. Задайте белый абрис и белую заливку для конечного объекта.
9. Верните из буфера обмена группу внутреннего контура или включите ее отображение — эта группа будет размещена внутри ранее созданного внешнего контура. В результате образован подсвеченный объемный текст.

Копирование, клонирование и удаление контура

Как и другие эффекты, контур может быть скопирован или клонирован. Объект, с которого копируется или клонируется эффект, и объект, к которому этот эффект применяется, могут находиться на разных слоях, но на одной странице документа.

Чтобы скопировать эффект, нарисуйте или выберите объект. Не отменяя выделения, активируйте инструмент **Контур** и нажмите кнопку **Скопировать свойства контура** на панели свойств. Когда указатель примет форму горизонтальной черной стрелки, выберите этой стрелкой объект с существующим эффектом контура.

Еще один способ копирования эффекта контура — использование команды меню **Объект | Скопировать эффект | Контур** при выбранном указателем объекте.

Однако наиболее удобный способ копирования эффекта, при котором его можно перенести на несколько объектов, — использование пипетки атрибутов:

1. Нарисуйте несколько простых объектов, примените к одному из них эффект **Контур** и настройте его параметры.
2. Активируйте инструмент **Пипетка атрибутов** и на панели его свойств в списке **Эффекты** найдите и включите флажок **Контур**.
3. Выберите пипеткой атрибутов ранее созданную группу эффекта **Контур**, и когда курсор примет форму ковша, щелкните им на выбранных ранее объектах, перенося на них свойства ранее примененного эффекта.

Для клонирования эффекта выберите команду меню **Объект | Клонировать эффект | Контур**. Учтите при этом, что клонированная контурная группа не может редактироваться независимо от основной контурной группы, а изменения параметров исходной «родительской» контурной группы отображаются и на клонированной контурной группе.

Самый простой способ удалить контур — нажать на кнопку **Удалить контур** на панели свойств, выделив предварительно исходный объект с примененным эффектом. В меню **Объект** также имеется команда **Удалить контур**, в которую превращается команда **Отменить эффект** при выделении исходного объекта с примененным эффектом.

Резюме

Эффекты **Перетекание** и **Контур** помогают добавить выразительности иллюстрации. Их применяют для создания тонких плавных цветовых переходов, имитации эффекта объема. Эти эффекты можно использовать локально или дополнять и комбинировать с другими эффектами. Например, в перетекании можно использовать объекты с прозрачными областями, а контур применить для создания границ эффекта **Динамика**.

Практика

Задание 18-1. Логотип для кафе

> Файл *Задание 18-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Для разработки макета простого логотипа мы используем перетекание и логические операции формирования объектов.

1. Нарисуйте несколько концентрических окружностей разных размеров без заливки (рис. 18.36).

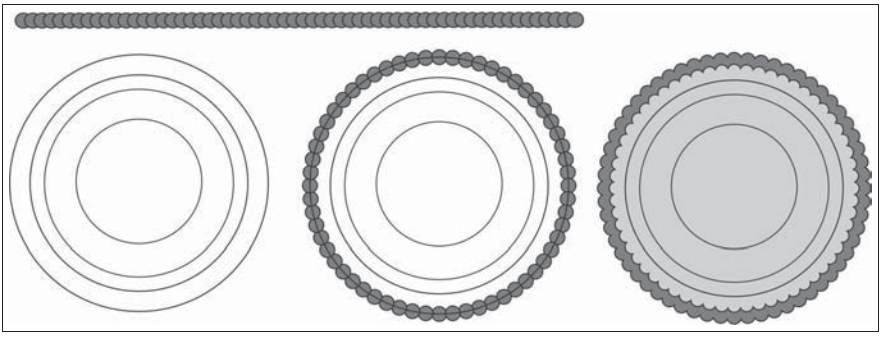


Рис. 18.36. Перетекание из мелких фигур использовано для создания фигурного контура

2. Нарисуйте также две маленькие окружности, залейте их однородной заливкой и создайте из них перетекание с количеством шагов 58.
3. Отправьте это перетекание по контуру внешней концентрической окружности с равномерным распределением объектов вдоль пути.
4. Разъедините группу перетекания. Не отменяя выделения, добавьте к выделению внешнюю окружность и выполните слияние в единую кривую — будет образована окружность с фигурным волнистым контуром.
5. Создайте уменьшенную копию фигуры с волнистым контуром.
6. Для имитации перфорации создайте еще одно перетекание из двух малых окружностей с количеством шагов 34 и разместите его по контуру второй концентрической окружности с равномерным распределением объектов вдоль пути (рис. 18.37).

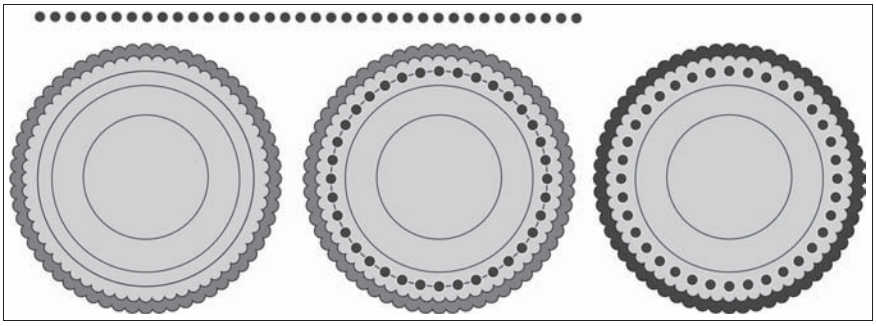


Рис. 18.37. С помощью перетекания созданы многочисленные круглые вырезы

7. Разъедините перетекание и удалите опорную кривую. Вы можете оставить рисунок в таком виде либо, выделив внутреннюю фигуру и группу кружков, применить команду **Объединение** — в результате такой операции будет образована новая кривая с круглыми вырезами.
8. Внешние контуры логотипа теперь напоминают кружевную салфетку — осталось по внутренней окружности расположить фигурный текст, в центр поместить изображение чашечки кофе и добавить пару декоративных элементов (рис. 18.38).



Рис. 18.38. Примеры готовых логотипов

Задание 18-2. Перетекание и текст

Файл *Задание 18-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Наберите фигурным текстом короткую надпись и окрасьте ее черным цветом без абриса (рис. 18.39).
2. Создайте копию текста и залейте ее светло-серым цветом без абриса.
3. Поместите светлый текст немного выше и правее темного.
4. Выделите оба текстовых объекта, примените эффект перетекания, задайте количество шагов 20–30 и переход цвета по прямой линии.
5. Выделите светлый опорный текст, измените его расположение, сдвигая вправо и вниз, и измените количество шагов перетекания.



Рис. 18.39. С помощью перетекания можно создать имитацию объемного текста

6. Разъедините составную группу перетекания, перегруппируйте объекты, выделите эту группу интерактивным инструментом **Тень** и настройте параметры эффекта — к трехмерному тексту будет добавлен эффект падающей тени.
7. Наберите еще одну короткую надпись, подберите массивный декоративный шрифт и сделайте его заливку невидимой, а абрис черным (рис. 18.40).
8. Создайте копию текста, расположите ее на переднем плане и сделайте его заливку невидимой, а абрис светло-серым.
9. Выполните перетекание и найдите оптимальное взаимное расположение объектов, перемещая опорный текст, расположенный на переднем плане. Таким способом можно рисовать контурные объемные надписи.



Рис. 18.40. Пример эффекта контурного объемного текста

Задание 18-3. Перетекание групп объектов

Файл *Задание 18-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Создадим перетекание между одинаковыми группами объектов, в которых отдельные дочерние объекты имеют разные заливки.

1. Откройте документ Задание 18-3.cdr или нарисуйте группу из простых объектов (рис. 18.41).

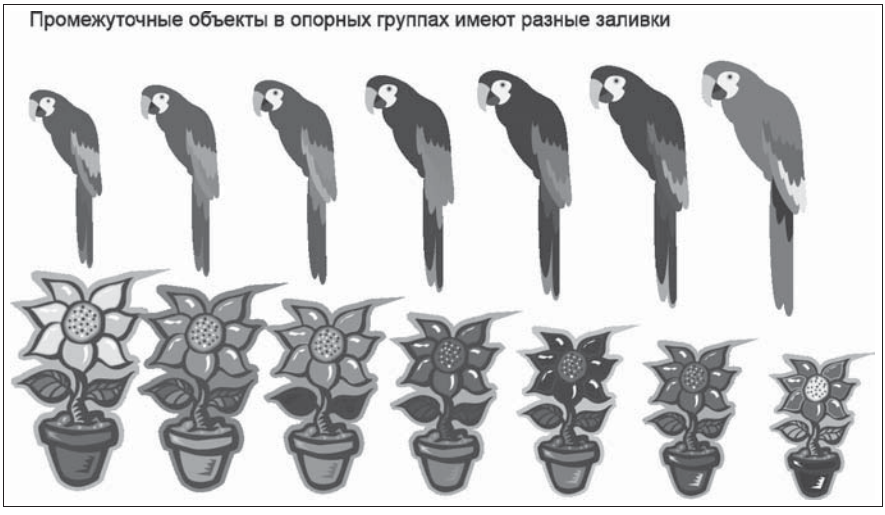


Рис. 18.41. Примеры перетеканий между одинаковыми группами объектов

2. Создайте копию этой группы на некотором расстоянии. Можно увеличить или уменьшить одну из опорных групп.
3. Выполните перетекание, включив режим перетекания по цвету по часовой стрелке или против часовой стрелки, — в промежуточных объектах перетекания дочерние объекты окажутся окрашенными в совершенно новые цвета, и вы получите новые цветовые сочетания в каждой группе.
4. Выделите некоторые дочерние объекты в конечной опорной группе, измените заливку, подберите оптимальный режим перетекания по цвету. Это один из способов найти новые цветовые соотношения для готовых сложных объектов.

Задание 18-4. Ажурные розетки

Файл *Задание 18-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Ажурные розетки, орнаменты и сетки со сложными переплетениями из волнистых линий часто используют в качестве защитных элементов различных документов, ценных бумаг и сертификатов. Для создания гильошей (орнаментов в виде густой сети волнистых фигурных линий, переплетающихся между собой), защитных сеток или тангирных сеток (графических штриховых сеток из мелких геометрических фигур и линий, образующих полутоновой фон на оттиске) существуют специальные программные средства, но в CorelDRAW можно создавать сетки, розетки, рамки и волнистые ажурные элементы достаточно простыми способами, основанными на применении эффектов перетекания и контура.

На основе эллипсов и замкнутых кривых

1. Рисование простой розетки начните с создания опорной кривой — нарисуйте несколько эллипсов и с помощью операции **Слияние** соедините их в единую кривую (рис. 18.42).
2. Удерживая нажатой клавишу <Ctrl>, переверните фигуру вокруг правого среднего маркера, создавая ее зеркальную копию по горизонтали, и повторите операцию **Слияние** — будет образована замкнутая фигура без заливки с тонким абрисом. Придайте ему шири-

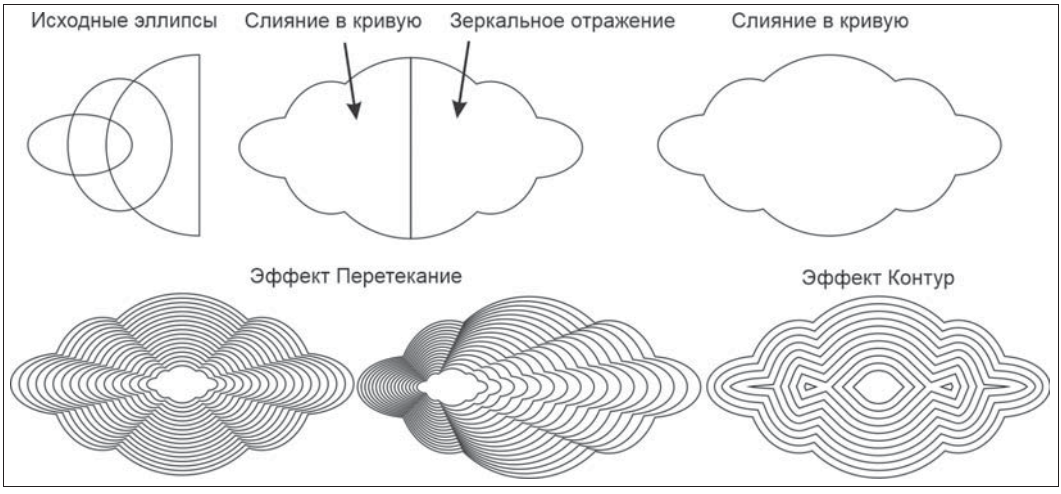


Рис. 18.42. Создание ажурных рисунков с помощью эффектов **Перетекание** и **Контур**

ну 0,2–0,5 мм и не забудьте включить флажки Печать под заливкой и Масштабировать вместе с объектом.

3. На основе этой кривой создайте две розетки: одну с применением эффекта **Перетекание** и другую — с применением эффекта **Контур**. Для этого вам понадобятся две копии фигуры.
4. Для перетекания выберите кривую, создайте, удерживая клавишу <Shift>, ее уменьшенную копию и выполните перетекание (в нашем примере количество шагов 15). Опорная кривая в виде малой фигуры может находиться по центру, но ее также можно сместить по горизонтали или вертикали.
5. Выберите вторую фигуру и примените к ней эффект **Контур**, направленный к центру с количеством шагов 10 и интервалом 1 мм. Вы можете попробовать здесь разные варианты оформления углов (в нашем примере углы острые).
6. Сравните результаты: в розетке с перетеканием интересно выглядит волнистый переход, а в контурной розетке просматриваются более четкие изменения формы.
7. Выберите рисунок с перетеканием, разъедините составную группу и перегруппируйте ее заново — перенесите центр вращения за пределы группы или в любую точку на внешнем контуре. В окне **Преобразовать** укажите угол поворота и количество копий (рис. 18.43).

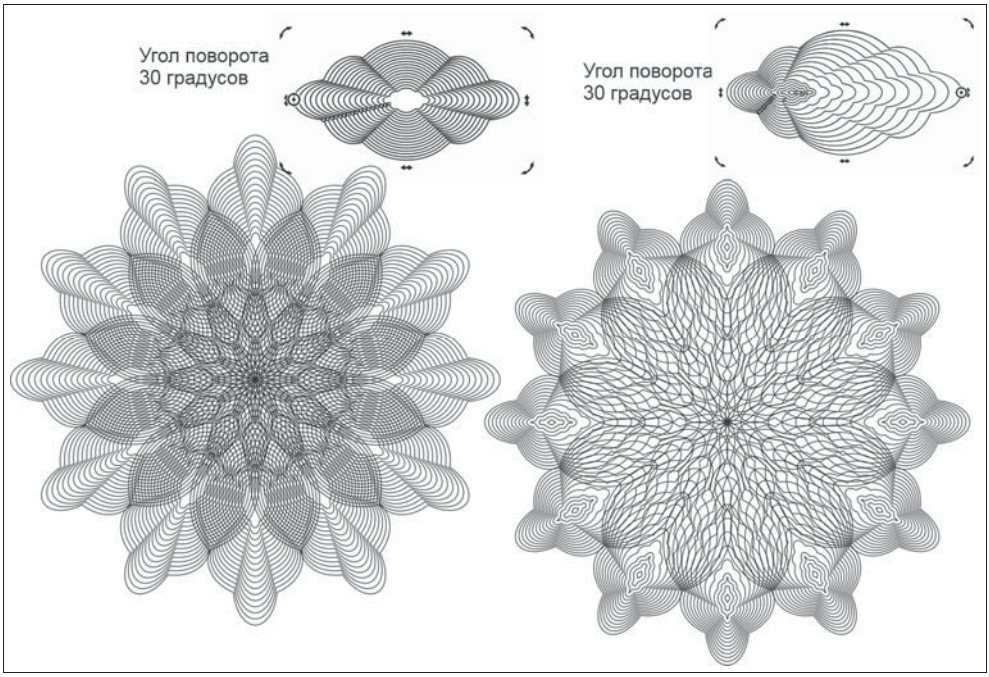


Рис. 18.43. В примере показаны розетки, полученные в результате вращения групп объектов. Правая фигура дополнена кривыми, образованными после применения эффекта **Контур**

8. Перетекания и контуры могут дополнять друг друга — например, после разъединения перетекания к его внутренней фигуре можно применить эффект внутреннего контура с небольшим количеством шагов. Применив эффект, разъедините составную группу и перегруппируйте все объекты заново.

9. Выберите полученную группу объектов, перенесите ее центр вращения в правую среднюю точку привязки и укажите в окне **Преобразовать** угол поворота 30 градусов и количество копий 11 — вторая розетка готова.
10. Нарисуйте пару замкнутых кривых без заливок с тонким абрисом, шириной примерно 0,2–0,5 мм (кривые могут быть и разной формы). Меньший объект поместите внутри большего (рис. 18.44).
11. Выполните перетекание, разъедините его и перегруппируйте все объекты.
12. Поверните группу перетекания с одновременным созданием копий объектов.

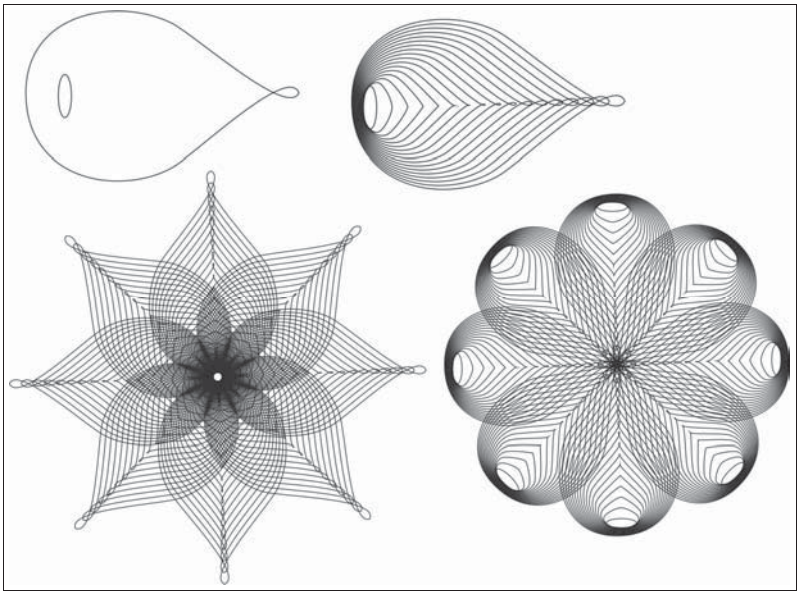


Рис. 18.44. В примере показаны варианты розеток, образованных из одной и той же группы кривых, но с разным расположением центров вращения

На основе многоугольников

1. Инструментом **Многоугольник** нарисуйте многоугольник из 12 сторон с прозрачной заливкой и тонким черным абрисом (рис. 18.45).
2. Выделите инструментом **Форма** один из узлов и передвиньте его к центру. Чтобы узлы перемещались строго к центру или от центра, а не в стороны, удерживайте комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift>.
3. Выберите на панели свойств инструмента кнопку **Преобразовать отрезок прямой в кривую**, а затем **Преобразовать узлы в симметричные** — в результате все углы многоугольника станут закругленными.
4. Создайте уменьшенную копию объекта, выполните перетекание с количеством шагов 20.

   Многоугольники и внутри составной группы перетекания сохраняют свои свойства — т. е. вы можете изменить количество сторон или перетащить узлы опорных многоугольников.
5. Создайте еще две копии составной группы перетекания.

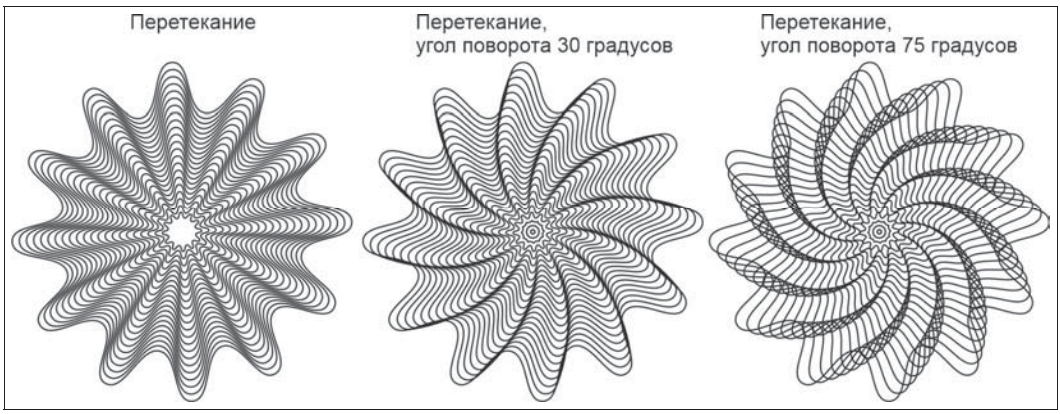


Рис. 18.45. Примеры перетеканий многоугольников. Готовые перетекания можно дополнить эффектом **Контур**, применив его к внутреннему многоугольнику (*в центре и справа*)

6. Выделите следующую группу перетекания и на панели свойств эффекта задайте угол поворота перетекания 30 градусов.
7. Не разъединяя перетекания, выберите меньший опорный многоугольник и в окне настройки **Контур** укажите направление контура к центру с интервалом примерно 0,5 мм — середина фигуры будет заполнена концентрическими линиями.
8. Как можно видеть, даже нет нужды разъединять группу перетекания — ее опорный объект может стать опорным и для нового эффекта **Контур**.
9. Повторите действия для второй составной группы, но угол поворота объектов перетекания задайте равным 75 градусам.
10. Разъедините все группы перетеканий и разгруппируйте все объекты. Если в центре фигуры применялся эффект **Контур**, также разъедините его и разгруппируйте все объекты.
11. Выделите первую совокупность фигур, с помощью команды **Объединение** соедините их в единую кривую и окрасьте однородной заливкой. Если в настройках параметров заливки не включен флажок **Заливать пересечение**, в новой кривой появятся прозрачные области пересечения (рис. 18.46).

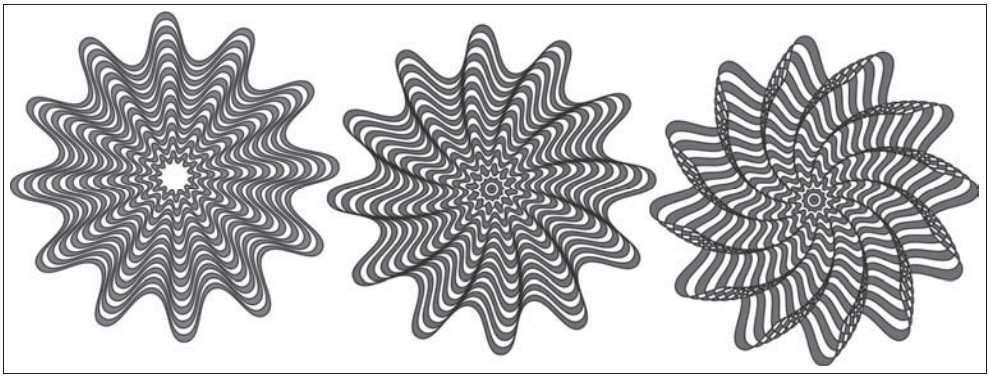


Рис. 18.46. Результаты перетекания можно превратить в красивые фигуры с прозрачными областями

Задание 18-5. Цветовые переходы

Файл *Задание 18-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте простые объекты с тонкими черными абрисами, окрашенные контрактными цветами. Создайте эффект перетекания, подобрав такое количество шагов, которое обеспечит плавный постепенный переход между цветами. Выделите готовую составную группу перетекания и сделайте абрисы всех объектов невидимыми (рис. 18.47).

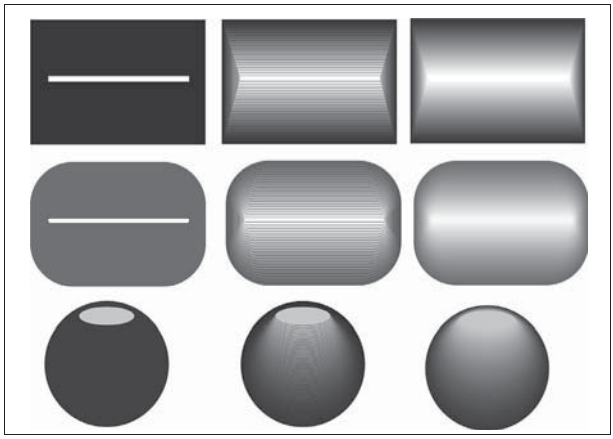


Рис. 18.47. Примеры использования эффекта перетекания для создания плавного изменения цвета

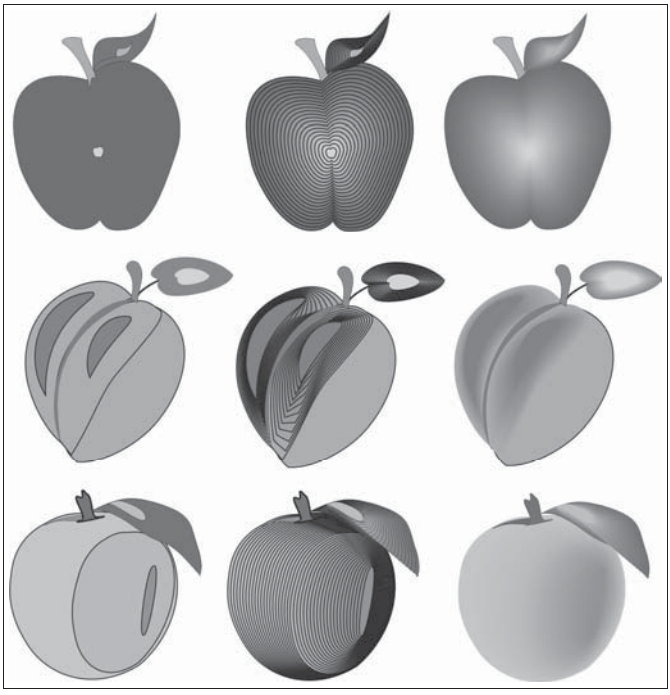


Рис. 18.48. Примеры построения нескольких перетеканий для создания плавных переходов цвета

2. Нарисуйте изображения фруктов: яблока, абрикоса, персика (рис. 18.48). Составные перетекания помогут изобразить тени или декоративные цветовые пятна — например, добавить желтому абрикосу оранжевый бочок или создать на листьях плавный переход от светло-зеленого цвета к более темному его оттенку. Применяйте перетекания для отдельных компонентов рисунков. Одно перетекание может стать основой для следующего перетекания.
3. По завершении работы отмените абрисы всех перетеканий и сгруппируйте все объекты.

Задание 18-6. Полосатые тексты

Файл *Задание 18-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте два вытянутых прямоугольника — черный и белый со сверхтонкими черными абрисами и расположите их вплотную друг к другу (рис. 18.49). На некотором расстоянии поместите копию этой группы. Выполните перетекание, подберите количество шагов перетекания таким образом, чтобы промежуточные объекты располагались без зазоров.
2. Разъедините перетекание, разгруппируйте и перегруппируйте все объекты заново.
3. Сделайте абрисы всей большой группы невидимыми.
4. Выберите инструмент **Мастихин**, установите величину нажима 50% и задайте режим **Плавный мастихин**. Радиус наконечника мастихина зависит величины всего рисунка — его можно регулировать, перемещая манипулятор от центра или к центру с нажатой клавишей <Shift>.
5. Проведите инструментом **Мастихин** несколько мазков в разных направлениях — черные и белые линии деформируются, их ширина меняется, создается определенный эффект глубины.
6. Поверните рисунок на 90 градусов.

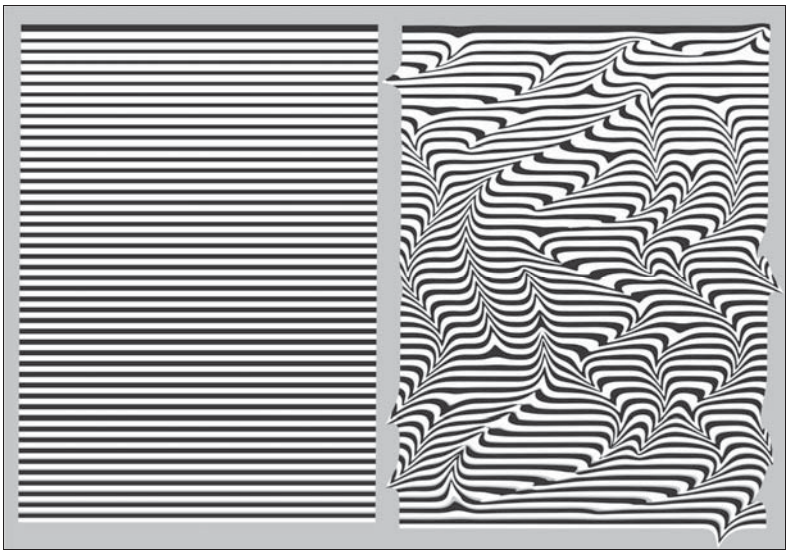


Рис. 18.49. Из прямоугольников с помощью перетекания создана основа для последующего применения инструмента **Мастихин**

7. Наберите короткий фигурный текст, расположите его поверх полосатой заготовки. Командой **Формирование | Пересечение** определите общую область этих двух объектов (рис. 18.50).
8. Удалите ненужные вспомогательные объекты. Для этого проще выбрать в окне настройки **Форма** функцию **Пересечение**, отключив флажки **Сохранить начальный объект** и **Сохранить целевой объект**. Тогда в результате операции у вас останется только контур букв, заполненный изображением деформированных полос, — т. е. из фоновой группы будет вырезан объект по форме текста.



Рис. 18.50. Текст с искаженными черно-белыми полосами расположен на светло-сером фоне и дополнен эффектом тени

Тем же способом, без применения мастихина, вы можете вырезать новый объект в форме текста или любой другой фигуры из заготовки, которая состоит из чередующихся разноцветных полос.

Задание 18-7. Сглаживание цветового перехода с помощью эффекта *Контур*

> Файл *Задание 18-7.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте простые объекты и залейте их красным цветом однородной заливкой без абриса (рис. 18.51).
2. Примените эффект **Контур** с направлением контура внутрь или к центру. Настройте параметры эффекта — укажите большое число шагов с минимальным интервалом и выберите режим закругления углов контура.
3. Установите цвета промежуточных объектов — ярко-желтая заливка и красный абрис. Задайте прямую последовательность перехода цветов.



Рис. 18.51. Примеры эффекта **Контур** с разным направлением промежуточных объектов и минимальными значениями интервалов

4. Попробуйте разные варианты сочетания разного количества шагов с малыми интервалами между шагами.
5. Выделите новый объект или объекты (рис. 18.52). С помощью пипетки атрибутов скопируйте параметры эффекта **Контур** с ранее созданного объекта. При необходимости отредактируйте направление перетекания цвета, направление контура или количество шагов.

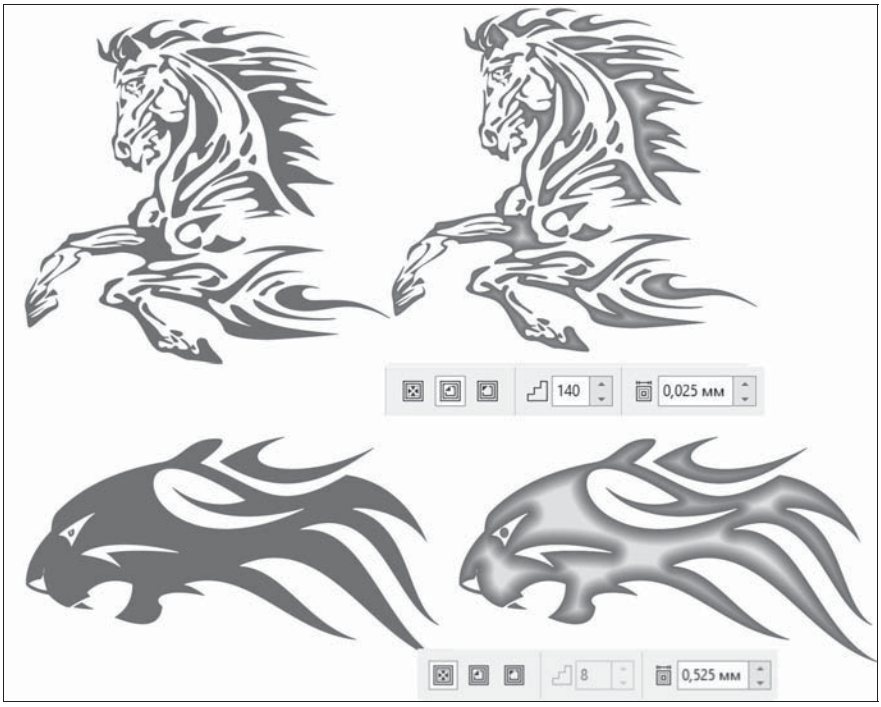


Рис. 18.52. Параметры эффекта **Контур** можно копировать с одних объектов на другие

Задание 18-8. Облака

Файл *Задание 18-8.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте прямоугольник и залейте его линейной фонтанной заливкой (рис. 18.53).
2. На следующем слое инструментом **Художественное оформление | Распылитель** нарисуйте опавшие листья (образцы распылителя можно найти в категории **Растения**).
3. Разъедините составную группу, разгруппируйте ее и отредактируйте положение, поворот и размер отдельных листьев.

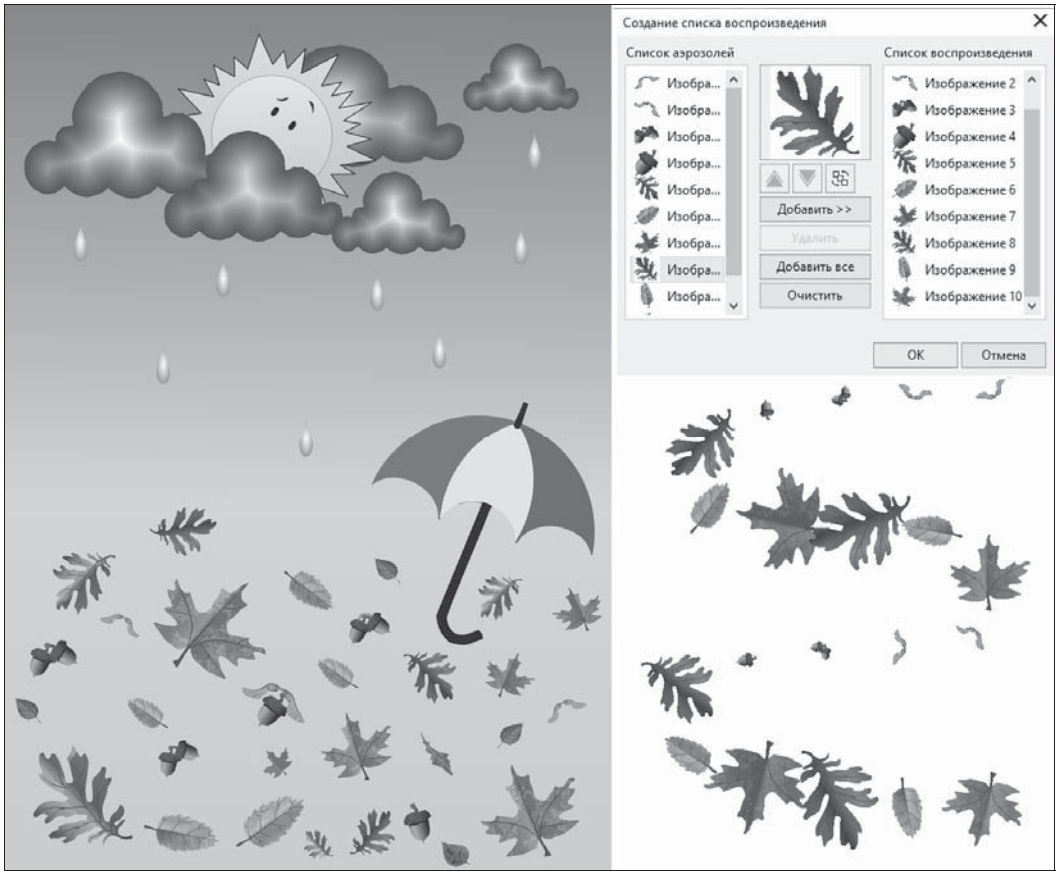


Рис. 18.53. В рисунке использованы эффекты **Контур** и **Распылитель**

4. На новом слое нарисуйте облака. Для этого достаточно нарисовать несколько эллипсов разной величины и объединить их в единую кривую операцией **Слияние.** Залейте облака сине-голубой фонтанной или однородной синей заливкой с прозрачным абрисом и создайте несколько их копий разного размера.
5. Нарисуйте солнышко, распределите объекты по планам.
6. Выделите одно из облаков и примените к нему эффект **Контур**. В настройках выберите внутренний контур с минимальным шагом, цвет абриса и заливки конечного объекта — белые.

7. Скопируйте параметры эффекта на другие объекты.
8. Добавьте в рисунок зонтик и капли дождя.

Задание 18-9. Векторная роза

Файл *Задание 18-9.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Для рисования стилизованного цветка розы последовательно нарисуйте по одному ее лепестку — каждый лепесток состоит из двух объектов разной величины и разных оттенков, к которым необходимо применить эффект перетекания с достаточно большим количеством шагов (рис. 18.54).

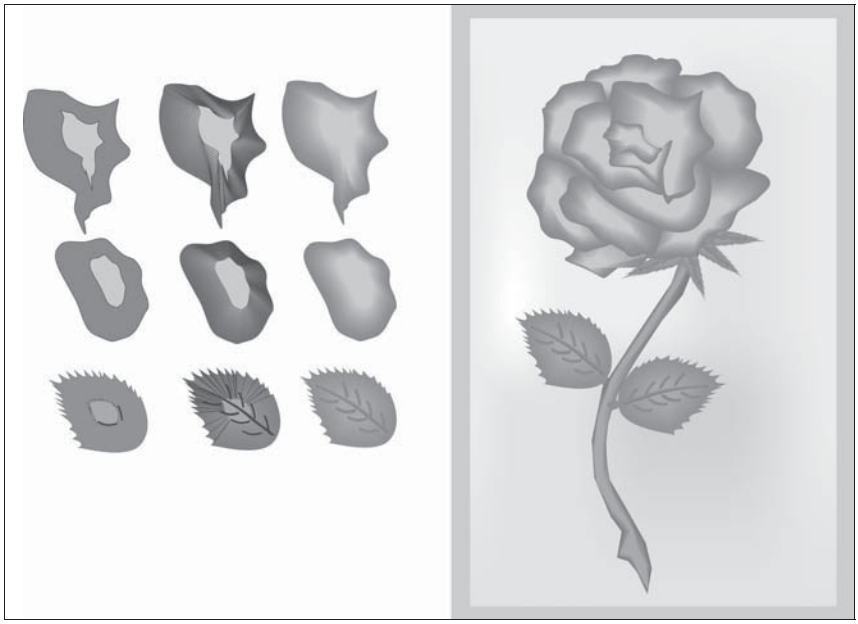


Рис. 18.54. Схема рисования лепестков и листьев (*слева*) и готовый рисунок (*справа*)

2. Применив эффект, удалите абрис и расположите лепестки таким образом, чтобы они перекрывали друг друга с постепенным перетеканием цвета.
3. Начинайте с рисования больших лепестков, постепенно уменьшая их размер и меняя форму. Соберите готовые лепестки в цветок, начиная от более крупных, расположенных на заднем плане, и до более мелких в середине цветка.
4. Подобным образом с помощью перетекания нарисуйте листья и стебель. Сгруппируйте все элементы рисунка.
5. Добавьте фон и закрасьте его заливкой сетки.



ГЛАВА 19

Линзы и прозрачности

- Эффект **Линза**
- Эффект **Прозрачность**
- Режимы слияния
- Специальные эффекты и мокапы

Художественные эффекты с полупрозрачными или прозрачными элементами украшают многие иллюстрации — порой зритель даже не догадывается о том, какими средствами достигается тот или иной эффект. Можно изменить яркость изображения, создать эффект просмотра предмета через цветное стекло линзы, совместить фотоизображения в коллаже, перекрасить отдельные компоненты рисунка или добавить цветовой акцент.

Внешний вид рисунка, к которому применен эффект линзы, зависит от свойств ее стекла. Например, увеличивающая линза увеличивает предмет, лежащий под ней, цветное стекло изменяет цвет объектов, а закопченное, затемненное стекло позволит смотреть на слишком яркое солнце. При этом линзы изменяют вид области объекта, которая находится под ними, а не фактические свойства объектов.

Эффект прозрачности также не изменяет свойств самого объекта — просто рисунок, который находится под этим объектом, как бы просматривается через тонкую пленку, частично закрывающую изображение.

Эффект *Линза*

В этом эффекте участвуют два объекта: один из них находится на переднем плане и представляет собой собственно линзу, а другой — рассматриваемый рисунок — расположен под линзой. Различные линзы позволяют увеличивать или уменьшать фрагмент или весь объект, попадающий в область линзы, изменять его прозрачность, яркость или цвет, а также визуально деформировать объект.

В качестве линзы вы можете использовать замкнутые объекты любой формы — обычно это различные простые фигуры, которые располагаются над векторными или растровыми рисунками, при этом цвет линзы не всегда влияет на результат эффекта. Линзы можно применять для любых векторных объектов или их групп, фигурного и простого текста, растровых изображений. Если линза применяется для векторного объекта, то она сама становится

векторным изображением. Соответственно, линза, примененная к растровому изображению, сама становится растровым изображением.

К одному изображению последовательно можно применить несколько линз разных типов. Линза всегда находится на переднем плане или на верхнем слое, а под ее действие могут попадать несколько расположенных ниже объектов.

Для эффекта линзы нет интерактивных инструментов — существует только окно настройки **Линза**, которое стандартно открывается командой меню **Окно | Окна настройки | Эффекты | Линза** или командой меню **Эффекты | Линза (Alt+F3)**.

Создание эффекта линзы и настройка его параметров

Для создания эффекта линзы:

1. Нарисуйте два простых векторных объекта с разными абрисами и заливками так, чтобы они перекрывали друг друга.
2. Выделите объект, расположенный на переднем плане, — он и будет играть роль линзы.
3. В раскрывающемся списке окна настройки **Линза** выберите тип линзы и настройте свойства выбранной линзы — вы тотчас же увидите результат эффекта. В процессе настройки параметров линзы изменения объекта, расположенного под линзой, отображаются сразу, а в области предварительного просмотра показывается схема действия линзы.

В нижней части окна настройки расположены три флажка, влияющие на результат эффекта. Можно одновременно использовать все определяемые ими режимы — например, создать застывшую линзу из определенной области рисунка, на которую укажет точка зрения. Рассмотрим эти режимы по порядку:

- режим **Застывшая** (рис. 19.1) позволяет зафиксировать фрагмент изображения, попавший под линзу, и создать его копию, не затрагивая основного рисунка. Этот прием можно использовать как определенный способ вырезания фрагмента изображения из сложных многоплановых рисунков или растровых изображений. Застывшая линза также необходима, если вы собираетесь далее применять другие эффекты, — например, добавить эффект тени. Образовавшуюся под линзой новую группу объектов можно перемещать вместе с линзой. Команда **Отменить группировку** разделит линзу и созданную группу, которую, в свою очередь, также можно разгруппировать и редактировать ее объекты



Рис. 19.1. Примеры применения линз разных форм и типов к векторной группе (*слева*) и к растровому изображению (*справа*) с включенным флажком **Застывшая**. После применения линзы из векторного рисунка и растрового изображения вырезаны области сложной формы. Сами рисунки при этом не изменились

стандартным образом. Если застывшая линза применяется к фигурному или простому тексту или к рисунку, содержащему такой текст, то после отмены группировки и удаления контура линзы фигурный текст оказывается преобразованным в кривые. В группе линзы, примененной к тексту, может оказаться очень большое количество объектов;

- при включении режима **Точка зрения** (рис. 19.2) у вас появляется возможность перемещать линзу по окну рисования: либо интерактивно передвигать крестик-указатель точки зрения, появившийся в центре линзы, либо ввести координаты этой точки относительно рабочего листа документа в открывшиеся при включении режима поля. Линзу можно переместить в любое место окна рисования, однако внутри линзы останется отображенной область вокруг маркера точки зрения. Даже при перемещении линзы ее содержимое меняться не будет, а вот при изменении положения самого рисунка в линзе окажется отображен новый фрагмент;

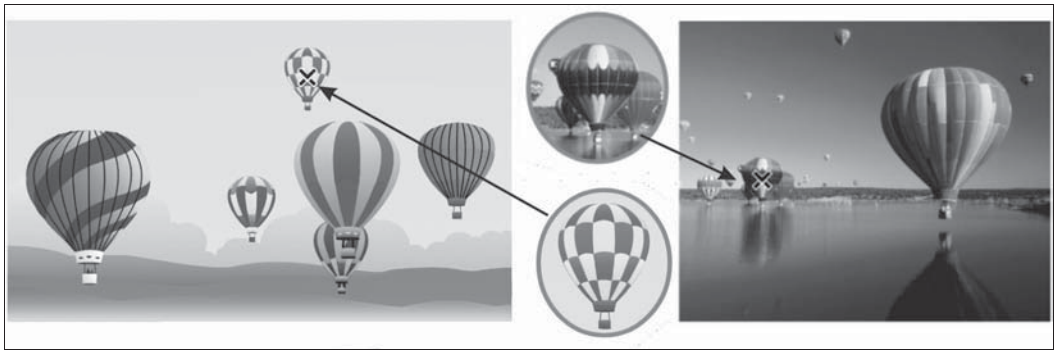


Рис. 19.2. Примеры увеличивающей линзы в режиме **Точки зрения**. Указатель линзы в этом режиме можно перемещать произвольно или задавать его точные координаты

- режим **Пропускать пустоты** (рис. 19.3) позволяет отменить действие линзы в тех местах, где она не перекрывает ни одного объекта, — т. е. удалить из линзы фон заднего плана. Флажок **Пропускать пустоты** недоступен для линз **Рыбий глаз** и **Увеличение**.

Для некоторых типов линз предусмотрены дополнительные параметры, определяющие степень влияния и цвет линзы.

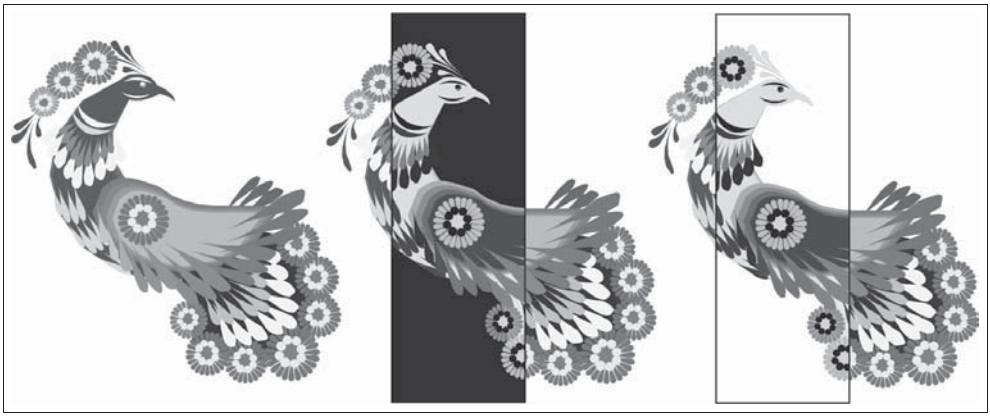


Рис. 19.3. Исходное изображение (*слева*) и примеры применения линзы **Инвертировать** с отключенным (*в центре*) и включенным (*справа*) режимом **Пропускать пустоты**

Типы линз

Примеры, в цветном варианте иллюстрирующие применение линз различных типов, представлены в файле *Примеры типов линз.cdr*, расположенном в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В CorelDRAW имеется 12 типов линз:

- **Без эффекта линзы** — отменяет воздействие ранее примененной линзы к выделенному векторному объекту;
- **Яркость** (рис. 19.4) — изменяет яркость объекта под линзой в зависимости от значения параметра **Частота**. Фактически это коэффициент осветления или затемнения. Диапазон значений задается в процентах от –100 до 100. Положительные значения параметра усиливают эффект — т. е. расположенная под линзой часть объекта становится светлее. При отрицательных значениях объекты затемняются.

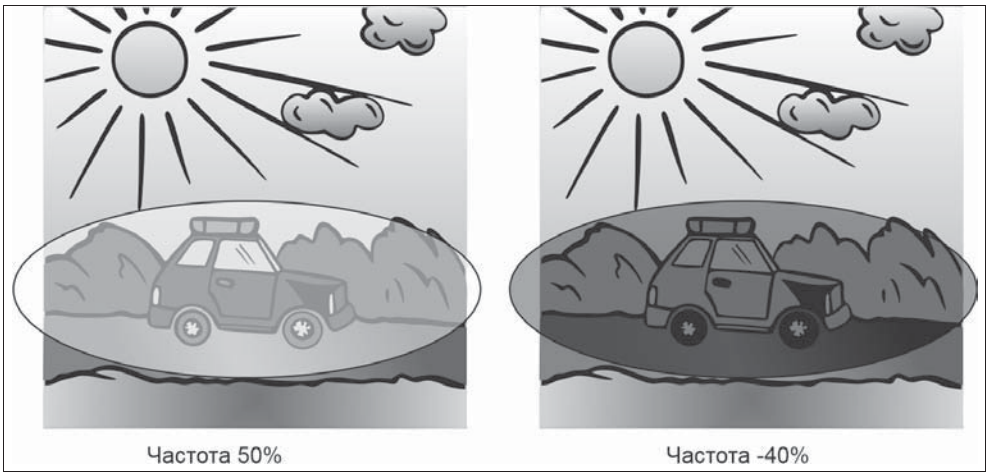


Рис. 19.4. Примеры применения линзы **Яркость** с разной частотой

- **Сложение цветов** (рис. 19.5) — смешивает цвет линзы и цвет объекта. Эта линза позволяет добавлять к объектам, расположенным на заднем плане, любые цвета определенной интенсивности. Цвет линзы добавляется по правилам цветовой модели RGB и устанавливается с использованием кнопки **Цвет**, а его количество (интенсивность), участвующее в смешении, определяется значением параметра **Частота**, определяющим силу эффекта. Коэффициент частоты изменяется в пределах от 0 до 100% с шагом 5%. Чем больше значение интенсивности, тем больше цвета, — т. е. если коэффициент равен 0%, выбранный цвет не добавляется;
- **Цветовой фильтр** (рис. 19.6) — позволяет просматривать область объекта таким образом, что виден только черный цвет объекта и цвет линзы, поэтому ее удобно использовать для добавления оттенка отдельным фрагментам изображения. Вместо того чтобы добавлять какой-либо цвет в общую гамму, цветовой фильтр, наоборот, поглощает его. Поглощаться может любой цвет, а величина коэффициента поглощения изменяется в пределах от 0 до 100% с шагом 5%. Если установлен коэффициент 100%, то все наблюдаемые через линзу объекты становятся черными (весь цвет поглощается), а при нулевом значении коэффициента поглощения цвета не происходит;

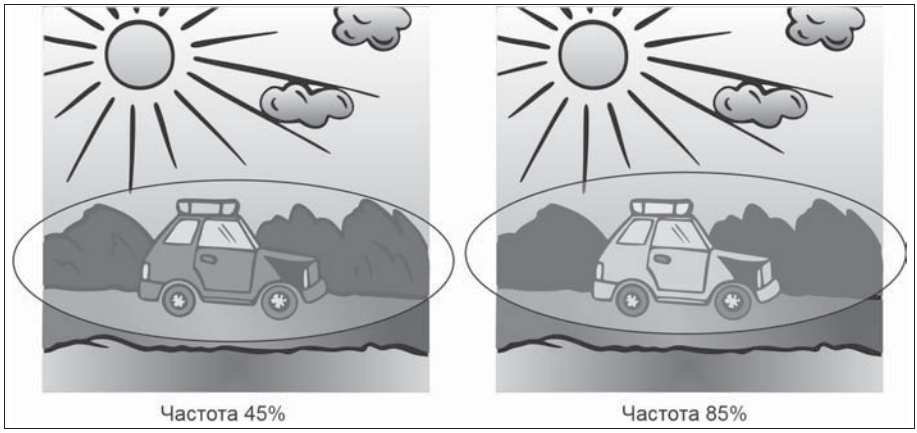


Рис. 19.5. Примеры применения линзы **Сложение цветов** к векторным объектам с различными коэффициентами интенсивности: поверх красной машины расположена линза зеленого цвета. При небольшой интенсивности машина приобретает оранжевый оттенок, а если увеличить частоту до 85–90%, то цвет машины станет желтым



Рис. 19.6. Примеры применения линзы **Цветовой фильтр** к векторному изображению с одним цветом различной интенсивности

- **Специальная палитра** (рис. 19.7) — позволяет изменять все цвета области объекта, которая находится под линзой, на любой цвет внутри заданного диапазона двух цветов. Можно выбрать начальный и конечный цвета палитры с помощью цветовых образцов, а также указать последовательность перехода между ними. Замена цветов может происходить следующим образом: либо один цвет непосредственно замещает другой, либо цвета заменяются в порядке их следования на стандартном цветовом круге по прямому переходу, по часовой стрелке и против часовой стрелки. В списке переходов этого окна они называются соответственно **Прямая палитра**, **Прямой спектр** и **Обратный спектр**. Чтобы быстро изменить начальный и конечный цвета при работе с этой линзой, достаточно нажать на кнопку  , расположенную между цветовыми образцами;
- **Рыбий глаз** (рис. 19.8) — искажает рисунок, находящийся на заднем плане, имитируя просмотр объекта сквозь выпуклую или вогнутую линзу. Внешний вид эффекта определяется величиной коэффициента искажения, который задается в поле **Частота**. Диапазон

изменения коэффициента: от –1000 до 1000%. При положительных значениях коэффициента детали векторных объектов кажутся выпуклыми, а при отрицательных — вогнутыми. Чем больше коэффициент, тем сильнее искажение предметов. Небольшие значения коэффициента помогают создать эффект приближения или увеличения объекта, который находится под линзой. Этот эффект часто используется с включенным режимом **Застывшая** при рисовании шаров, мячей или других подобных предметов: помещают линзу поверх группы векторных объектов, подбирают коэффициент увеличения, созданную группу переносят в сторону и добавляют тень и блик. Линза не действует на растровые изображения, в том числе растровые узоры и текстуры.

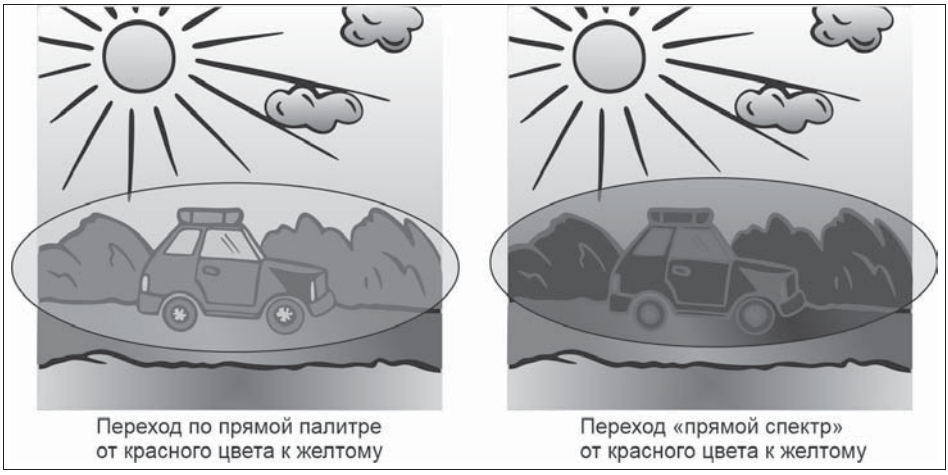


Рис. 19.7. Пример замены цветов векторного изображения на переходы от красного цвета к желтому

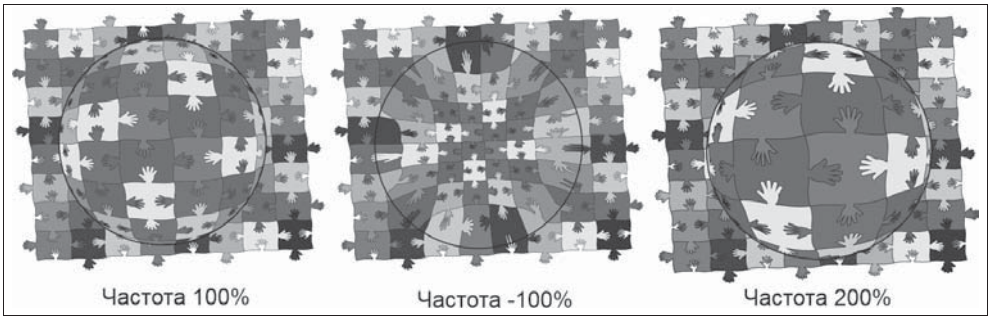


Рис. 19.8. Пример линзы **Рыбий глаз** с отрицательными (*в центре*) и положительными (*справа*) значениями коэффициента искажения

- **Температурная карта** (рис. 19.9) — помогает имитировать эффект тепловизора. Сдвиг цветов в палитре применяется для усиления эффекта холодных или теплых цветов объекта. Теплые и светлые тона нижележащего фрагмента рисунка отображаются оттенками красного, желтого и оранжевого, а холодные и темные — оттенками фиолетового, синего и бирюзового. На внешний вид объекта, просматриваемого через температурную карту, оказывает влияние величина сдвига палитры, которая может изменяться в пределах от 0 до 100% и устанавливается в параметре **Вращение палитры**;

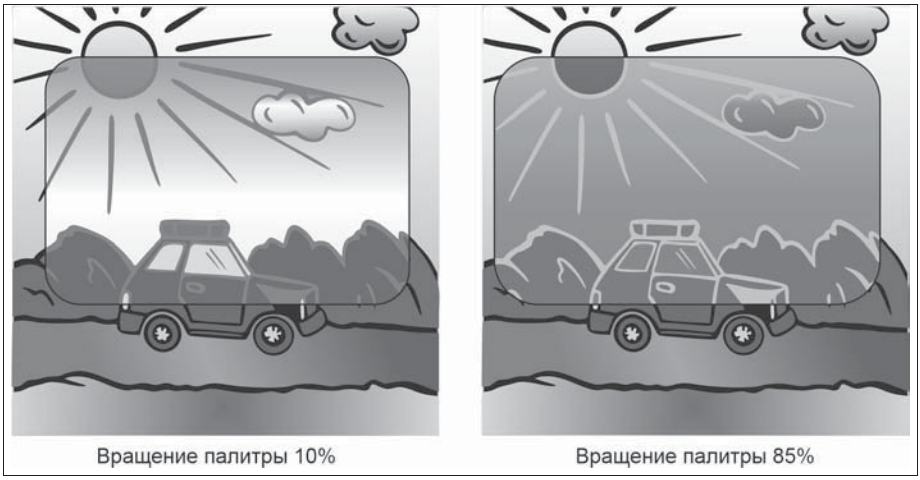


Рис. 19.9. Пример линзы **Температурная карта** с разными сдвигами палитры

- **Инвертировать** (рис. 19.10) — позволяет изменять цвета объектов, находящихся под линзой, на дополнительные цвета. Известно, что каждому цвету соответствует определенный дополнительный цвет, находящийся на противоположной стороне стандартного цветового круга. Так что этот тип линзы — аналог негативной цветной пленки: при инвертировании изображения происходит замена черного цвета белым, красного — зеленым, желтого — синим и т. д.;



Рис. 19.10. Пример линзы **Инвертировать** с векторным (*слева*) и растровым (*справа*) изображениями

- **Увеличение** (рис. 19.11) — с применением этого эффекта область объекта, находящегося на заднем плане, увеличивается или уменьшается в соответствии с заданным коэффициентом. Коэффициент увеличения может меняться от 0,1 до 100: положительные значения в диапазоне от 1 до 100 означают увеличение рассматриваемого объекта, а значения меньше единицы — его уменьшение. Линза увеличения отменяет исходную заливку объекта, и объект выглядит прозрачным;

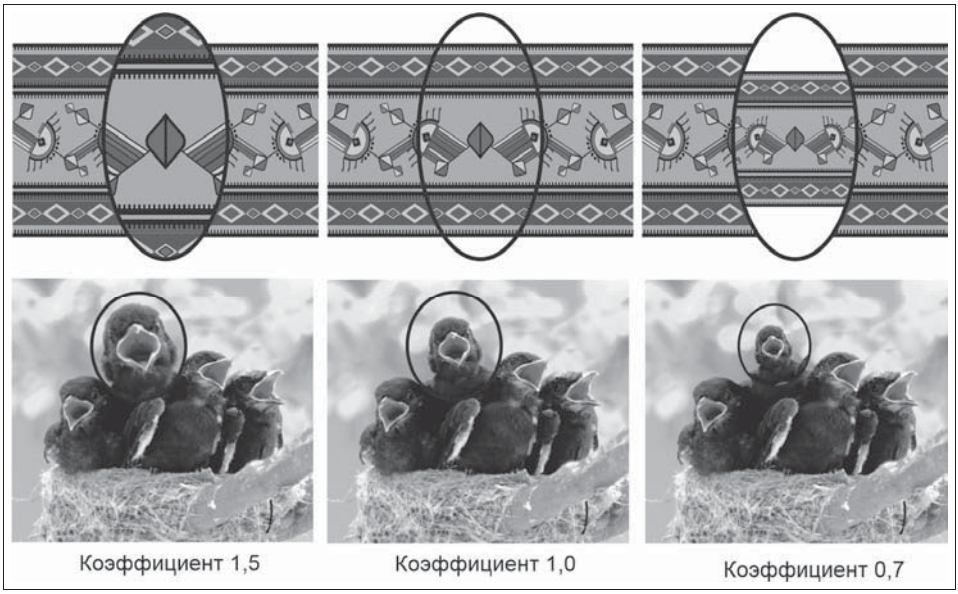


Рис. 19.11. Пример линзы **Увеличение** с разными коэффициентами для векторных (*вверху*) и растровых (*внизу*) изображений

- **Оттенки серого** (рис. 19.12) — позволяет изменять цвета областей объекта, которые находятся под линзой, на соответствующие оттенки в полутонах. Вместо черно-белой полутоновой шкалы, предусмотренной по умолчанию, вы можете применить полутоновую шкалу оттенков любого другого цвета. Для этого достаточно выбрать нужный цвет из палитры — все цвета объекта будут переведены в соответствующую полутоновую гамму;

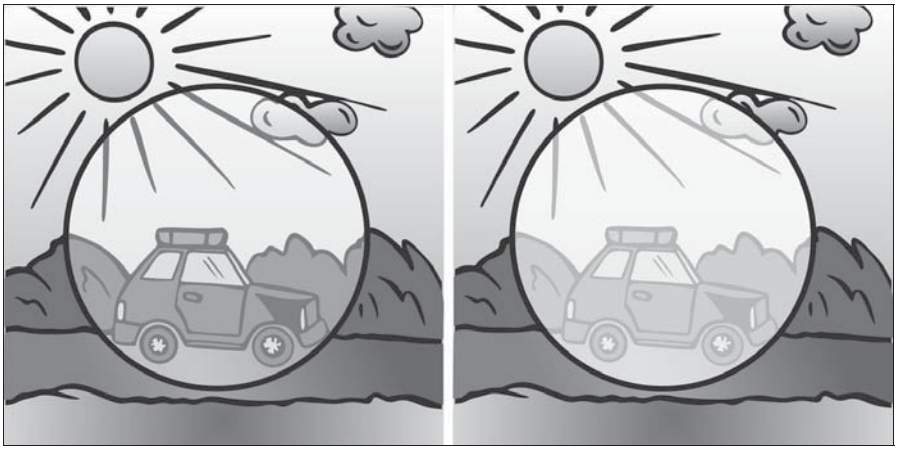


Рис. 19.12. Пример линзы **Оттенки серого** с разными вариациями цветов

- **Прозрачность** (рис. 19.13) — имитирует эффект прозрачности, позволяя задавать для просматриваемого участка исходного изображения степень и цвет прозрачности. Цвет выбирается в цветовой палитре, а коэффициент прозрачности устанавливается в поле

Частота с диапазоном от 0 до 100%. Если его значение равно 0%, то объект становится непрозрачным, — т. е. сквозь линзу увидеть нижележащий объект будет невозможно. При коэффициенте 100% линза становится полностью прозрачной, а при любом промежуточном значении коэффициента линза обладает частичной прозрачностью. Этот тип линзы дает эффект, схожий с эффектом интерактивной прозрачности. Преимущество его перед интерактивной прозрачностью в том, что можно одновременно использовать режим застывшей линзы и перенести фрагмент рисунка с прозрачностью в другую позицию;

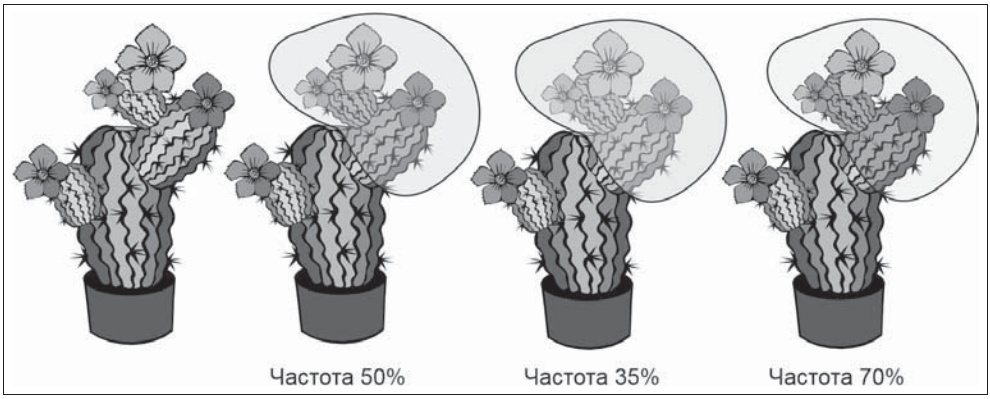


Рис. 19.13. Пример линзы **Прозрачность**
с коэффициентами прозрачности желтого цвета 50, 35 и 70%

- **Каркас** (рис. 19.14) — с применением этого эффекта происходит замена цветов абриса и заливки фрагмента рисунка под линзой на любые, устанавливаемые с использованием опций **Параметры абриса** и **Заливка**, причем их флажки можно отключать, использовать совместно или по отдельности. Например, если задать для абриса красный цвет, а для заливки — желтый, на всех областях под линзой абрис будет отображаться красным, а заливка — желтым. Исходные толщина и стиль линии абриса игнорируются, так что цвет абриса нижележащего объекта изменится лишь в том случае, если у этого объекта уже был абрис минимальной толщины и какого-то цвета. Если объект, к которому применяется каркасная линза с включенными опциями **Параметры абриса** и **Заливка**, не содержит абрис, то в результате будет изменена только его заливка.



Рис. 19.14. Пример линзы **Каркас** с включенными/отключенными цветными заливками и абрисами

- **Эффект растрового изображения** (рис. 19.15) — это очень интересный тип линзы, который позволяет применить растровые эффекты к любому векторному изображению без преобразования его в растровый формат. Работает эта линза стандартным образом: поверх векторного или растрового изображения помещается векторная фигура, из меню **Эффекты** вызывается нужный эффект и настраиваются его параметры. К одной линзе можно применять несколько растровых эффектов. В окне **Свойства** во вкладке **Растровые эффекты** отображается последовательность примененных эффектов с возможностью включить/отключить, отредактировать, удалить выбранный эффект.

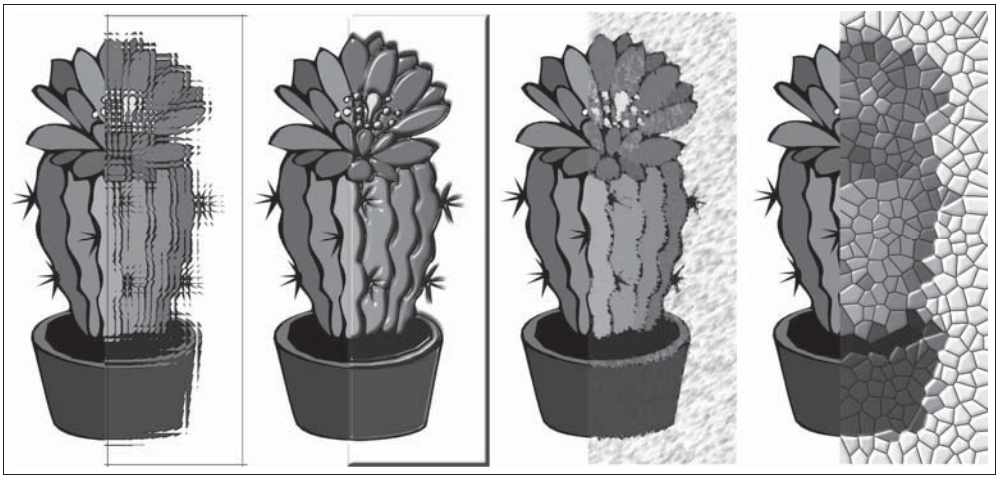


Рис. 19.15. Примеры линзы с растровыми эффектами (*слева направо*): **Стеклянные блоки**, **Пластик**, **Пастели**, **Цветное стекло**

Эффект *Прозрачность*

Прозрачность — это эффект прозрачной пленки или стекла, сквозь которое можно просматривать объекты, изменяя коэффициент прозрачности или используя различные режимы слияния. Практически это тоже эффект линзы, но более высокого уровня и с бóльшими вариантами настроек.

Прозрачность можно представить в виде *маски*, которая частично закрывает или открывает определенные области рисунка, расположенного под ней (рис. 19.16). Причем темные области маски соответствуют большей прозрачности, а светлые — меньшей. Под прозрачным объектом могут находиться любые векторные или растровые рисунки и тексты.

Прозрачности тесно связаны с заливками, однако прозрачность — это не свойство объекта, такое как заливка, а разновидность эффекта. Любой объект может иметь заливку и обладать прозрачностью. Чем больше прозрачность, тем слабее видна заливка. Перед применением к объекту прозрачности лучше предварительно выбрать для него заливку.

Когда коэффициент прозрачности равен 0%, объект непрозрачен и полностью перекрывает нижележащие объекты. Если объект на переднем плане частично прозрачен, то рисунок, находящийся под эффектом, уже можно различить — т. е. чем больше коэффициент прозрачности, тем лучше просматривается расположенный под эффектом рисунок. При коэффициенте 100% теряется смысл создания самого эффекта, но возможность такого изменения позволяет лучше наблюдать и настраивать параметры прозрачности, добиваясь макси-

мального результата. В некоторых типах прозрачности, наоборот, необходимо сочетание чередующихся полупрозрачных и полностью прозрачных областей — например, в градиентной прозрачности. Под эффектом прозрачности происходит взаимодействие цвета одного объекта с цветом другого — т. е. здесь уже можно говорить о смешивании цветов, принципы которого определяются в настройках режимов слияния. Объект, к которому применяется прозрачность, может располагаться на отдельном слое — тогда под действие эффекта попадают объекты, расположенные на нижележащих слоях.

Прозрачность, примененная к группе объектов, является единой линзой, однако после отмены группировки прозрачность каждого отдельного объекта становится независимой.

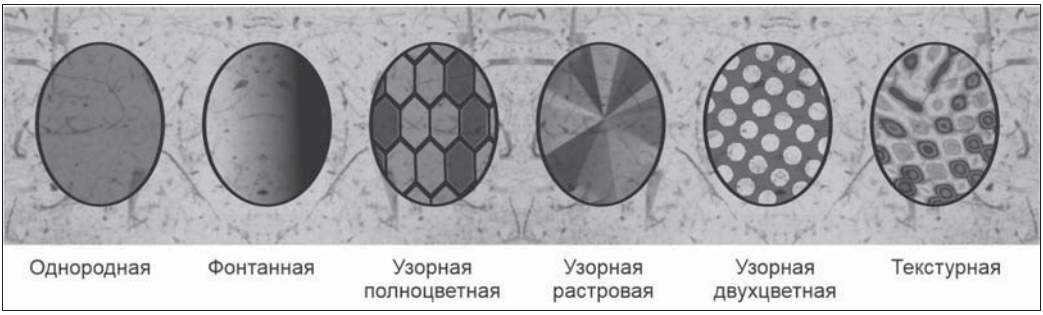


Рис. 19.16. Примеры однородной, градиентной (фонтанной), узорной и текстурной прозрачностей

Для создания эффекта используется специальный инструмент **Прозрачность**, расположенный в панели инструментов, а также диалоговое окно **Изменение прозрачности** и вкладка **Прозрачность** в окне **Свойства**. Все эти элементы интерфейса содержат идентичные наборы параметров, зависящие от типа прозрачности. Для каждого типа прозрачности предусмотрены библиотеки образцов, в которых можно не только выбрать прозрачность, но и добавить новую прозрачность или образец с отредактированным набором параметров и сохранить, нажав на кнопку **Сохранить как новую** в окне **Свойства** или в окне **Изменение прозрачности.** В этом же окне, указав новый источник из файла, вы можете превратить в прозрачность любое векторное или растровое изображение, создавая новый образец узорной прозрачности. В окне настройки **Свойства | Прозрачность** в качестве источника можно выбирать еще и область из рабочего пространства или из документа.

Все типы прозрачностей можно применять к заливке и абрису объекта, только к заливке или только к абрису (рис. 19.17).



Рис. 19.17. Примеры однородной прозрачности заливки и абриса, только заливки и только абриса

Тренировочное упражнение: создание эффекта прозрачности

1. Нарисуйте или импортируйте основной рисунок. Поверх него нарисуйте простой графический объект с однородной заливкой и абрисом.
2. Выделите объект, находящийся на переднем плане, инструментом **Прозрачность**. Впрочем, можно поступить и наоборот: сначала выделить объект, а затем активировать инструмент. В результате на панели свойств инструмента появятся кнопки для выбора типов прозрачностей, причем по умолчанию выбран вариант **Без прозрачности**.
3. Выберите на панели свойств вариант **Однородная прозрачность**. По умолчанию коэффициент прозрачности для него 50%.
4. В любой момент на панели свойств инструмента вы можете изменить тип прозрачности, ее коэффициент и прочие параметры эффекта.
5. Уже созданный эффект прозрачности можно удалить — просто выберите для этого вариант **Без прозрачности**.

Если вы хотите применить прозрачность к рисунку, не прибегая к дополнительным графическим объектам, то после применения эффекта сквозь рисунок будет просматриваться фон рабочего листа.

Виды прозрачности

Однородная прозрачность

Однородная прозрачность в равной степени меняет значения всех пикселов объекта или редактируемой области. При выборе объекта под ним появляется ползунок регулирования коэффициента прозрачности. Применяя однородную прозрачность, вы не увидите никаких интерактивных маркеров — точно так же, как и в случае применения однородной заливки. В списке образцов эффекта представлены заготовки прозрачности с шагом 5%.

Самое простое применение однородной прозрачности — поверх цветного растрового изображения нарисовать белую полупрозрачную плашку, на ней расположить мелкий текст и подобрать степень непрозрачности плашки таким образом, чтобы текст был отображен максимально качественно (рис. 19.18).

При однородной прозрачности верхний объект равномерно прозрачен или полупрозрачен, а цвет прозрачности и цвет нижележащего объекта смешиваются в соответствии с алгоритмами режимов слияния.

Фонтанная (градиентная) прозрачность

Фонтанная прозрачность может быть линейной, эллиптической, конической и прямоугольной. Все параметры настроек этого типа прозрачности: масштабирование, поворот, наклон, количество шагов и изменение направления — настраиваются так же, как и в фонтанных заливках. В библиотеке образцов представлено множество вариантов прозрачностей в оттенках серых тонов.

Создание фонтанной (градиентной) прозрачности

Нарисуйте два простых объекта с однородными заливками — например, красный прямоугольник и желтый вытянутый эллипс (рис. 19.19), выделите эллипс инструментом **Прозрачность** и протяните указатель от левого края до середины объекта. При этом для начала прозрачности можно выбрать любую позицию. По умолчанию будет образована линейная прозрачность, и эллипс станет частично прозрачным.



Творчество

«Хотя я абсолютно несведущ в точных науках, мне иногда кажется, что я ближе к математикам, чем к моим коллегам-художникам».

«Рисующие руки»

Для сюжетов «классических» произведений Эшера («Рисующие руки», «Метаморфозы», «День и ночь», «Рептилии», «Встреча», «Дом с лестницей») характерно остроумное осмысление логических и пластических парадоксов. В сочетании с виртуозной техникой это производит сильнейшее впечатление. Многие графические и концептуальные находки Эшера вошли в число символов XX века и впоследствии неоднократно воспроизводились или «цитировались» другими художниками.

Работы Эшера подчёркнуто относятся к элитарному искусству. Его произведения не всегда понятны рядовому зрителю.

В процессе работы художник брал идеи из математических статей, в которых рассказывалось о мозаичном разбиении плоскости, проецировании трёхмерных фигур на плоскость, неевклидовой геометрии, «невозможных фигурах», логике трёхмерного пространства.

Хотя Мариуц Корнелис Эшер и не принадлежал к основному потоку авангардного искусства двадцатого века, считается, что его творчество следует рассматривать в контексте теории относительности Эйнштейна, кубизма и прочих достижений в области соотношений пространства, времени и их тождественности.

Одним из выдающихся аспектов творчества Эшера является изображение «метаморфоз», фигурирующих в разных формах во множестве работ.

Художник подробно исследует постепенность перехода от одной геометрической фигуры к другой, посредством незначительных изменений в очертаниях. Кроме того, Эшер неоднократно рисовал метаморфозы, происходящие с живыми существами (птицы превращаются у него в рыб и прочее) и даже «одушевлял» в ходе метаморфоз неодушевлённые предметы, превращая их в живые существа.

«День и Ночь». 1938

Мауриц Эшер одним из первых стал изображать в своих мозаичных картинах фракталы. Во время XII Всемирного Математического Конгресса в Амстердаме в 1954 году была открыта выставка работ Эшера. Математическое описание фракталов было предложено только в 1970-е годы (термин «фрактал» был введён в 1975 году).

На множестве картин Маурица Эшера происходит демонстрация упорядоченного сечения плоскости или заполнение её тождественными формами, которые без зазоров, плотно, прилегают друг к другу (навеяно «мавританским» средневековым стилем).

Пейзажи

Во время пребывания в Италии, Швейцарии и Бельгии Эшер создал несколько десятков пейзажей, в основном ксилографий, тщательно прорисованных и выполненных в абсолютно реалистическом стиле. Это в основном результаты путешествий Эшера по Италии, на Корсику и на Мальту. В 1939 году он также выполнил серию видов Делфта. Но в этих пейзажах, например, «Бонифачо, Корсика» или «Сиенские крыши», уже просматривается необычная перспектива: виды городов даются сверху или с большого расстояния. В поздних работах Эшера эта перспектива была развита для создания оптических иллюзий.

Мозаики

Математически доказано, что регулярное замощение плоскости возможно только тремя правильными многоугольниками: треугольником, квадратом и шестиугольником. Эшер интересовался как регулярными мозаиками, так и нерегулярными. Кроме того, что художник использовал нерегулярные мозаики (образующие неповторяющиеся узоры), он много работал с метаморфозами, изменяя многоугольники под зооморфные формы, заполняющие поверхность. Интерес к мозаикам проявился в 1936 во время путешествия в Испании под влиянием геометрических орнаментов Альгамбры.

Рептилии

Художник не только интересовался нерегулярным заполнением плоскости, называя это игрой.

Рис. 19.18. Пример буклета с цветным фоном и белыми полупрозрачными плашками, расположенными под блоками простого текста

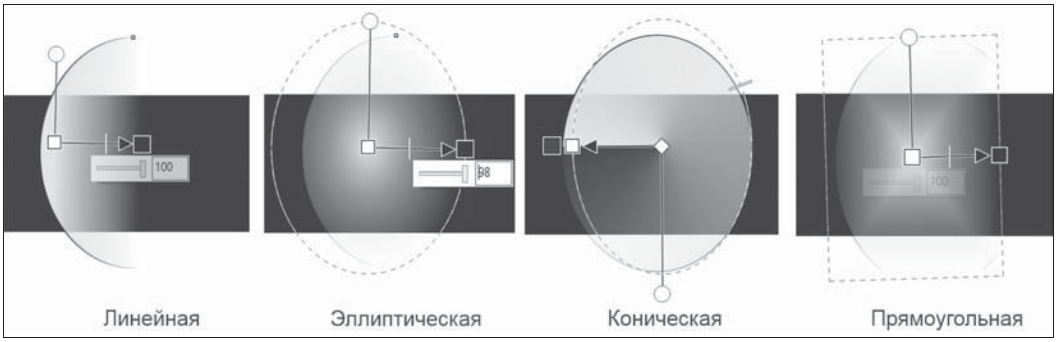


Рис. 19.19. Примеры фонтанной прозрачности разных типов

Настройка фонтанной (градиентной) прозрачности

Как уже отмечалось, элементы управления прозрачностью аналогичны элементам управления заливками: вертикальная линия с круглым маркером соответствует высоте действия прозрачности относительно объекта, а горизонтальная линия со стрелкой, называемая *вектором прозрачности*, указывает направление плавного перехода прозрачности и соответствует ширине области прозрачности. На этой линии расположены два маркера: начала и окончания действия прозрачности. В центре линии градиента располагается ползунок,

управляющий последовательным переходом прозрачности. По умолчанию белый маркер соответствует точке, в которой объект непрозрачен, а черный маркер соответствует полной прозрачности объекта. Если на всплывающей панели изменить коэффициент прозрачности, то и цвета маркеров изменятся. Чем ближе ползунок к белому маркеру, тем плотнее цвет в этой области, чем ближе ползунок к черному маркеру, тем больше область прозрачности и тем больше открывается рисунок под эффектом. Двойным щелчком в любой точке на векторе прозрачности добавляется новый узел, на который можно перетащить цвет из цветовой палитры, преобразованный в оттенки серого, и задать ему свой коэффициент прозрачности. Двойной щелчок на узле, находящемся на векторе прозрачности, удаляет выбранный узел. Кроме того, если выбран инструмент **Прозрачность**, можно перетащить им цвета непосредственно на интерактивные маркеры прозрачности.

На панели свойств инструмента расположены кнопки выбора вида прозрачности и типа градиента. Вы можете задать положение и прозрачность текущего узла, указать угол поворота вектора прозрачности, включить/отключить режим свободного масштабирования, включить режим заморозки. Кроме того, можно выбрать прозрачность для заливки и абриса, только для заливки или только для абриса. Последние кнопки панели помогают копировать свойства прозрачности с одного объекта на другие и перейти в диалоговое окно **Изменение прозрачности**.

В окне **Изменение прозрачности** задаются точные значения параметров трансформации, масштабирования, координаты центра, определяется количество шагов градиента. Управляемый плавный переход прозрачности помогает использовать ее для совмещения растровых изображений.

Настраивать параметры прозрачности можно не только на панели свойств и в окне **Изменение прозрачности**, но и в окне настройки **Свойства | Прозрачность**. Так, если выполнить в этом окне двойной щелчок в определенной позиции на полосе оттенков серого, то туда также добавится узел, для которого вы сможете ввести требуемое значение в поле **Прозрачность узла**. Многократное добавление узлов с разной степенью прозрачности позволяет создать многоступенчатую градиентную прозрачность (рис. 19.20).

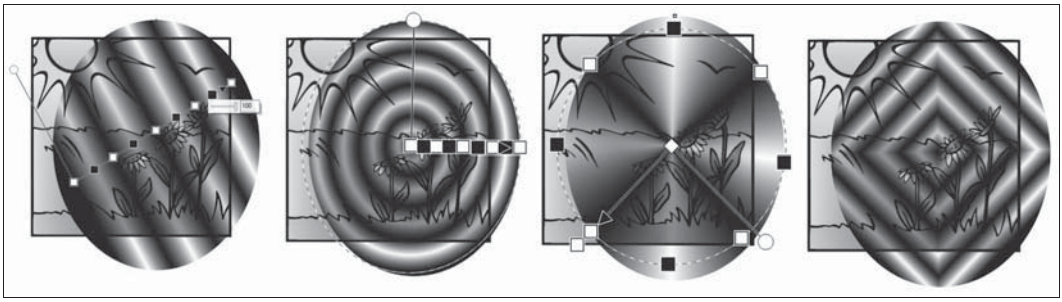


Рис. 19.20. Примеры градиентной прозрачности разных типов с добавленными промежуточными узлами и разными коэффициентами прозрачности

Фонтанные прозрачности можно инвертировать, при этом начальный маркер станет черным, соответственно прозрачность будет максимальной, а конечный маркер — белым, и область под ним полностью непрозрачной. Саму прозрачность можно наклонить, повторить и отразить, установить гладкий переход, изменить размер или указать количество шагов.

Упражнение 19-1. Совмещение растровых изображений

Файл *Упражнение 19-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Импортируйте два подходящих растровых изображения, желательно близких по геометрическим размерам. Совместите их таким образом, чтобы одно полностью перекрывало другое (рис. 19.21).
2. Активируйте инструмент **Прозрачность**, выберите линейную фонтанную прозрачность и протяните указатель вдоль фотографии, расположенной на переднем плане.



Рис. 19.21. Пример совмещения изображений с использованием фонтанной прозрачности

3. Постепенно изменяйте прозрачность непрозрачных областей к полностью прозрачной — это позволяет открывать нижележащую фотографию с плавным перетеканием одного изображения в другое.
4. Фотографии, показанные на рис. 19.22, *слева*, невозможно совместить, не потеряв части изображений. Поэтому, чтобы расположить над дорогой фотографию неба с облаками и обеспечить плавный переход между фотографиями, вам придется использовать вспомогательный прямоугольник.
5. Нарисуйте прямоугольник, равный по ширине фотографиям, выберите для него такую высоту, чтобы при расположении двух фотографий по вертикали между ними оставалось свободное пространство, и удалите его абрис.
6. Расположите два изображения на некотором расстоянии друг от друга по вертикали так, чтобы между ними было достаточно пустого пространства для манипулирования прозрачностью.

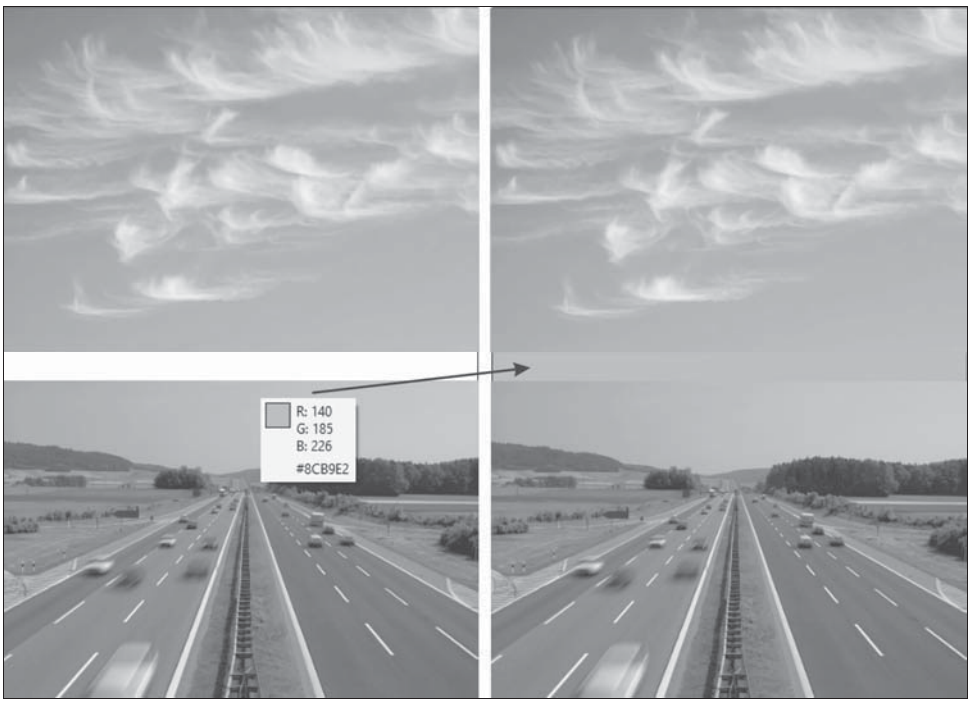


Рис. 19.22. Совмещение исходных изображений, добавление вспомогательного прямоугольника и окрашивание его цветом по образцу

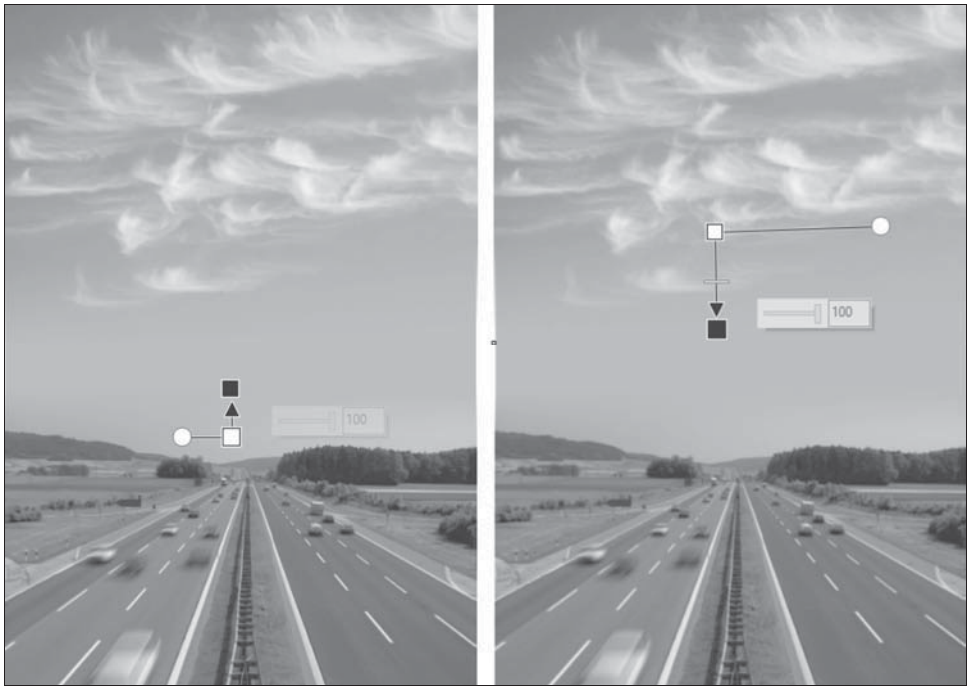


Рис. 19.23. Последовательное применение интерактивной прозрачности

7. Инструментом **Цветовая пипетка** выберите образец цвета из верхней области изображения неба над дорогой и залейте этим цветом фоновый прямоугольник.
8. Протяните указатель инструмента **Линейная фонтанная прозрачность** снизу вверх вдоль нижней фотографии (рис. 19.23, *слева*), стараясь сделать прозрачной только верхнюю часть неба над дорогой, — чтобы через область прозрачности не просвечивал цветной вспомогательный прямоугольник. Старайтесь немного не доводить черный маркер конечного действия прозрачности до линии границы фотографии — в этом случае можно добиться полного растворения пикселов края изображения.
9. Протяните указатель инструмента **Линейная фонтанная прозрачность** сверху вниз вдоль фотографии с облаками (рис. 19.23, *справа*), стараясь сгладить границу перехода между фотографией и фоном.
10. Добившись нужного эффекта, преобразуйте обе фотографии с примененными прозрачностями и фоновый прямоугольник с удаленным абрисом в единое растровое изображение командой меню **Растровое изображение | Преобразовать в растровое изображение** или экспортируйте финальную композицию в растровый формат.

Упражнение 19-2. Рисуем кнопки с бликами и отражениями

Файл *Упражнение 19-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте окружность с однородной красной заливкой без абриса (рис. 19.24).
2. Для создания эффекта затемнения в нижней части кнопки создайте поверх основной красной окружности ее черную копию — для этого достаточно нажать кнопку <+> на клавиатуре.

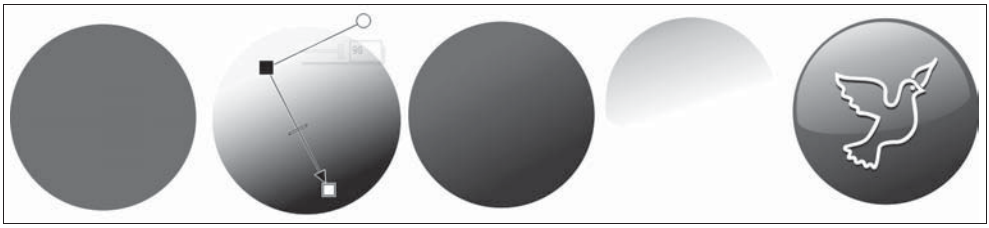


Рис. 19.24. Схема построения кнопки

3. Примените линейную прозрачность, направленную сверху и слева к нижнему краю черного круга.
4. Измените направление прозрачности таким образом, чтобы начальным стал черный цвет, а конечным — белый. Для этого достаточно в окне **Изменить прозрачность** нажать кнопку **Инвертировать прозрачность**, что позволит перевернуть фонтанную заливку. Область прозрачности при этом распределяется по направлению от сверху и слева до вправо и вниз.
5. Добавьте в центр кнопки изображение.
6. Нарисуйте окружность чуть меньшего размера, отредактируйте ее форму, придавая ей форму блика, примените интерактивную линейную прозрачность.
7. Сделайте несколько копий полученной кнопки и добавьте в них какие-нибудь другие изображения (рис. 19.25).

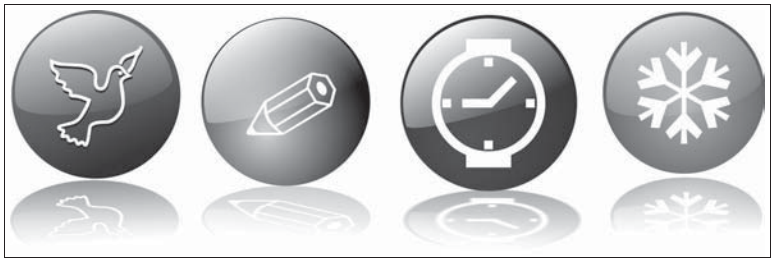


Рис. 19.25. Примеры значков с отражениями

8. Сгруппируйте все объекты и создайте копию группы, отразив ее зеркально по вертикали.
9. Преобразуйте отраженную группу командой меню **Растровые изображения | Преобразовать в растровое изображение**. В диалоговом окне преобразования выберите цветовой режим RGB, если рисунок предназначен для публикации в сети Интернет, или CMYK — для вывода на печать. Включите флажки **Сглаживание** и **Сохранить прозрачность**.
10. Протяните по образованному растровому изображению сверху вниз указатель интерактивной линейной прозрачности для создания отражения.
11. Поэкспериментируйте с полученными кнопками, применяя эффект **Контур** и градиентную заливку (рис. 19.26).



Рис. 19.26. Варианты кнопок с бликами: при рисовании круглых кнопок использован эффект **Контур**, а в квадратных изображениях применена градиентная заливка

Узорная и текстурная прозрачности

При выборе любой узорной или текстурной прозрачности становятся доступны те же элементы управления, что и для одноименных типов заливок. Темные области узора или текстуры по умолчанию соответствуют большей прозрачности, светлые — меньшей. Степень прозрачности светлых и темных участков можно изменять.

В панели свойств и в окне настройки прозрачности можно выбрать следующие варианты:

- **Прозрачность двухцветного узора** — простое изображение, составленное из «включенных» и «выключенных» пикселов. При этом в изображение включены только два заданных оттенка;

- **Прозрачность полноцветного векторного узора** — изображение, составленное из векторных объектов;
- **Прозрачность полноцветного растрового узора** — цветное изображение, составленное из узоров светлых, темных или разноцветных пикселов.

Двухцветная прозрачность

Для *двухцветной* прозрачности (рис. 19.27) в окнах настройки и на панели свойств выбираются образцы узоров и настраиваются коэффициенты **Прозрачность переднего плана** и **Прозрачность фона**. Чем темнее рисунок узора, тем прозрачнее эти области. Прозрачности фона и переднего плана можно менять местами.

В диалоговом окне изменения прозрачности задаются точные значения угла поворота плитки узора, наклона, изменения координат центра плитки, отражения плиток по горизонтали и вертикали.

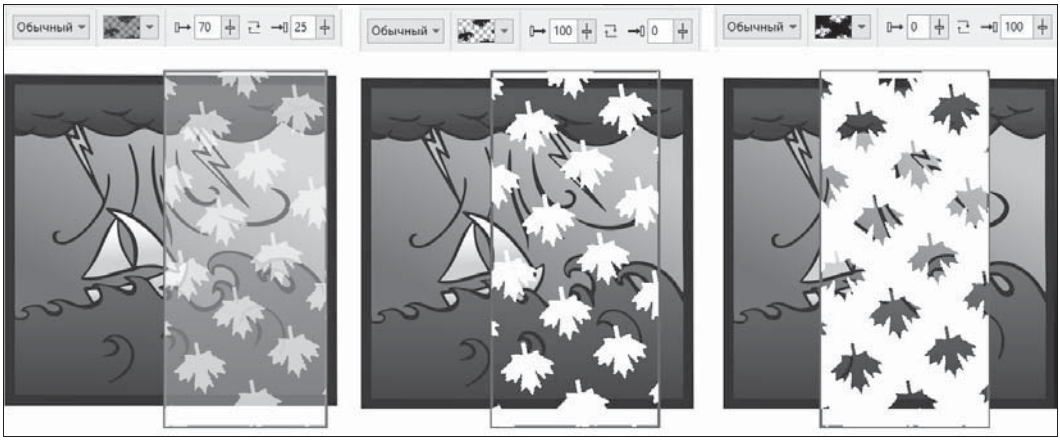


Рис. 19.27. Примеры применения двухцветной узорной прозрачности с разными коэффициентами прозрачности фона и рисунка переднего плана

Векторная полноценная узорная прозрачность

В окнах **Свойства** и **Изменение прозрачности** для *векторной* полноценной узорной прозрачности (рис. 19.28) представлены образцы узоров, список режимов смешивания узора

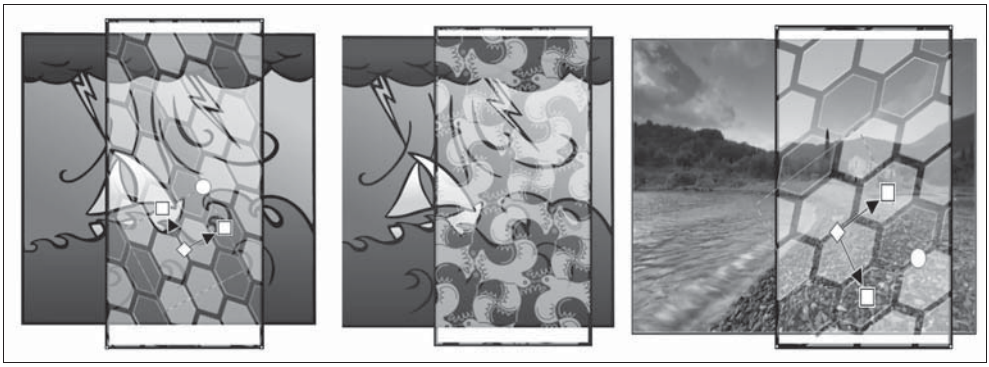


Рис. 19.28. Примеры полноцветной узорной прозрачности

с нижележащим объектом, кнопки зеркального отражения плиток узора. Настраивать степени непрозрачности цвета фона и прозрачности узора, а также параметры трансформации и масштабирования плиток узора можно интерактивно, передвигая маркеры плитки узора или задавая эти параметры в соответствующих полях. Уровни прозрачности/непрозрачности фона — это фактически определение коэффициентов прозрачности для самых светлых тонов черно-белого спектра и коэффициентов прозрачности для самых темных тонов черно-белого спектра.

Режим масштабирования плиток узора включается в окне **Изменение прозрачности** установкой флажка **Преобразовывать заливку вместе с объектом**.

Растровая узорная прозрачность

В панели свойств и в окне настройки для *растровой* узорной прозрачности (рис. 19.29) предусмотрены дополнительные параметры: настройка равномерного смешения, сглаживание перехода цветов на краях плиток узора относительно их противолежащего края, увеличение или уменьшение яркости узора, увеличение или уменьшение контрастности серого цвета в узоре, увеличение или уменьшение цветовой контрастности в узоре. Эти параметры настраиваются так же, как и в растровых узорных заливках.

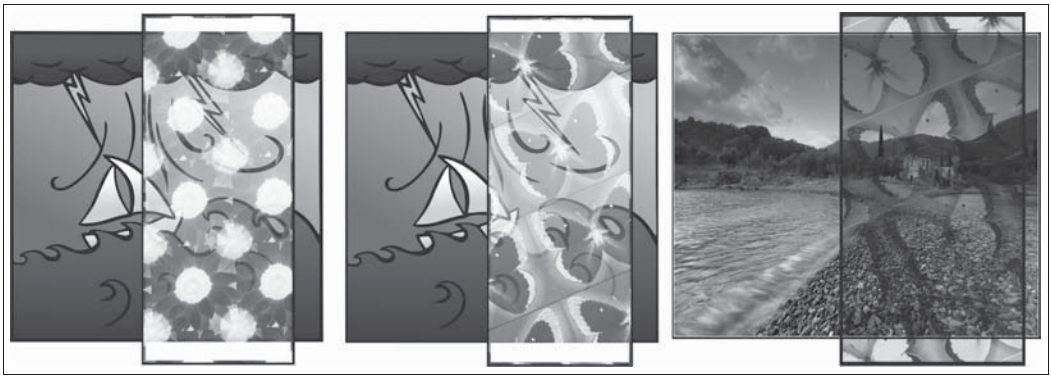


Рис. 19.29. Примеры применения растровой узорной прозрачности

Текстурная прозрачность

Для применения *текстурной* прозрачности (рис. 19.30) сначала необходимо выбрать подходящий образец в одной из коллекций текстур. Так же как и для узорной прозрачности, ползунками на панели свойств и в окне настройки задаются значения уровня непрозрачности цвета фона и коэффициента прозрачности узора.

Перенастроить параметры текстурной прозрачности проще в окне **Изменение прозрачности**. При редактировании текстуры можно изменять такие ее параметры, как мягкость, плотность, яркость и цвета.

Как и в заливках, для текстурных прозрачностей применяются зеркальные отражения по горизонтали и по вертикали, изменение размера или смещение плиток текстуры.

Важный параметр — масштабирование текстурной прозрачности в зависимости от величины рисунка, поэтому не забывайте включить флажок **Преобразовывать заливку вместе с объектом** в окне **Изменение прозрачности**.

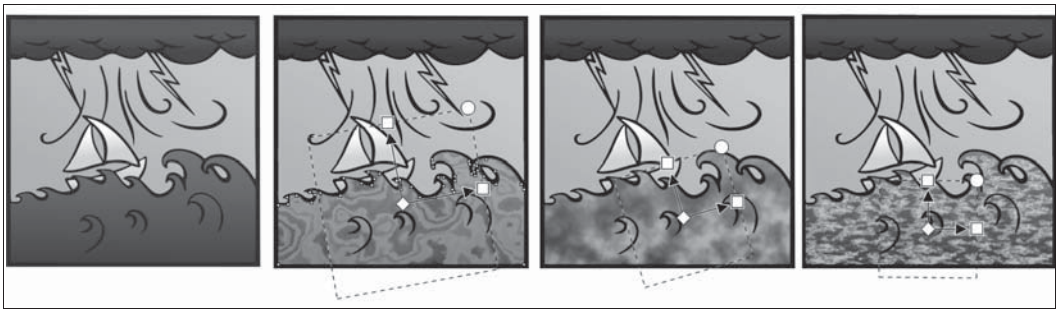


Рис. 19.30. Примеры применения к фрагменту рисунка разных вариантов текстурной прозрачности

Упражнение 19-3. Узорная прозрачность

Файл *Упражнение 19-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ Упражнение 19-3.cdr или нарисуйте свой рисунок (рис. 19.31).
2. Отмените группировку, выделите отдельные фрагменты рисунка, создайте копии объектов непосредственно над этими объектами, для чего достаточно нажать кнопку <+> на клавиатуре, и измените заливку фигур.
3. Найдите в библиотеке векторных узоров прозрачности подходящий образец и интерактивно настройте его параметры: установите коэффициент прозрачности фона равным 100%, а прозрачности узора — 10%.
4. По умолчанию оставьте режим слияния **Обычный** — при этом под узорной прозрачностью просматривается нижележащий фрагмент рисунка.
5. Сгруппируйте все объекты и создайте копию группы. Выделите объекты с ранее примененными узорными прозрачностями и поменяйте местами коэффициенты прозрачности, установив для фона прозрачность 10%, а для узора — 100%.

   Таким способом достаточно просто изменить внешний вид любого рисунка.



Рис. 19.31. Примеры последовательного применения узорной прозрачности с разными настройками прозрачности фона и рисунка прозрачности

Режимы слияния

Режимы слияния показывают, как взаимодействуют прозрачные объекты и линзы с рисунками, которые расположены под ними. В раскрывающихся списках для всех видов прозрачностей можно найти более двадцати режимов слияния (смешивания).

В стандартном режиме слияния **Обычный** цвет прозрачной линзы смешивается с цветом нижележащего объекта. Например, если поверх красного яблока расположить желтую линзу с непрозрачностью 50%, то область под линзой станет оранжевой.

Порой с помощью режимов слияния можно полностью перекрасить целый рисунок, добавить неожиданный эффект состаренной бумаги или расположить на сложном фоне растровое изображение, имитируя стиль фрески или граффити.

Для применения режима слияния выделите объект, на панели свойств инструмента **Прозрачность** или в окне **Свойства | Прозрачность** откройте список режимов слияния и найдите нужный режим.

При использовании для прозрачности других режимов слияния прозрачный объект начинает либо корректировать нижележащее изображение, либо создавать интересные эффекты. Все режимы слияния обратимы, и с ними можно экспериментировать до получения нужного результата.

Упражнение 19-4. Знакомство с режимами слияния

Файл *Упражнение 19-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте окружность, залейте ее радиальным черно-белым градиентом с плавным переходом цветов и создайте несколько копий (рис. 19.32).

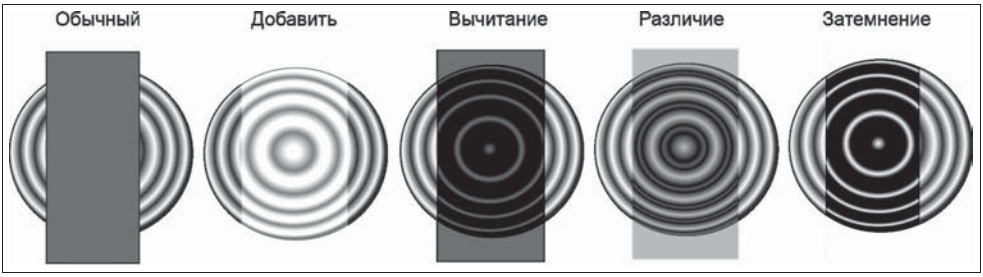


Рис. 19.32. Варианты применения разных режимов слияния: поверх окружности, залитой черно-белым градиентом, находится красная плашка

2. Нарисуйте поверх первой окружности прямоугольную плашку красного цвета.
3. Выберите для этой плашки однородный режим прозрачности и проверьте различные режимы слияния. Коэффициент прозрачности пока можно не увеличивать, оставляя его равным нулю:
   - после применения прозрачности в режиме **Добавить** область под линзой окрашивается в красно-белые цвета;
   - в режиме **Вычитание** белые и серые участки становятся красными;
   - в режиме **Различие** плашка и серо-белые полосы станут бирюзовыми, а черные области останутся красного цвета;

- в режиме **Затемнение** серые полосы становятся темно-красными, а белые тонкие полосы — желто-оранжевыми. Такой прием подойдет для создания эффекта светящихся полос.

4. Поэкспериментируйте и с другими режимами слияния.

Упражнение 19-5. Изменение цвета рисунка с помощью режимов слияния

Файл *Упражнение 19-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте окружность диаметром примерно 27 мм с черным абрисом шириной 2–3 мм и темно-серой заливкой (рис. 19.33).
2. Преобразуйте абрис в объект и залейте новую кривую линейным черно-серо-белым градиентом.
3. Создайте уменьшенную копию кольца и измените направление градиентной заливки на противоположное.
4. В нижней части внутренней серой окружности нарисуйте произвольную кривую белого цвета.
5. Примените перетекание с большим количеством шагов для плавного постепенного перехода цвета и удалите абрисы.

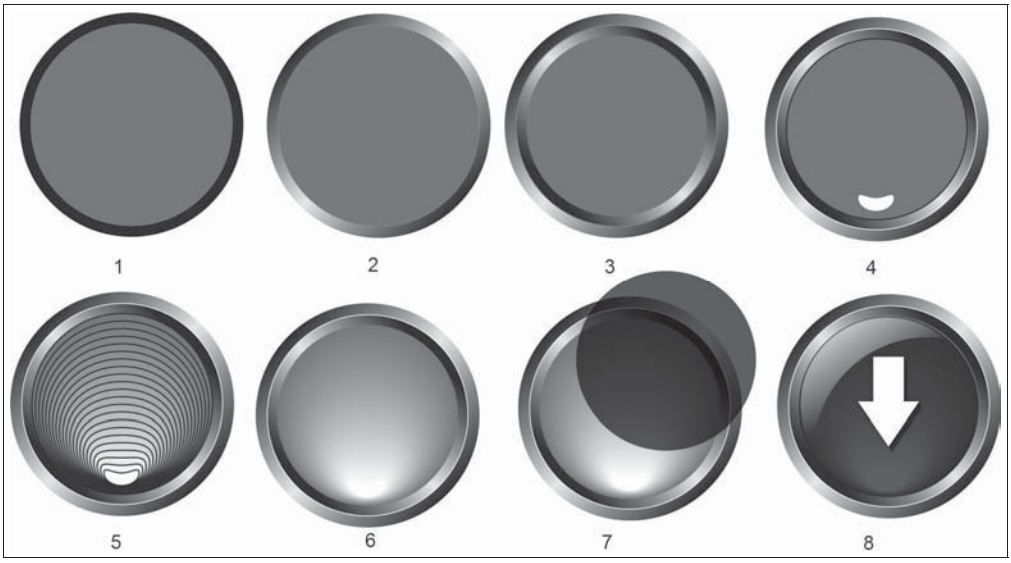


Рис. 19.33. Последовательность построения кнопки с использованием градиентных заливок, перетекания и прозрачности с режимом слияния **Умножить**

6. Нарисуйте еще одну вспомогательную окружность, которая будет перекрывать внутреннюю область кнопки. Залейте ее темно-красным цветом, примените однородную прозрачность и выберите режим слияния **Умножить** — внутренняя область кнопки приобретет темно-красный оттенок.
7. Добавьте изображение стрелки и нарисуйте блик с градиентной прозрачностью.

8. Сгруппируйте объекты и создайте несколько копий кнопок.
9. Выберите следующую кнопку и измените рисунок, расположенный внутри кнопки.
10. Выделите цветную окружность и залейте ее темно-зеленой однородной заливкой — вторая кнопка приобретет зеленый оттенок (рис. 19.34).
11. Можно увеличить линзу до внешней границы кнопки и окрасить ее цветной градиентной заливкой. При изменении цвета или заливки линзы режим слияния остается без изменения. Впрочем, вы можете подобрать другой режим — например, мягкое освещение, текстура или цвет.

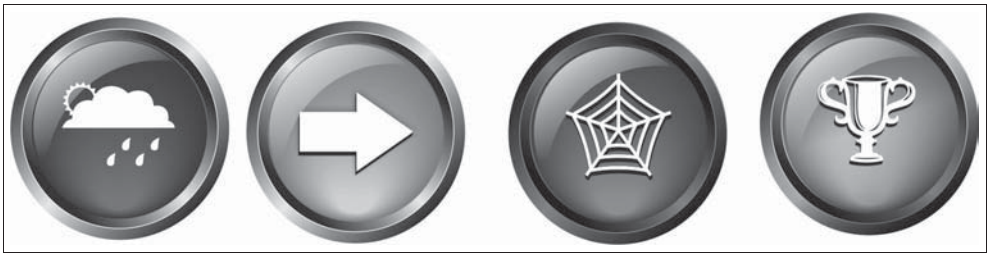


Рис. 19.34. Разноцветные кнопки, окрашенные путем наложения цветного прозрачного эллипса в режиме слияния **Умножить**

Сохранение и удаление прозрачности

Фонтанные, узорные и текстурные прозрачности легко сохранить для дальнейшего использования — достаточно для этого нажать кнопку в окне **Изменение прозрачности** или **Свойства | Прозрачность**, и в диалоговом окне **Создать прозрачность** выбрать категорию, указать имя и добавить метки описания прозрачности.

Для удаления прозрачности достаточно выбрать режим **Без прозрачности**.

Заморозка и копирование прозрачности

Кнопка **Заморозить прозрачность**, расположенная на панели свойств, позволяет зафиксировать прозрачный объект. Этот объект-линза вместе с просматриваемыми сквозь него участками расположенных ниже рисунков будет преобразован в группу, состоящую из растрового изображения, которое можно перемещать и редактировать. Нижележащий объект при этом остается без изменений.

Если не выполнять отмену группировки для верхнего объекта с прозрачностью, но переместить или масштабировать его, то, отключив режим **Заморозить прозрачность,** вы вернете объект, к которому была применена прозрачность, к первоначальному состоянию — т. е. он вновь станет прозрачным с ранее установленным коэффициентом прозрачности.

Чтобы не создавать эффект заново, достаточно выделить объект, на который нужно скопировать свойства линзы, и нажать на кнопку **Копировать прозрачность** на панели свойств или выбрать команду меню **Объект | Скопировать эффект | Линзу** — на экране появится указатель в виде черной горизонтальной стрелки, которой и выбирается объект с эффектом линзы. Свойства линзы будут скопированы на выделенный объект.

Еще один способ: выбрать образец с прозрачностью инструментом **Пипетка атрибутов** и на панели свойств в палитре с перечнем эффектов выбрать эффект **Линза** — курсор при

этом примет форму ковша. Щелкните им на объекте, к которому вы хотите применить эффект линзы или прозрачности, — эффект будет скопирован.

Для копирования прозрачности оба объекта должны находиться на одной странице.

При копировании прозрачности на группу объектов эффект применяется ко всем объектам, составляющим группу.

> ***Совет***
>
> Если вы соберетесь применить прозрачность к сложной составной группе с вложенными многоплановыми дочерними группами, CorelDRAW может выдать вам предупреждение о невозможности применения эффекта из-за слишком большого количества объектов. Кроме того, в группах прозрачность применяется ко всем составляющим, и через объекты, расположенные на переднем плане, начинают просвечивать нижележащие компоненты группы. Поэтому перед применением прозрачности сложные составные группы лучше преобразовать в растровое изображение или использовать эффект **Линза**.

Стили прозрачности

Вместо копирования прозрачности можно использовать стили. Для этого создайте образец прозрачности, выделите объект, в окне **Стили объектов** создайте новый стиль **Прозрачность** и нажмите кнопку **Из выбранного**.

В атрибутах стиля можно отключить или включить абрисы и заливки — тогда стиль прозрачности будет применен к объектам с разными абрисами и заливками, а на вкладке **Прозрачность** окна **Стили объектов** всегда можно изменить режим слияния, тип прозрачности и коэффициенты прозрачности.

Специальные эффекты и мокапы

Иногда возникает необходимость показать, как изображаемый объект будет выглядеть в реальности, — в том окружении, где он будет находиться, как его будут видеть зрители или читатели и использовать целевая аудитория, — т. е. наложить рисунок на реалистичное изображение.

Нарисованную обложку можно поместить на специально сделанную фотографию книги — чтобы посмотреть, как она будет выглядеть до печати. Дизайн рекламного плаката или баннера более выигрышно выглядит, если его расположить на реальном рекламном щите в городской среде. Красивый рисунок для печати на футболке, аппликация для свитера или вязаный узор лучше смотрятся на изображении настоящей футболки или свитера. Шаблон дизайна сайта или приложения можно продемонстрировать, поместив его на экран ноутбука или смартфона.

Готовые графические изображения разных объектов называются *мокапами*, или макетами. Достаточно просто найти мокапы бейджиков или визиток, наложить на них изображение, нарисованное вами в CorelDRAW, и представить заказчику для согласования. Векторные и растровые мокапы можно найти в коллекциях изображений CorelDRAW. Использование таких макетов-заготовок избавляет от многих лишних правок и более наглядно представляет проект.

Работа с мокапами невозможна без использования эффектов CorelDRAW:

- эффект прозрачности с многочисленными режимами слияния позволяет осветлить или затемнить изображение и показать, как взаимодействует рисунок с текстурой заготовки;

- эффект оболочки деформирует изображение в соответствии с формой мокапа;
- тень или блок-тень добавляют реалистичности, а скос, рельеф или вытягивание придают объем;
- расположение мокапа на одном слое, а некоторых эффектов на других слоях повышает вариативность представления разработки.

Для отделения растрового макета от фона необходима трассировка — умение обрисовать и вырезать объект по векторному контуру, и, конечно, работа с контейнером PowerClip. К мокапам мы и далее будем обращаться по мере знакомства с другими эффектами CorelDRAW.

Примеры создания мокапов приведены далее в *разд. «Практика»* (см. *задание 19-5*).

Резюме

Придать рисунку различные художественные эффекты можно с помощью полупрозрачных или прозрачных элементов, для создания которых в CorelDRAW предусмотрены инструмент **Прозрачность** и эффект **Линза**. Линзы и прозрачности определяют, каким образом объект с примененным эффектом взаимодействует с теми, что расположены под ним. О прозрачности можно говорить как о способе взаимодействия цвета верхнего и нижележащего объектов. Прозрачность объектов регулируется и настраивается.

Интерактивная прозрачность позволяет изображать световые эффекты, добавляя рисунку блики, свечения, эмулировать пар или дым, создавать отражения и стеклянные объекты, имитировать растворение одного изображения в другом.

Эффекты **Линза** и **Прозрачность** изменяют вид области объекта, которая находится под линзой, а не фактические свойства объектов. Различные типы линз и большое количество режимов слияния определяют, как именно цвета прозрачности взаимодействуют с цветами нижележащих объектов.

Практика

Задание 19-1. Сложение цветов с использованием линзы и прозрачности

Файл *Задание 19-1.cdr*, демонстрирующий поэтапное выполнение действий и содержащий цветные иллюстрации, находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте прямоугольник и залейте его линейной фонтанной заливкой с переходами от светло-зеленого цвета к светло-голубому. Назовите слой **Фон** и временно скройте его.
2. На следующем слое **Листья** нарисуйте основной рисунок: выберите инструмент **Распылитель**, найдите в категории **Растения** распылитель с зелеными листьями, проведите произвольную линию и настройте параметры распылителя таким образом, чтобы листья свободно располагались в случайном порядке и не перекрывали друг друга (рис. 19.35). Можно также указать поворот и приращение угла относительно пути.
3. Попробуем далее изменить зеленые оттенки отдельных листьев, придавая им желтовато-красно-коричневые тона.

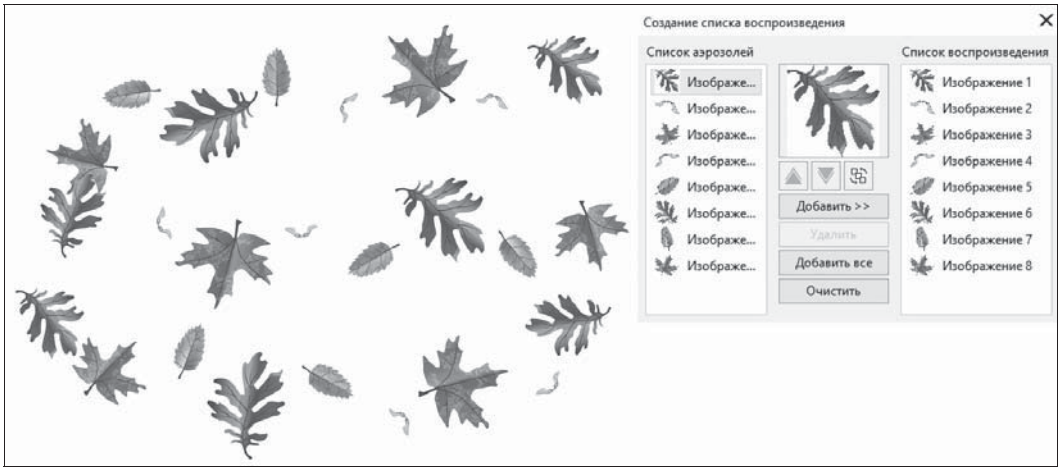


Рис. 19.35. Листья нарисованы **Распылителем**. После разъединения и удаления опорного пути каждый лист является отдельной группой

4. Разъедините группу **Художественное оформление** и отмените группировку — теперь каждый бывший элемент распылителя стал самостоятельной группой.
5. Выделите несколько листьев в разных областях рисунка и, не отменяя выделения, выполните команду **Объект | Формирование | Граница** (рис. 19.36). Переместите новую сложную кривую, созданную по контуру выбранных фигур, на передний план и залейте ее красным цветом. Для контура кривой выберите тонкий черный абрис и в настройках параметров абриса укажите скругленные углы, абрис по центру, печать под заливкой и масштабирование вместе с объектом.
6. Перенесите полученную красную кривую на новый слой **Линза** — эта кривая станет линзой, причем применять с ее помощью мы будем и эффект **Линза**, и эффект **Прозрачность**.
7. Создайте копию слоя с расположенной на нем кривой, назовите этот слой **Прозрачность** и временно отключите его видимость.

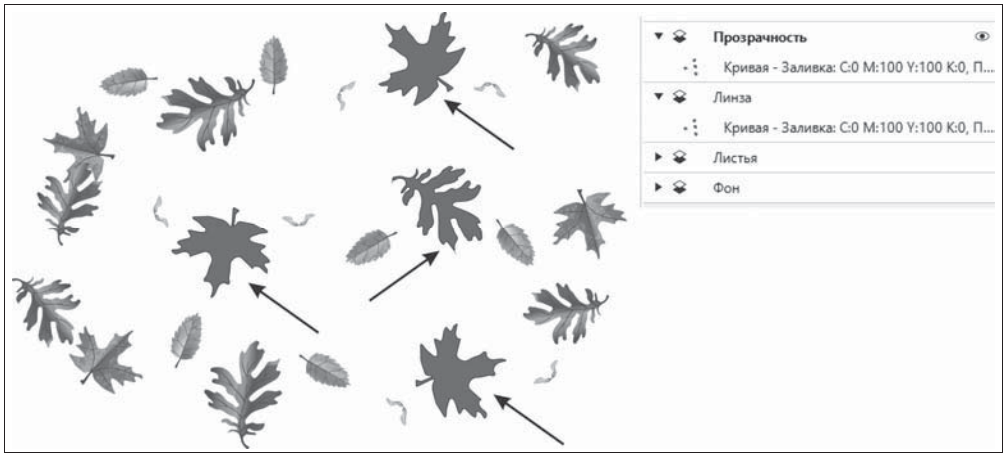


Рис. 19.36. Выделены отдельные группы объектов, вокруг них командой **Формирование | Граница** образована кривая сложной формы

8. Выделите кривую на слое **Линза**, в одноименном окне настройки **Линза** укажите тип линзы **Сложение цветов** — у всех листьев, расположенных под линзой, изменились цветовые оттенки (рис. 19.37).

9. Откройте цветовую палитру линзы и с помощью настройки регуляторов красного, зеленого и синего цветов добейтесь нужного оттенка. Коэффициент **Частота** регулирует количество добавленного цвета — чем больше значения, тем интенсивнее цвет под линзой. Зеленые листья изменились — они приобрели красно-коричневые оттенки.

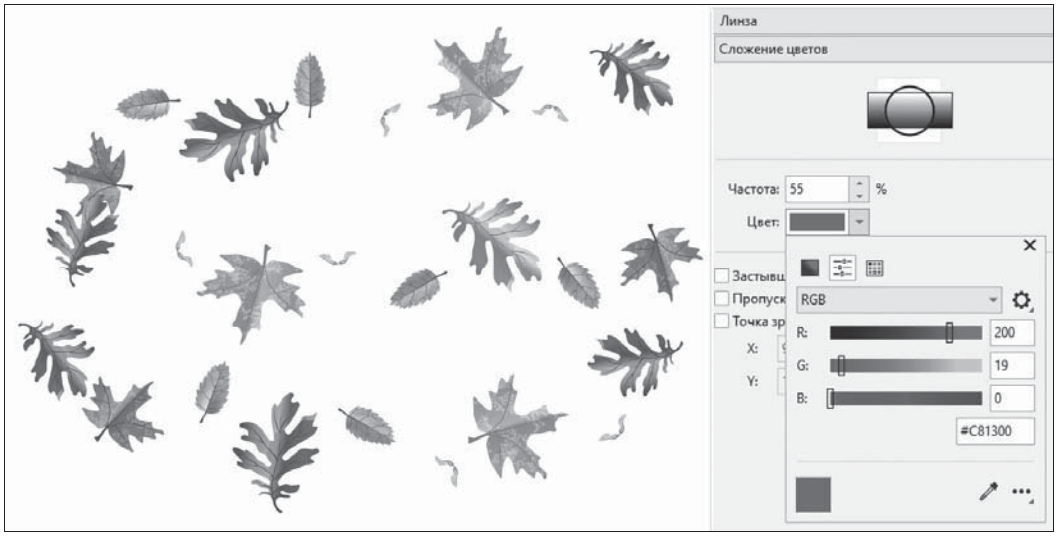


Рис. 19.37. После применения линзы сложной формы в режиме сложения цветов оттенки листьев изменились

10. После всех настроек удалите у линзы абрис. Если включить режим **Застывшая** линза, то полученную группу из достаточно большого количества объектов вы сможете перенести в любую область рисунка. Правда, придется отменять группировку и заново группировать каждый лист отдельно.

11. Временно отключите отображение слоя **Линза** и перейдите на слой **Прозрачность**.

12. Выделите красную кривую, перейдите в окно настройки **Свойства | Прозрачность**, установите однородную прозрачность, откройте список режимов слияния и попробуйте различные режимы слияния: **Умножить**, **Различие**, **Насыщенность**, **Наложение** — в зависимости от выбранного режима листья под прозрачной линзой приобретают темно-зеленые, темные коричнево-красные или оранжево-красные оттенки.

13. Если включить отображение слоя **Линза**, то интенсивность цвета можно усилить или ослабить с помощью дополнительного применения интерактивной прозрачности.

14. Включите отображение слоя **Фон** (рис. 19.38).

Эффекты **Линза** и **Прозрачность** часто используют независимо, но они могут дополнять и усиливать действие друг друга, а возможность комбинировать разные типы линз и множество режимов слияния значительно расширяют сферу применения этих эффектов.

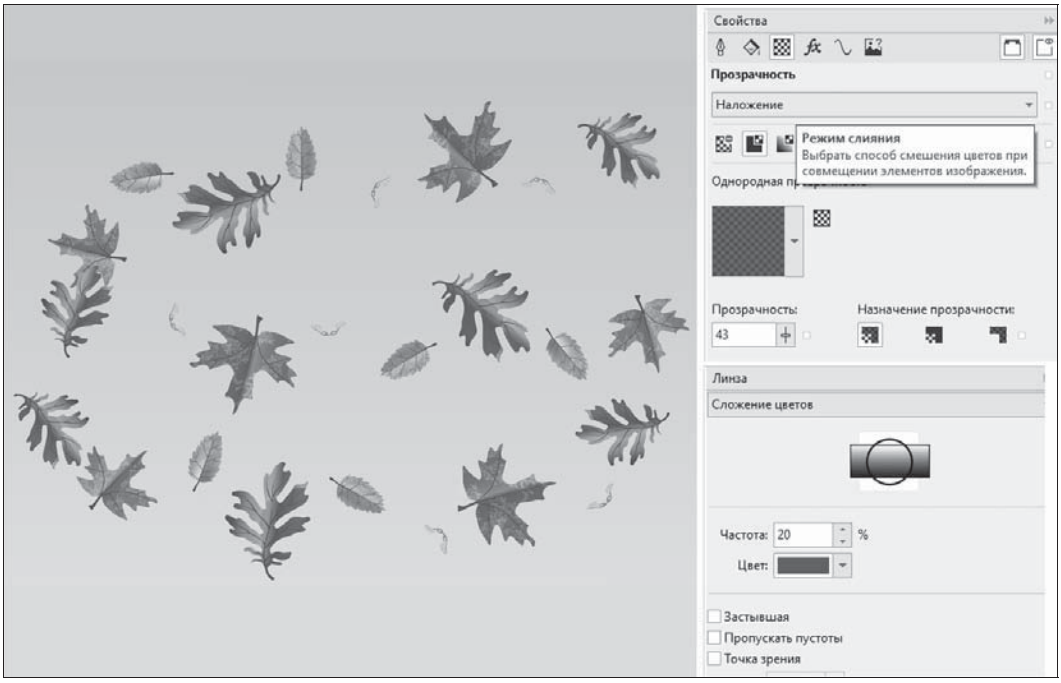


Рис. 19.38. Эффекты **Линза и Прозрачность** могут дополнять друг друга

Задание 19-2. Яблоко из мозаики

Файл *Задание 19-2.cdr*, демонстрирующий поэтапное выполнение действий и содержащий цветные иллюстрации, находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте мозаику или откройте документ Задание 9-8.cdr, созданный во время выполнения практического задания в *главе 9*.
2. Создайте достаточное количество элементов мозаики. При рисовании мозаики первые пазлы можно окрашивать как однородной, так и фонтанной заливкой, а затем дублировать их.
3. Нарисуйте яблоко, создайте копию контура яблока и временно отключите отображение фигуры.
4. Поместите контур яблока над группой мозаики.
5. Примените эффект **Линза | Рыбий глаз** в режиме **Застывшая линза** с частотой примерно 1,2 — в результате из мозаики будет вырезана группа объектов по форме яблока (рис. 19.39). Таким же способом можно вырезать группу по форме листа яблока.
6. Включите отображение копии фигуры и залейте ее линейной фонтанной заливкой с переходом от светло-зеленого цвета к темно-зеленому.
7. Расположите этот объект поверх мозаичного яблока, примените к нему эффект однородной прозрачности, выберите режим слияния **Добавить** или **Умножить** и подберите коэффициент прозрачности таким образом, чтобы усилить оттенки рисунка и немного затемнить его.

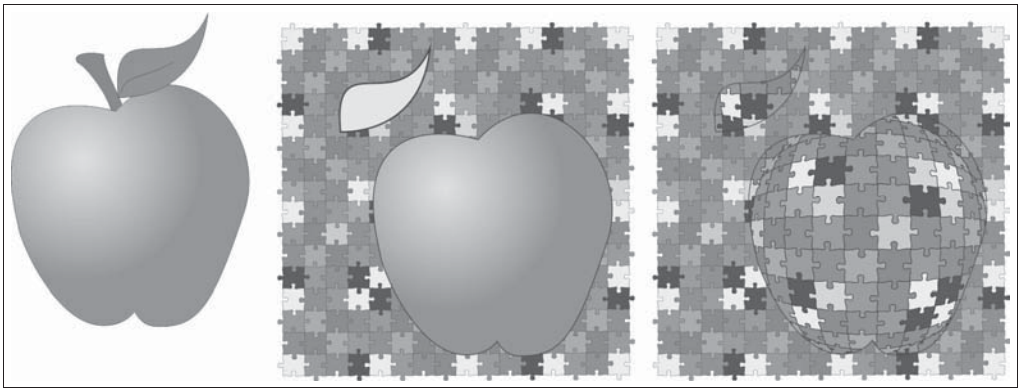


Рис. 19.39. Мозаика после применения эффекта **Линза | Рыбий глаз**

8. Нарисуйте блик или преобразуйте инструментом **Форма** контур яблока. Залейте блик белым цветом и примените к нему эффект градиентной прозрачности (рис. 19.40).
9. Повторите операции для листа яблока. Соберите рисунок и добавьте фон.



Рис. 19.40. Мозаика с затемнением и добавленным бликом

Задание 19-3. Узорный прозрачный фон

Файл *Задание 19-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте документ Задание 18-9.cdr, созданный во время выполнения практического задания в *главе 18*, или любой другой рисунок (рис. 19.41).
2. Нарисуйте фоновый прямоугольник и поместите его на слое **Фон**.
3. Нарисуйте поверх фона прямоугольную рамку без абриса и залейте ее однородной, градиентной или сетчатой заливкой.
4. Примените к рамке эффект интерактивной прозрачности, используя узорную векторную или растровую прозрачность, и подберите настройки прозрачности.
5. Для второго примера (рис. 19.41, *справа*) поверх плашки, окрашенной сетчатой заливкой, поместите прямоугольник меньшего размера с более темной заливкой и уже к этой фигуре примените эффект текстурной или узорной прозрачности.



Рис. 19.41. Варианты применения узорной и текстурной прозрачностей к фоновому изображению

Задание 19-4. Рисуем увеличительное стекло

> Файл *Задание 19-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Один их классических примеров, иллюстрирующих возможности применения эффекта **Линза**, — это рисунок увеличительного стекла, лупы. Для рисования оправы мы воспользуемся здесь кистью из группы инструментов **Художественное оформление**.

1. Нарисуйте окружность — основу будущей лупы (рис. 19.42).
2. Нарисуйте две полосы без абриса, окрашенные линейным черно-белым градиентом в противоположных направлениях. Сгруппируйте эти два объекта и создайте из них кисть художественного оформления.

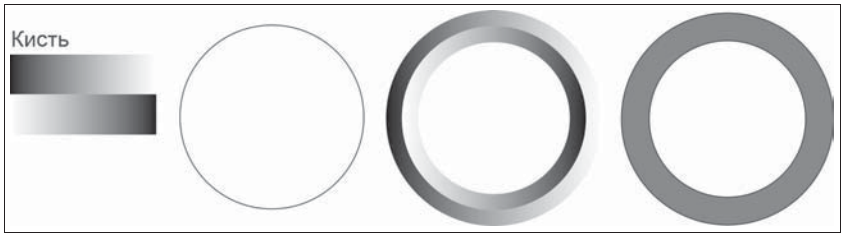


Рис. 19.42. Кисть художественного оформления помогает создать внешнюю оправу лупы, а вспомогательное кольцо — изменить цвет этой оправы

3. Примените эту кисть к окружности, создавая оправу увеличительного стекла. Разъедините группу художественного оформления.
4. Уменьшите опорную кривую для использования ее в качестве внутренней окружности, имитирующей стекло лупы. Далее можно воспользоваться инструментом **Интеллек-**

туальная заливка и сначала окрасить внутреннюю область нейтральным цветом, а затем немного уменьшить новый объект.

5. Чтобы придать оправе цвет, нарисуйте внешний контур этого элемента — им может быть кольцо по размеру оправы лупы. Залейте кольцо однородной заливкой — например, коричневого цвета.
6. Перенесите кольцо на передний план, совместите его с оправой и примените интерактивную текстурную или узорную прозрачность — этим вы измените черно-серую окраску контура и добавите текстуру. Настройте параметры прозрачности.
7. Сгруппируйте прозрачное кольцо и оправу лупы.
8. Выделите внутреннюю окружность и примените к ней эффект линзы в желаемом режиме — например, выбрав режим **Увеличить**. Все объекты, которые попали под стекло лупы, будут увеличены в полтора-два раза в зависимости от заданного коэффициента.
9. Для большей реалистичности добавьте белый блик, настройте его прозрачность и сгруппируйте все компоненты (рис. 19.43). Созданная линза не привязана к определенной области, и ее можно перемещать над основным изображением, охватывая и увеличивая разные участки рисунка.
10. Вы можете дорисовать ручку, комбинируя вытянутые прямоугольники с фонтанной заливкой.

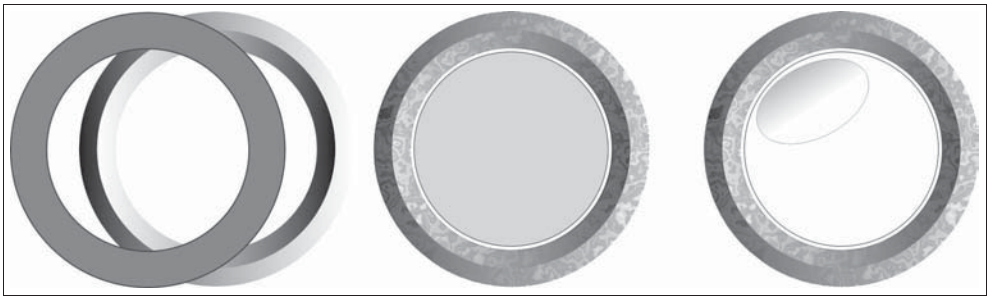


Рис. 19.43. Оправа приобрела другой оттенок и текстуру, а внутренняя окружность стала линзой

Для демонстрации разных режимов полученной лупы оставьте от нее основное простое увеличительное стекло.

1. Сгруппируйте все объекты и создайте две копии рисунка лупы.
2. Для создания фона нарисуйте цветной прямоугольник.
3. Инструментом **Текст** создайте текстовый фрейм, заполните его замещающим или произвольным текстом и преобразуйте текст в кривые.
4. Поместите первое увеличительное стекло над текстом (рис. 19.44, *слева*).
5. Выберите вторую копию рисунка увеличительного стекла. Не отменяя группировки, выделите дочернюю окружность **Стекло** и измените режим линзы на **Рыбий глаз** (рис. 19.44, *справа внизу*).
6. В следующей копии лупы с режимом **Увеличить** измените коэффициент увеличения, задавая отрицательные значения — при этом все, что будет находиться под лупой, уменьшится (рис. 19.44, *справа верху*).

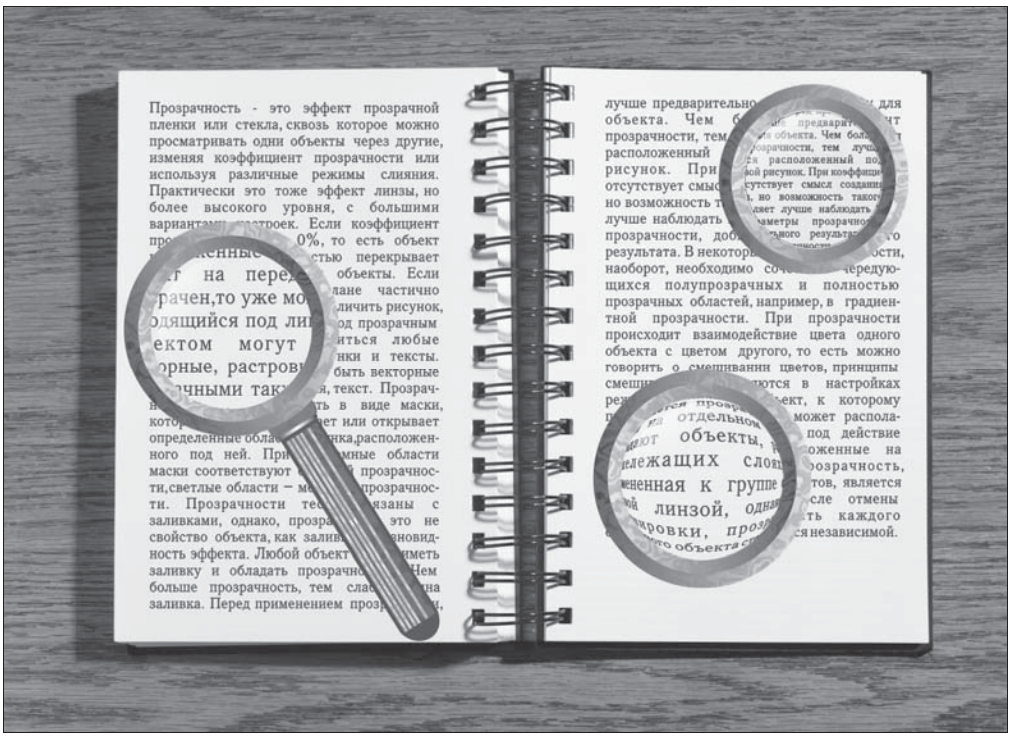


Рис. 19.44. Примеры рисунков увеличительного стекла с разными типами линз: увеличивающей (*слева*), уменьшающей (*справа вверху*) и выпуклой (*справа внизу*)

7. Чтобы избежать искажений изображения, отмените группировку, выделите отдельно окружность-стекло и перенесите ее на тот участок изображения, который должен попасть под действие линзы. Настройте режим линзы, коэффициент и включите флажок **Застывшая** — из текста будет вырезан фрагмент, соответствующий содержимому окружности с уменьшенными объектами. Перенесите изображение лупы и совместите компоненты рисунка, чтобы в результате получился эффект уменьшающего стекла.

Задание 19-5. Режимы слияния и мокапы

Файл *Задание 19-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Для знакомства с режимами слияния мы воспользуемся в качестве примера растровыми изображениями различных поверхностей: старинной бумаги, металлической поверхности, фрагмента каменной мостовой и векторного рисунка.

Выберите векторное изображение, состоящее из большого количества объектов, и поместите его поверх растровых заготовок. Как уже отмечалось ранее, если изображение сложное, то при попытке применить к нему эффект прозрачности появится сообщение о том, что выбрано слишком большое количество объектов. Чтобы этого избежать, лучше заранее преобразовать векторный рисунок в растровое изображение с прозрачным фоном. Для этого выполните команду меню **Растровые изображения | Преобразовать в растровое изображение,** а в открывшемся диалоговом окне, помимо выбора цветовой модели и разрешения, включите флажки **Сглаживание** и **Прозрачный фон**.

Вы можете легко сочетать несколько режимов слияния, создавая копии изображения и располагая их одну на другой. Например, для осветления слишком темного изображения можно скопировать картинку саму на себя и применить режим **Осветление** или **Экран** с разными коэффициентами. Режимы **Вычитание**, **Умножить**, **Наложение** и **Затемнение**, наоборот, позволяют затемнить слишком светлую фотографию (рис. 19.45).



Рис. 19.45. Примеры рисунков с примененной прозрачностью, использующей разные режимы слияния

Попробуем теперь создать мокап — расположить изображение на готовых макетах одежды:

1. Импортируйте для этого растровую фотографию темно-серого джемпера.
2. Растрируйте векторное изображение и поместите его поверх джемпера.
3. Примените прозрачность, выбрав один из режимов слияния, — так, чтобы сквозь аппликацию просматривалась текстура материала джемпера. На рис. 19.46 многоцветное изображение, помещенное поверх темно-серого джемпера, выглядит по-разному в зависимости от выбранного режима слияния или комбинирования режимов.



Рис. 19.46. Использование режимов слияния прозрачного изображения и темно-серого фона, а также комбинации из двух копий одного и того же рисунка с разными режимами наложения

Выберите теперь готовое изображение девушки в белой футболке и многоцветное векторное изображение золотисто-красных сказочных птиц, которое сразу преобразуйте в растровое (рис. 19.47):



Рис. 19.47. Использование разных режимов слияния прозрачного изображения и белого фона, а также комбинации из двух копий одного и того же рисунка с разными режимами наложения

- применение режима слияния **Вычитание** усилит контраст изображения;
- в результате применения режима **Инвертировать** все цвета изменятся на противоположные по цветовому кругу, и золотисто-красные сказочные птицы и зеленые листья преобразятся в оттенки синего и фиолетового;
- самый интересный эффект можно получить, если после инверсии создать дубликат рисунка и применить режим **Различие**.

При наложении черного изображения на светлый или белый мокап иногда полезнее использовать режим **Вычитание**, который даст более контрастное изображение, чем режим **Умножить**.



ГЛАВА 20

Эффекты *Оболочка* и *Искажение*

- Интерактивный эффект **Оболочка**
- Интерактивный эффект **Искажение**

Для изменения формы векторных объектов или групп используются инструменты редактирования, собранные в группе инструментов **Форма**: **Мастихин**, **Воронка**, **Притягивание и отталкивание**, **Грубая кисть** и **Размазывающая кисть**. Да и сам инструмент **Форма** эффективно помогает исправлять форму кривых, создавая новые объекты и редактируя ранее нарисованные.

Спектр инструментов для изменения формы дополняют два эффекта — это деформация векторных и растровых объектов путем заключения их в оболочку, а также интерактивное искажение векторных объектов.

Эффекты искажения являются результатом применения к контурам объектов различных математических алгоритмов. **Искажение** и **Оболочка** — эффекты динамические.

Интерактивный эффект *Оболочка*

Оболочки помогают придать любой векторной фигуре, тексту или растровому изображению совершенно другую форму, изменив первоначальную до неузнаваемости. Свойства самого объекта, помещенного в оболочку, не меняются — он просто стремится заполнить собой внешний контур. Образно говоря, оболочка — это некий проволочный контур, в который помещается фигура. Изгибая в разные стороны контур, вы изгибаете и ее содержимое.

Оболочки могут быть самыми разными. Например, эллипсу можно придать форму цветка, а сетку, созданную инструментом **Разлинованная бумага**, превратить в разноцветный шар.

Создание эффекта оболочки осуществляется с помощью имеющегося в панели инструментов интерактивного инструмента **Оболочка** и окна настройки **Оболочка**. Оболочкой может быть любая замкнутая произвольная кривая без пересекающихся областей.

На панели свойств инструмента **Оболочка** (рис. 20.1) собраны кнопки управления свойствами узлов и сегментов, режимами создания оболочки, способами размещения объекта внутри оболочки и методами создания новых оболочек.

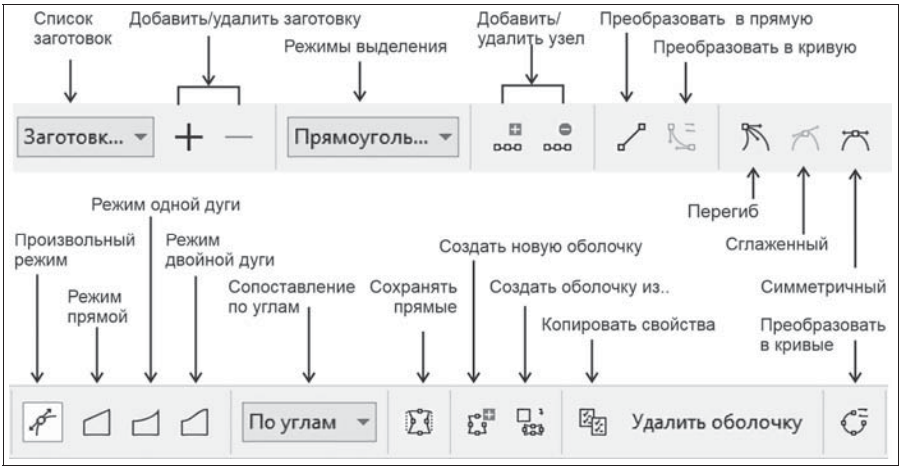


Рис. 20.1. Панель свойств инструмента **Оболочка**

Почти все эти элементы управления присутствуют и в окне настройки **Оболочка**, но в нем более наглядно представлены заготовки оболочек, хотя и отсутствуют кнопки удаления эффекта и преобразования в кривые.

Первая кнопка на панели свойств инструмента — **Заготовки —** содержит список образцов эффекта, которые можно применить к выбранному объекту.

После настройки параметров вы можете сохранить свой образец, нажав на кнопку **Добавить заготовку** и указав в открывшемся диалоговом окне **Сохранение** имя новой заготовки. Образцы заготовок в файлах формата *.pst сохраняются в папке Документы\Corel\Corel Content\CorelDRAW\Presets\ Envelope. На панели свойств инструмента есть и кнопка **—**, служащая для удаления ненужной заготовки.

Создание оболочек

Создать оболочку можно несколькими способами:

- вручную — путем преобразования в оболочку произвольной фигуры;
- использовать заготовки, поставляемые с программой;
- скопировать форму с другой фигуры;
- создать оболочку на основе замкнутой кривой.

Создание оболочки вручную

Для применения эффекта достаточно выбрать инструмент **Оболочка** и щелкнуть им на нужном объекте или группе — вокруг объекта появится синяя пунктирная рамка с узлами и управляющими линиями, при наведении на которые курсор принимает вид, аналогичный курсору инструмента **Форма**. Величину и цвет узлов и маркеров можно изменить в окне **Параметры | CorelDRAW | Узлы и маркеры**.

Характер искажения зависит от выбора одного из режимов создания оболочки (рис. 20.2):

- **Произвольный режим —** в этом режиме можно изменять форму объекта произвольным образом, свободно перемещая узлы оболочек в любом направлении и превращая тем самым отрезки между узлами в прямолинейные или криволинейные сегменты. Вы также

можете добавить один или несколько новых узлов — двойной щелчок на оболочке добавляет узел, а двойной щелчок на узле удаляет его, и преобразовывать типы узлов с помощью панели свойств, выбирая между заостренным, сглаженным или симметричным узлом;

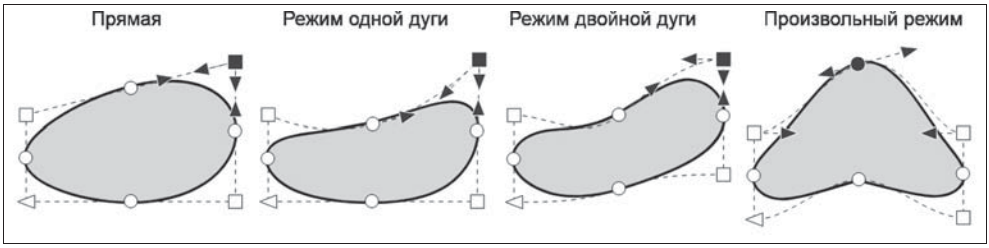


Рис. 20.2. Примеры применения режимов создания оболочки

- **Режим прямой —** стороны оболочки остаются прямыми отрезками, соответственно при перетаскивании угловых или боковых узлов контуры оболочки также останутся прямыми. Перемещаются узлы в этом режиме только по горизонтали или вертикали, причем при изменении угловых узлов боковые узлы автоматически смещаются так, чтобы контуры направляющей оставались прямыми. Боковые узлы можно перетаскивать независимо от угловых узлов;
- **Режим одной дуги —** узлы в оболочке соединяются кривыми линиями, и стороны оболочки принимают форму дуги с одной точкой перегиба. Боковые узлы становятся сглаженными, а угловые — заостренными. Перемещение углового узла приводит к созданию кривой. Смежные боковые узлы также смещаются, оставаясь на этой кривой. Боковые узлы и здесь можно перетаскивать независимо от угловых узлов;
- **Режим двойной дуги** — кривые, соединяющие между собой узлы, получают два изгиба, стороны оболочки принимают форму дуги с двумя точками перегиба, а сама кривая становится похожа на волну. Узлы можно перемещать по горизонтали и вертикали, причем боковые узлы становятся сглаженными, а в углах оболочки появляются заостренные узлы. Однако боковые узлы остаются неподвижными относительно направляющих дуги. При перемещении бокового узла изменяется только форма кривой между двумя угловыми точками, а сами угловые узлы остаются на месте.

На панели свойств инструмента присутствуют кнопки выбора режимов выделения узлов оболочки: **Прямоугольные —** для выделения нескольких узлов прямоугольной рамкой и **Свободная форма —** для выделения нескольких узлов рамкой свободной формы (рис. 20.3). Выделенные узлы перемещаются одновременно.

Перемещать узлы строго по горизонтали и вертикали позволяют *режимы фиксированного перемещения*:

- если выделить узлы и удерживать клавишу <Ctrl>, то два противоположных узла можно перенести на равное расстояние в одном направлении (рис. 20.4, *слева*);
- если выделить узлы и удерживать клавишу <Shift>, то два противоположных узла можно перенести на равное расстояние в противоположном друг от друга направлении (рис. 20.4, *в центре*);
- если выделить узлы и удерживать комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift>, то все противоположные узлы можно перемещать симметрично к центральной точке или от нее (рис. 20.4, *справа*).

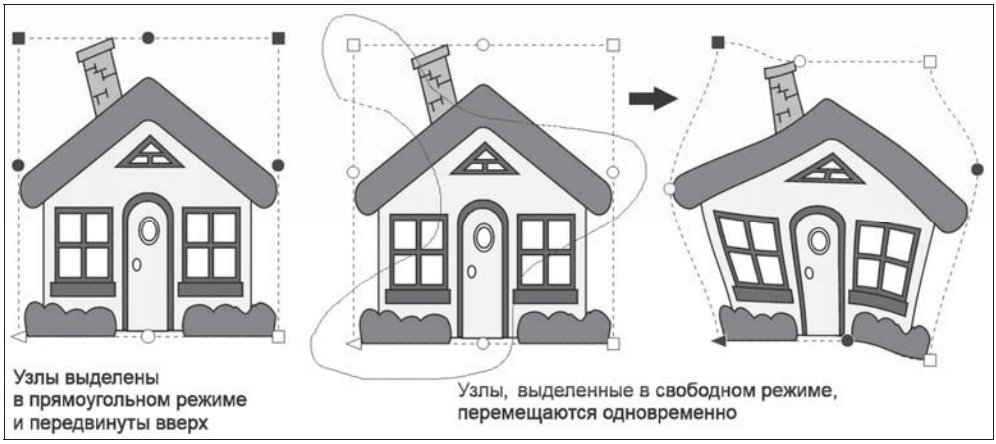


Рис. 20.3. Примеры выделений узлов прямоугольной рамкой (*слева*) и рамкой свободной формы (*справа*)

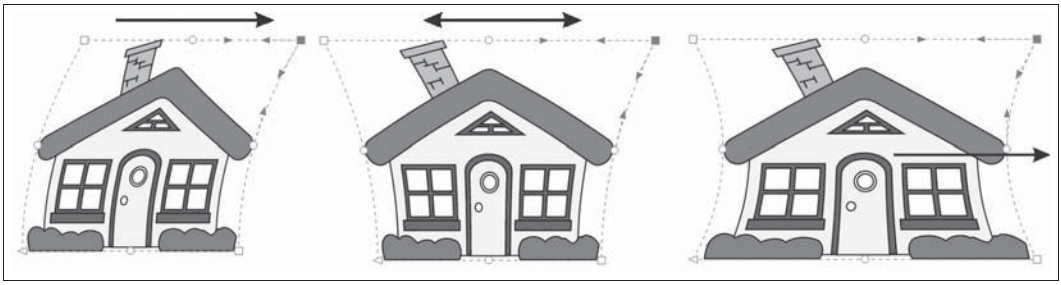


Рис. 20.4. Примеры перемещения узлов с использованием функциональных клавиш

Эффект оболочки можно применять к отдельным объектам, находящимся в составе группы, или к дочерним группам (рис. 20.5). Для этого целевую группу надо выделить в окне настройки **Объекты** и применить к ней эффект, редактируя оболочку произвольным образом. После применения эффекта деформированная дочерняя группа или объект останутся в составе сложной группы.



Рис. 20.5. Примеры изменения формы отдельных объектов, входящих в сложную группу

Создание оболочки с использованием заготовок

Второй способ создания оболочки — использование заготовок, предлагаемых разработчиками программы, или созданных пользователем. Чтобы поместить объект в оболочку-заготовку, достаточно выделить его, найти в списке заготовок или в окне настройки инструмента образец и выбрать его. Созданную оболочку можно редактировать, передвигая узлы в произвольном режиме (рис. 20.6).

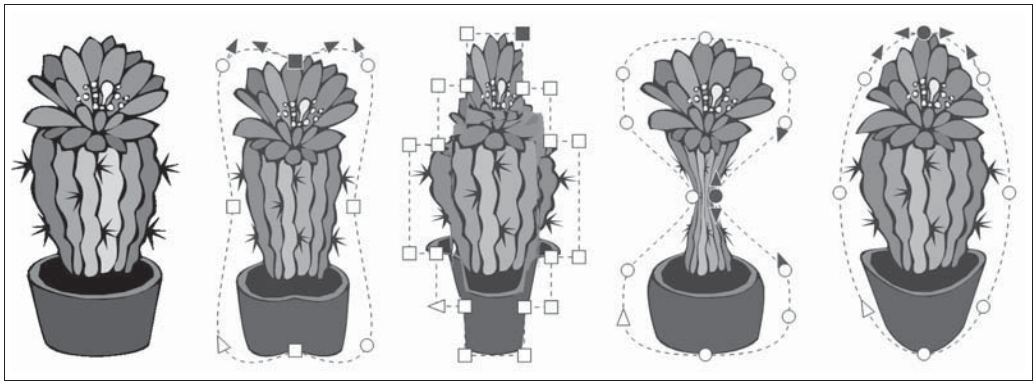


Рис. 20.6. Примеры редактирования заготовки оболочки

Копирование формы оболочки с другой фигуры

Для этого достаточно выделить подлежащий преобразованию объект и нажать кнопку **Создать оболочку из** в окне настройки или на панели инструмента — указатель примет форму жирной горизонтальной стрелки. Этой стрелкой выделите фигуру, форма которой будет использована в качестве оболочки, — форма преобразуемого объекта сразу изменится в соответствии с новой оболочкой.

Создание оболочки на основе замкнутой кривой

Нарисуйте кривую, которую вы собираетесь использовать в качестве оболочки. Выберите объект или группу, подлежащие преобразованию, и нажмите кнопку **Создать оболочку из** в окне настройки или на панели инструмента. Указатель примет форму жирной горизонтальной стрелки, которой и нужно щелкнуть на кривой — форма объекта изменится в соответствии с новой оболочкой.

Режимы заполнения оболочки

И на панели свойств инструмента, и в окне настройки присутствует список режимов сопоставления (заполнения). От того, как именно объект будет располагаться внутри оболочки, зависит внешний вид эффекта (рис. 20.7):

- заполнение **По углам** — этот режим устанавливается по умолчанию и деформирует форму объекта так, чтобы он по возможности точно повторял форму оболочки и равномерно ее заполнял;
- заполнение **По горизонтали** — в этом режиме объект растягивается до основных размеров оболочки, а затем происходит сжатие объекта по горизонтали по форме оболочки;



Рис. 20.7. Примеры вариантов заполнения оболочек

- заполнение **По вертикали** — в этом режиме роисходит растягивание объекта до основных размеров оболочки, а затем сжатие объекта по вертикали по форме оболочки;
- **Исходное** заполнение — в этом режиме форма объекта подгоняется к форме оболочки, как по горизонтали, так и по вертикали.

Если изменяется форма простого текста, то в списке режимов заполнения появляется пункт **Текст**. В этом режиме исходным объектом для оболочки является фрейм, ограничивающий блок простого текста (рис. 20.8). Форма блока простого текста изменяется в соответствии с формой оболочки, однако сам текст, его строки и символы не деформируются. Простой текст внутри оболочки можно редактировать, форматировать, включить режим **Текст в рамку** и пр.



Рис. 20.8. Примеры простого текста, заключенного в оболочки

В любом режиме заполнения можно дополнительно использовать кнопку **Сохранять прямые**. Когда эта кнопка не нажата (режим выключен), положение всех узлов и линий исходного объекта меняется так, чтобы максимально точно соответствовать форме оболочки, даже если при этом прямые линии становятся кривыми, а прямолинейные отрезки объекта искажаются (рис. 20.9, *в центре*).

Когда режим **Сохранять прямые** включен, эффект оболочки влияет только на местоположение узлов исходного объекта, а все существующие прямые линии остаются прямыми (рис. 20.9, *справа*).

Если же объект состоит только из кривых, состояние кнопки **Сохранять прямые** никак не влияет на результат применения эффекта.

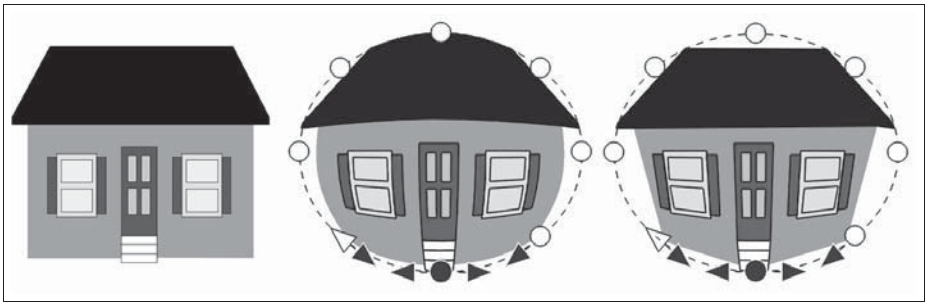


Рис. 20.9. Пример применения эффекта оболочки к исходному объекту (*слева*): с отключенным режимом **Сохранять прямые** (*в центре*) и с включенным (*справа*)

Упражнение 20-1. Орнаменты по кругу

Файл *Упражнение 20-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте две концентрические окружности диаметром 100 и 70 мм (рис. 20.10).
2. Проведите вертикальную прямую через центр окружности и создайте ее копии, поворачивая на угол 20 и –20 градусов.

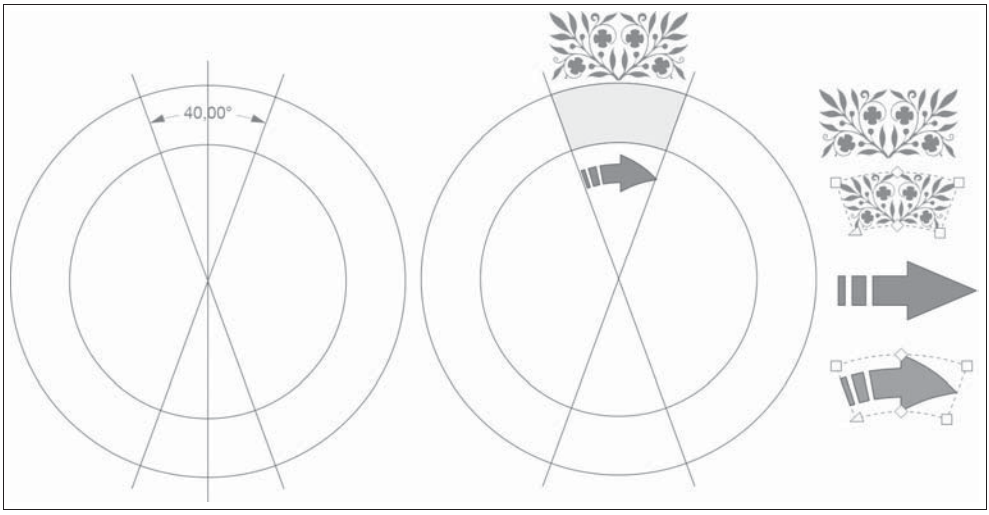


Рис. 20.10. Создание заготовки для оболочки и примеры фигур с примененной оболочкой в виде сегмента окружности

3. Удалите среднюю вертикальную прямую и залейте образовавшийся сегмент интеллектуальной заливкой — полученная фигура станет основой для оболочки.
4. Расположите фрагмент орнамента над заготовкой.
5. Инструментом **Оболочка** щелкните на кнопке **Создать оболочку из** и укажите стрелкой на окрашенный сегмент — форма фрагмента орнамента изменится в соответствии с новой оболочкой.
6. Примените новую заготовку к стандартной фигуре-стрелке.

7. Измененный фрагмент орнамента поместите внутри окружности, перенесите его центр вращения в центр окружности и укажите угол поворота 40 градусов. Создайте нужное количество копий, замыкая орнамент по кругу (рис. 20.11).
8. Повторите действия для измененной стрелки.
9. Удалите вспомогательные построения.

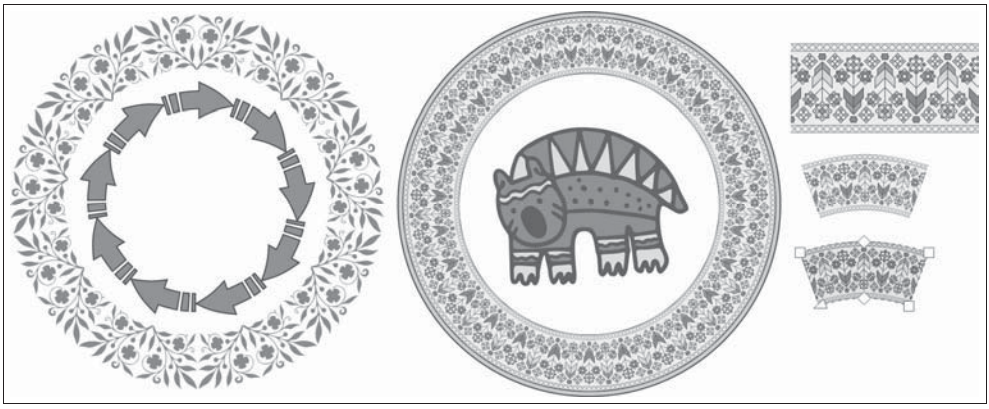


Рис. 20.11. Измененный фрагмент орнамента можно повторить, заполняя окружность

Вы можете выбрать более сложные варианты орнаментов, изменить центральный угол начального построения и создавать собственные варианты каймы из орнамента или других фигур.

В следующем примере (рис. 20.12) для фрагмента упаковки в качестве источника оболочки использован один сегмент окружности, по образцу которого изогнут рисунок колоска. Дополнительные копии этого рисунка размещены по кругу и выполнено их зеркальное отражение. В середину добавлено изображение девушки с колосьями, а фон оформлен с помощью инструмента **Динамика**. Дополняет рисунок фигурный текст, расположенный по кругу.

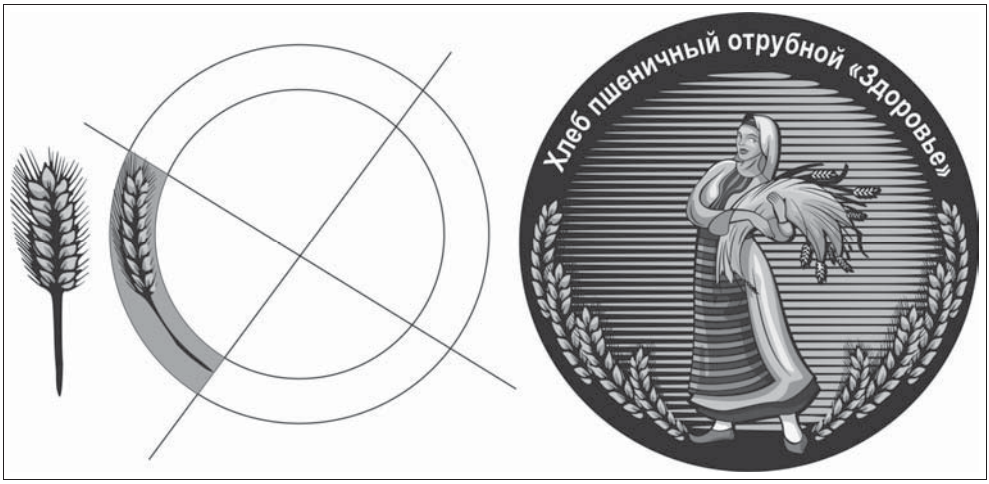


Рис. 20.12. Элемент макета упаковки с несколькими рисунками, измененными с помощью оболочек

В следующем примере (рис. 20.13, *слева*) фигурный текст со сложными узорными заливками, превращенный в кривые, использован для создания стикера к новогодним подаркам. Текстовые блоки искажены помощью двух разных оболочек: выпуклой и вогнутой, а по кругу применены два распылителя группы **Художественное оформление** с изображениями разноцветных шаров и гирлянды. Фигурный текст, состоящий из символов-снежинок, обрамляет контур рисунка, а имитация свечения на заднем плане за изображением елочки выполнена инструментом **Динамика**.

Искажать можно не только векторные, но и растровые изображения, — так, в следующем примере (рис. 20.13, *справа*) прямоугольный фрагмент фотографии орнамента после применения эффекта оболочки использован в качестве основы для круглой рамки в этническом стиле.

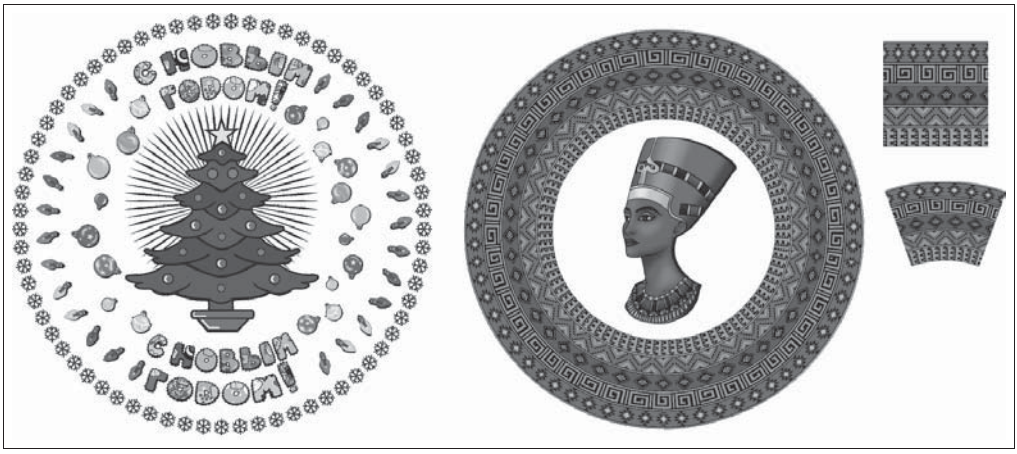


Рис. 20.13. Примеры новогоднего стикера (*слева*) и орнамента в этническом стиле (*справа*)

Упражнение 20-2. Произвольное создание оболочек

> Файл *Упражнение 20-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В этом упражнении мы добавим текст и рисунок в изображение открытой книги.

1. Нарисуйте или импортируйте векторное изображение книги (рис. 20.14).
2. На изображении разворота книги нарисуйте контуры оболочки:
   - проведите инструментом **Двухточечная линия** прямую вдоль линии сгиба;
   - добавьте прямые линии, ограничивающие поля страниц;
   - инструментом **Кривая Безье** дорисуйте волнистые линии, ограничивающие печатное поле сверху и снизу.

   Совет

   При рисовании оболочек старайтесь избегать большого количества узлов на кривой.
3. Используя интеллектуальную заливку, создайте новые замкнутые кривые, которые будут использоваться в качестве оболочек.
4. Удалите вспомогательные построения.

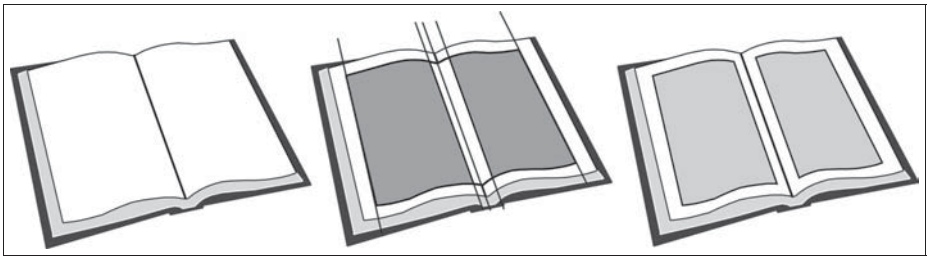


Рис. 20.14. На развороте книги с помощью дополнительных прямых и кривых линий нарисованы контуры фигуры. После окрашивания внутренней области фигуры интеллектуальной заливкой образованы новые замкнутые кривые

5. Импортируйте или наберите фрагмент простого текста, отформатируйте его и расположите текст в двух независимых рамках-фреймах. Размер фрейма должен быть немного больше изображения страницы книги.
6. Если к простому тексту сразу применить эффект оболочки, то весь текст будет смещен и деформируется до неузнаваемости, поэтому преобразуйте текст в кривые.
7. Выделите первый фрагмент текста и активируйте инструмент **Оболочка.** На панели свойств инструмента нажмите кнопку **Создать оболочку из**, укажите стрелкой кривую на левой полосе книги и, проверяя по ходу режимы заполнения оболочки, выберите варианты **По углам** или **Исходное** и расположите текст на странице книги (рис. 20.15).



Рис. 20.15. На странице книги приведен пример оболочки в режиме заполнения **Исходное**. Режим **По углам** также приемлем. В режимах заполнения оболочки **По горизонтали** и **По вертикали** текст деформируется

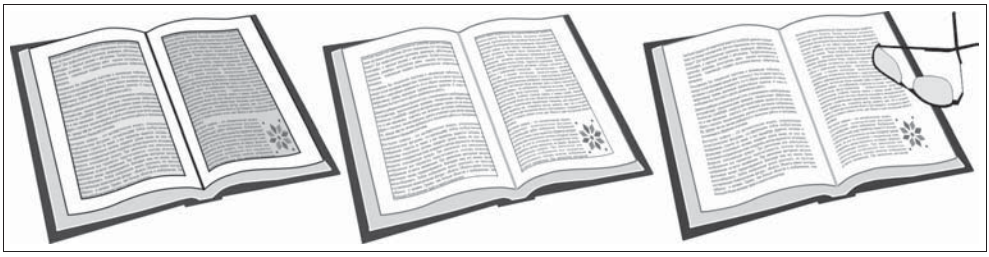


Рис. 20.16. На страницах книги всегда можно разместить собственный текст с иллюстрациями

8. Добавьте во второй текстовый фрейм простой векторный рисунок и примените обтекание текста по квадрату. Преобразуйте текстовый фрейм в кривые и сгруппируйте кривые и рисунок.
9. Выберите новую группу, примените оболочку на основе замкнутой кривой, нарисованной на правой полосе книги, и удалите вспомогательные кривые (рис. 20.16).

Преобразование оболочек в кривые

Оболочки можно использовать и для групп объектов. Можно даже деформировать с их помощью составные группы, полученные в результате некоторых ранее примененных эффектов **Контур**, **Перетекание** и **Прозрачность**. Однако внутри оболочки отдельные компоненты группы искажаются по-разному. Поэтому часто применяют преобразование такой сложной группы в растровое изображение и затем уже это изображение деформируют в соответствии с оболочкой.

После применения оболочки к готовому объекту с измененной формой порой хочется добавить к нему тень, применить эффекты прозрачности и контура, скоса, вытягивания или искажения. В этом случае рекомендуется преобразовать оболочку в кривую комбинацией клавиш <Ctrl>+<Q> (впрочем, для этого также имеется специальная кнопка на панели свойств инструмента), да и при подготовке к печати макета такое преобразование не будет лишним.

Оболочки и растровые изображения

Оболочки можно применять не только к векторным, но и к растровым изображениям, редактируя их по тем же правилам, к которым мы привыкли, работая с оболочками для векторных объектов.

Продолжим тему *упражнения 20-2* по размещению текста на страницах книги и поместим на готовое фотоизображение книги макет обложки (рис. 20.17).

1. Обрисуйте контур обложки книги.
2. Векторное изображение обложки преобразуйте в растровый формат и примените эффект оболочки, создавая оболочку на основе контура рисунка обложки.
3. Готовое изображение поместите на фотомакет. Интерактивная прозрачность растрового изображения обложки и применение режимов слияния помогут добиться большей реалистичности.

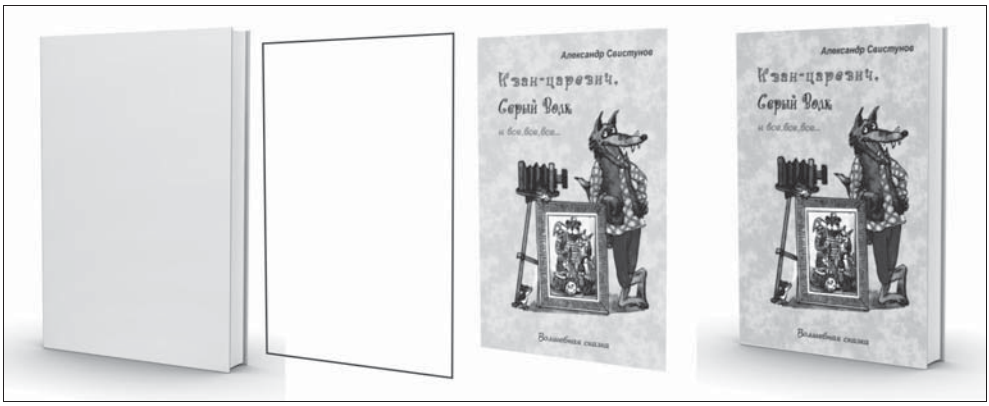


Рис. 20.17. Рисунок обложки, искаженный с помощью оболочки, расположен на фотоизображении

Упражнение 20-3. Оболочки и мокапы

Файл *Упражнение 20-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Чтобы увидеть, как будет выглядеть готовый макет в реальности, можно использовать мокап. Для его создания в этом упражнении использован векторный макет афиши концерта и фотоизображение пустого рекламного щита (рис. 20.18).

Совет

В векторном макете присутствует большое количество объектов, поэтому лучше преобразовать макет в растровое изображение.

1. Инструментом **Кривая Безье** обрисуйте внутренний контур щита, на который необходимо поместить афишу.
2. Выделив растровый макет афиши, примените оболочку, указав в качестве основы обрисованный контур.
3. Деформированное изображение поместите на фотографию.



Рис. 20.18. Макет афиши помещен на рекламный щит

А вот еще ряд примеров: логотип и декоративный узор на бокале (рис. 20.19).

1. Обрисуйте контур будущей оболочки по готовому растровому изображению бокала.
2. Растрируйте декоративный узор и примените оболочку.



Рис. 20.19. Примеры макетов, помещенных на фотоизображение

3. Добавьте рисунок логотипа. Для реалистичности примените интерактивную прозрачность в режиме слияния **Вычитание** или **Умножение** — в этом случае будут сохранены тень и блик бокала.

Упражнение 20-4. Сложный вектор и оболочки

Файл *Упражнение 20-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В этом упражнении мы изменим на фотографии девушки рисунок на ее платье, расположив поверх ткани, из которой сшито платье, свой рисунок с орнаментом.

1. Сложный многоцветный векторный орнамент в этническом стиле состоит из большого числа объектов (рис. 20.20, *слева*). Примените к нему команду меню **Растровые изображения | Преобразовать в растровое изображение**. Выберите цветовую модель CMYK, разрешение 300 dpi и включите флажок **Сглаживание**.
2. Готовый растровый рисунок нужно деформировать по форме платья. Поскольку платье на фотографии состоит из двух деталей, подготовьте основной фрагмент орнамента для юбки (рис. 20.20, *в центре*) и небольшой фрагмент орнамента для верхней части платья — кокетки (рис. 20.20, *справа*).

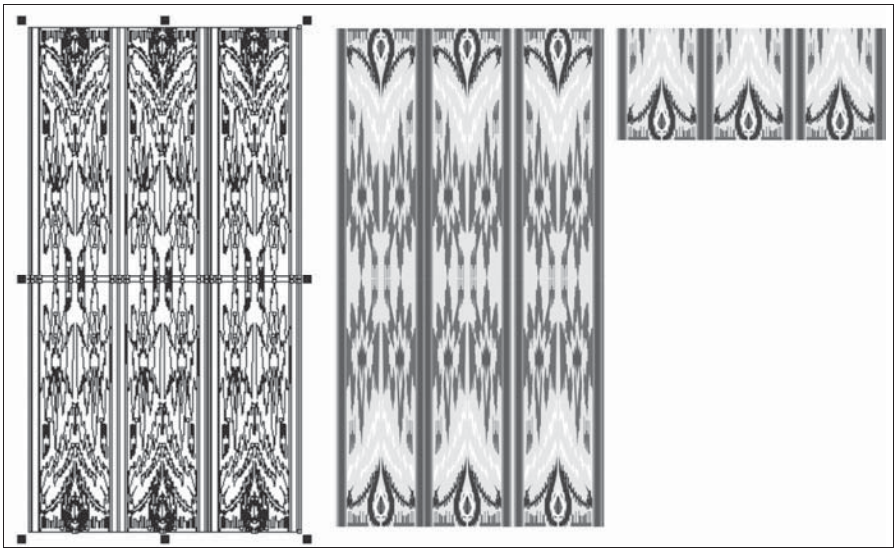


Рис. 20.20. Сложный векторный рисунок перед применением оболочки лучше растрировать

3. Откройте исходное растровое изображение. Инструментами рисования **Перо** или **Кривая Безье** аккуратно обрисуйте контур платья: отдельно — контур кокетки и отдельно — контур юбки (рис. 20.21, *слева*). При создании контуров старайтесь не создавать на кривой большое количество дополнительных изгибов — чем сложнее контур оболочки, тем сильнее искажается рисунок.
4. Выделите фрагмент орнамента для юбки, в окне настройки **Оболочка** выберите режим **Создать оболочку из** и щелкните на контуре юбки. Затем выделите малый фрагмент орнамента и создайте оболочку из контура кокетки (рис. 20.21, *в центре*). При необходимости отредактируйте образованные оболочки, добиваясь более плавных переходов узора.

5. Расположите образованные растровые изображения поверх исходной фотографии и совместите детали так, чтобы изгибы орнамента верхней и нижней половин совпадали, и изображение выглядело бы как единое целое (рис. 20.21, *справа*).

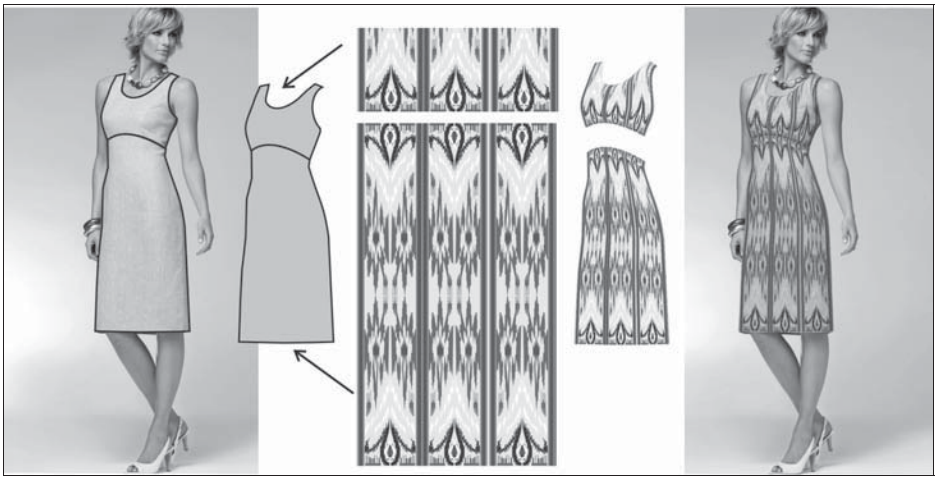


Рис. 20.21. Обрисованные контуры деталей платья становятся основой для оболочки растрового рисунка

6. Активируйте инструмент **Прозрачность,** выберите для новых изображений режим слияния **Умножение** и откорректируйте коэффициент прозрачности.

Добавление и удаление нескольких оболочек

К одному объекту можно последовательно применить несколько оболочек:

1. Выберите объект и на панели свойств нажмите кнопку **Создать новую оболочку** или примените одну из заготовок окна настройки.
2. Чтобы добавить еще одну оболочку к этому же объекту, нажмите на панели свойств кнопку **Создать новую оболочку** еще раз и примените другую оболочку (рис. 20.22) — именно в этом случае к объекту будет применена другая оболочка, поскольку без операции *создания* новой оболочки предыдущая оболочка будет просто заменена последней примененной.

Отменить каждую примененную оболочку можно с помощью последней кнопки на панели свойств — **Удалить оболочку**. Если оболочки создавались многократно, то и удалять их

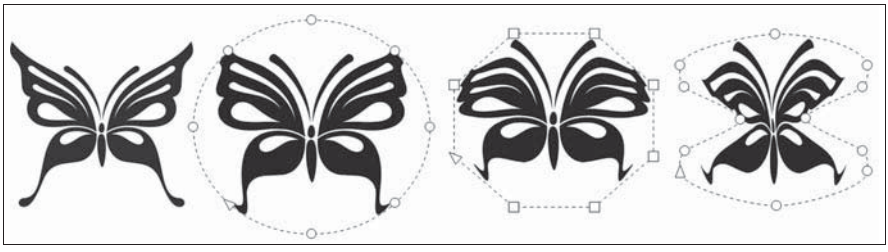


Рис. 20.22. Пример последовательного создания и применения новых оболочек к одному объекту

придется последовательно одну за другой. Аналогичная команда есть и в меню **Объект** | **Удалить оболочку**.

Интерактивный эффект *Искажение*

Интерактивный инструмент **Искажение** находится в группе векторных эффектов панели инструментов, а суть его сводится к тому, что при его применении очертания объектов и их внешняя форма деформируются, но свойства исходных объектов, их заливка и абрис не изменяются.

Применение эффекта искажения может значительно изменить форму кривых и свойства узлов — чем сложнее исходный объект или группа объектов, тем сильнее деформация и тем больше задействовано узлов. Эффект этот динамический и применяется только к векторным простым и составным объектам или группам, а также к фигурному тексту. Эффекты искажения подходят для имитации природных явлений, они вносят элементы случайности в рисование листьев и цветов, облаков, растений и животных.

Существуют три основных вида искажений:

- **Сжатие и растяжение** — позволяет сжать или растянуть кромки объекта;
- **Застежка-молния** — позволяет получить эффект зубьев пилы для кромок объекта. Амплитуду и частоту этого эффекта можно отрегулировать;
- **Кручение,** или **закручивание** — позволяет поворачивать объект для создания эффекта завитков. Направление завитка, а также градус и степень поворота можно выбирать.
- Свойства искажений можно изменять с помощью интерактивных маркеров или элементов управления панели свойств инструмента, набор параметров которой меняется в зависимости выбранного вида искажения.

Первая кнопка на панели свойств инструмента — **Заготовки** — традиционно содержит список образцов эффекта, которые можно применить к выбранному объекту.

После настройки параметров пользователь может сохранить свой образец, нажав на кнопку и указав в диалоговом окне **Сохранение** имя заготовки. Образцы заготовок в формате *.pst сохраняются в папке Документы\Core\CorelContent\CorelDRAW\Presets\Distortion. На панели свойств есть и кнопка, служащая для удаления ненужной заготовки.

Для всех видов искажений на панели свойств инструмента имеются кнопки копирования параметров искажений, удаления эффекта и преобразования в кривые.

После применения к объекту искажения всегда можно вернуться и отредактировать его параметры. Однако узлы и соединяющие их кривые объекта, подвергшегося искажению, нельзя редактировать инструментом **Форма**. Вам придется сначала отменить эффект или преобразовать его результат в кривые.

Точно так же, если вы уверены в полученном результате и не собираетесь больше изменять само искажение или хотите применить к объекту другие эффекты — например, перетекание, скос или тень, преобразуйте результат искажения в кривые.

Искажение *Сжатие и растяжение*

Для применения этого эффекта к выделенному объекту активируйте инструмент **Искажение** и на панели его свойств выберите вид искажения **Сжатие и растяжение**. Определите точку начала действия искажения и протяните указатель по объекту, пока он не приобретет

нужную форму. Искажение можно расположить по центру, нажав на панели свойств кнопку **Искажение по центру**.

Прямая линия (*вектор эффекта*) указывает направление, длина вектора — степень искажения, или амплитуду. Чем короче вектор эффекта, тем меньше деформация. Амплитуда искажения — величина относительная, пропорциональная размерам объекта. То есть при одинаковых значениях амплитуды искажение подобных объектов разного размера будет выглядеть одинаково.

Величина амплитуды может изменяться в диапазоне от –200 до 200 процентов. Отрицательные значения амплитуды означают, что исходный объект искажается по направлению от его центра — растягивается, а положительные — вызывают искажения, направленные к центру, и объект сжимается (рис. 20.23). Величину амплитуды можно устанавливать интерактивно, растягивая вектор эффекта, или задавать точные значения в счетчике на панели свойств.

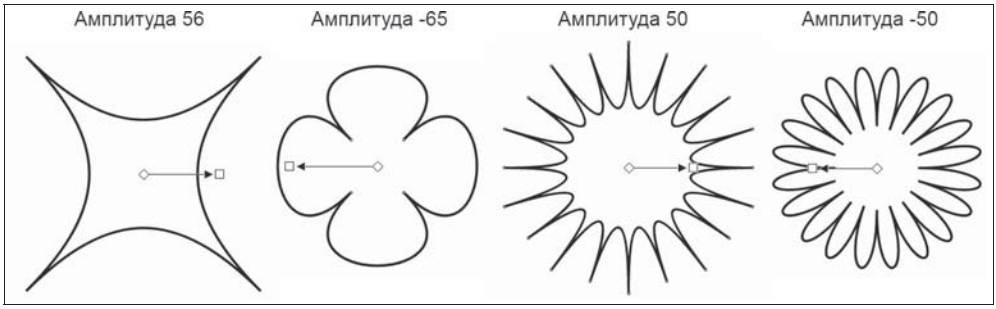


Рис. 20.23. Применение искажения **Сжатие и растяжение** с разными значениями амплитуды к квадрату и многоугольнику

Внешний вид искажения зависит от формы исходного объекта, расположения центра деформации, амплитуды и количества узлов кривой. Центр искажения можно разместить в любом месте в окне рисования или в центре объекта, чтобы искажение распределялось равномерно, а форма объекта изменялась относительно его центра.

Тренировочное упражнение: искажение *Сжатие и растяжение*

1. Нарисуйте квадрат и преобразуйте его в кривую (рис. 20.24).
2. Инструментом **Форма** выделите все узлы фигуры и нажмите на панели свойств кнопку **Добавить узлы** — в середине каждого сегмента появится новый узел. Повторите операцию добавления узлов еще раз.
3. Протяните вектор инструмента **Искажение** справа налево — контуры объекта станут раздуваться от центра в стороны в соответствии с количеством узлов.
4. Выделите ромбовидный маркер и перенесите вектор искажения в любую область внутри объекта.
5. Не отменяя искажения, измените направление эффекта, передвигая квадратный маркер окончания действия эффекта слева направо — теперь исходный квадрат деформирован в режиме сжатия.
6. Нарисуйте инструментом **Разлинованная бумага** простую сетку и, не отменяя группировки, примените сжатие и растяжение — в результате будет деформирован каждый объект, входящий в группу (рис. 20.25).

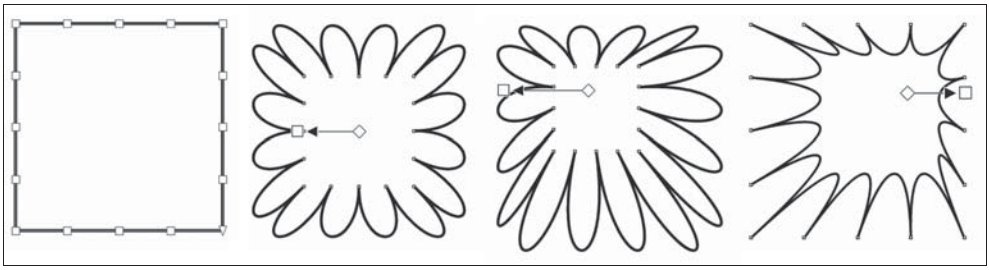


Рис. 20.24. Применение искажения **Сжатие и растяжение** к объекту с большим количеством узлов кривой

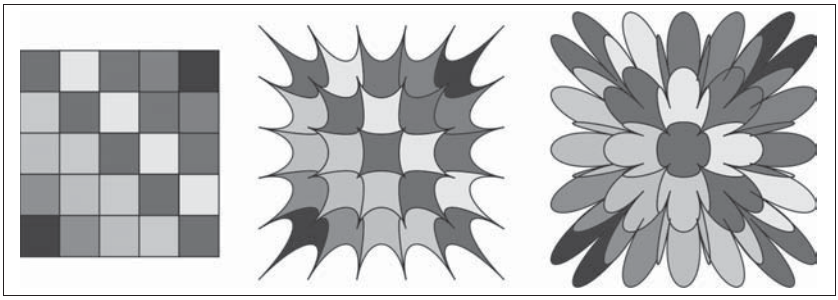


Рис. 20.25. Применение искажения **Сжатие и растяжение** к группе объектов

Искажение *Застежка-молния*

Это очень интересное искажение, при котором контур объекта становится зигзагообразным. Центр искажения и его вектор определяют направление деформации.

Длина вектора пропорциональна амплитуде — чем длиннее линия, тем больше амплитуда. Положение ползунка на векторе эффекта определяет частоту зубцов — чем ближе он к конечному маркеру, тем больше количество зубцов на конкретном отрезке (рис. 20.26). Амплитуда и частота изменяются в диапазоне от 0 до 100 процентов, и их значения можно изменять интерактивно или задавать в счетчиках панели свойств.

Для эффекта **Застежка-молния** существуют три режима искажения: **Случайное**, **Сглаженное** и локальное **Искажение на определенной части объекта**. Все эти режимы можно комбинировать и использовать одновременно.

- При *случайном* искажении зубцы будут распределяться вдоль контура объекта случайным образом с изменением амплитуды зубцов от нуля до значения, установленного в поле **Амплитуда**. Контур объекта при этом искажается, превращаясь в зигзагообразную линию с зубцами различной частоты и амплитуды (рис. 20.27).
- В режиме *сглаженного* искажения происходит сглаживание острых углов (рис. 20.28).
- Режим *локального* искажения используется в том случае, когда необходимо локальное усиление эффекта искажения вокруг определенной точки, в которой амплитуда будет иметь максимальное значение, постепенно уменьшающееся до нуля при удалении от центральной точки (рис. 20.29).

Разумеется, искажение **Застежка-молния** с успехом может применяться и для групп объектов (рис. 20.30).

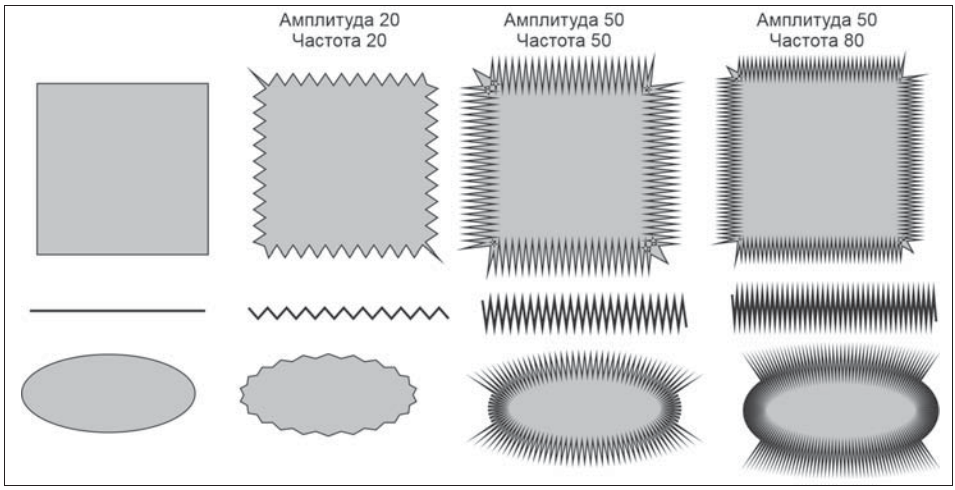


Рис. 20.26. Применение искажения **Застежка-молния** с разными значениями амплитуды и частоты к различным объектам

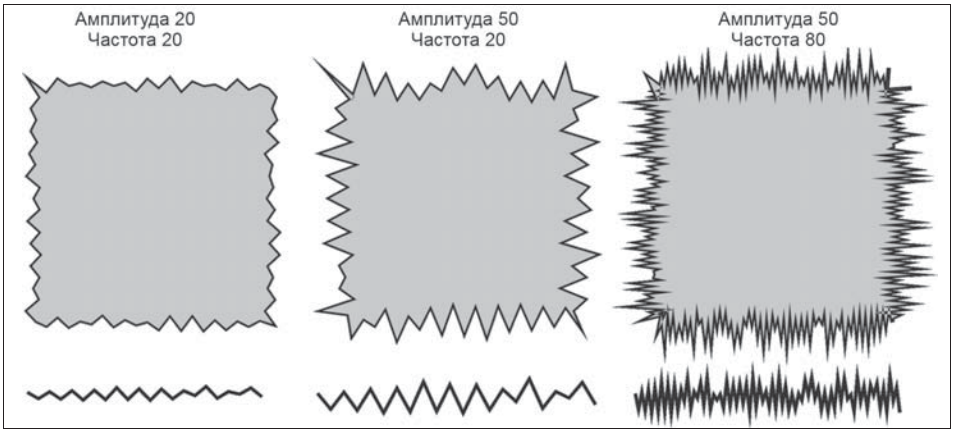


Рис. 20.27. Применение искажения **Застежка-молния** в режиме **Случайное**

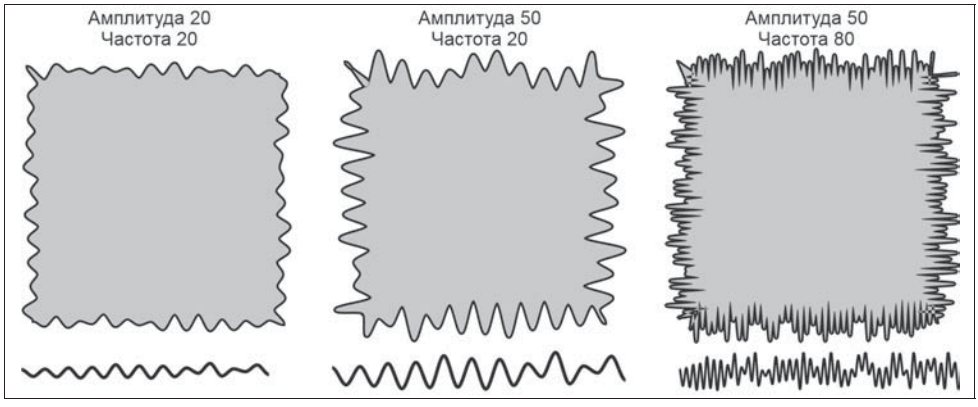


Рис. 20.28. Применение искажения **Застежка-молния** для одного объекта в режимах **Случайное** и **Сглаженное**

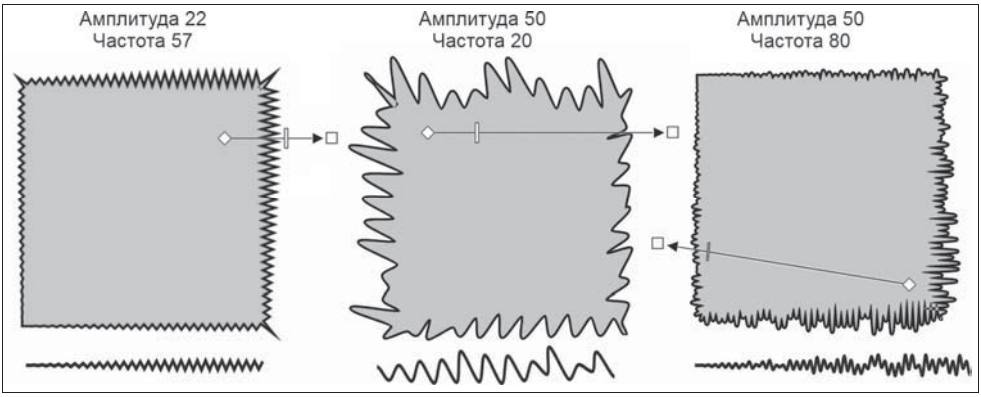


Рис. 20.29. Применение искажения **Застежка-молния** в режиме **Локальное**

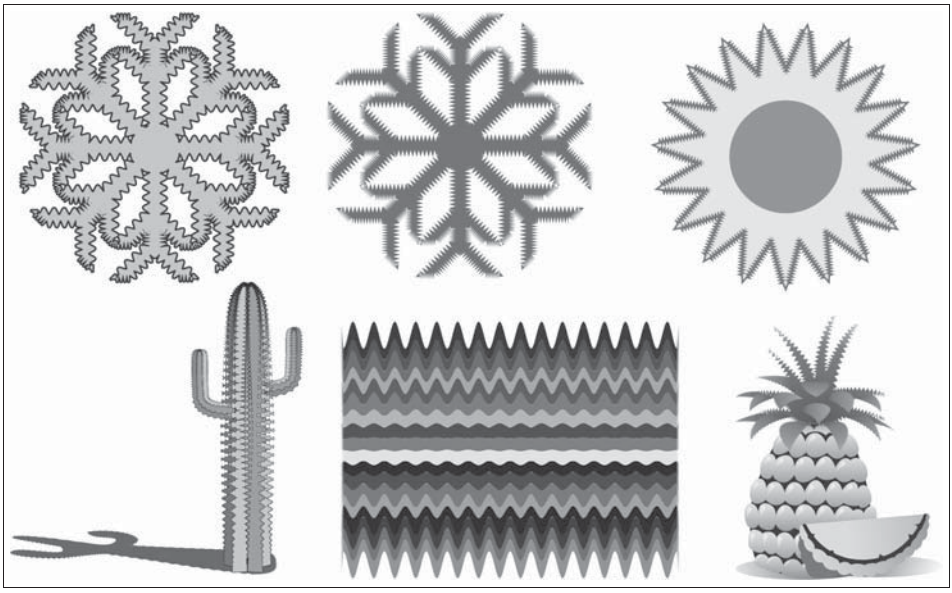


Рис. 20.30. Применение искажения **Застежка-молния** к группам объектов

Искажение кручения

При этом типе искажения кривые и узлы контуров объекта поворачиваются (закручиваются) по часовой стрелке или против часовой стрелки, в то время как кривые, соединяющие внутренние узлы фигуры, не изменяются. Результат применения эффекта кручения напоминает закрученную вокруг центра объекта спираль (рис. 20.31).

На панели свойств инструмента указываются направление вращения, количество полных оборотов, которых может быть не более 9, и величина угла дополнительного поворота. Настраивать внешний вид искажения можно интерактивно, поворачивая круглый маркер и регулируя длину вектора. Ромбовидный маркер центра искажения можно поместить в любую область объекта, за его пределы или вернуть в центр фигуры, нажав кнопку **Искажение по центру**.

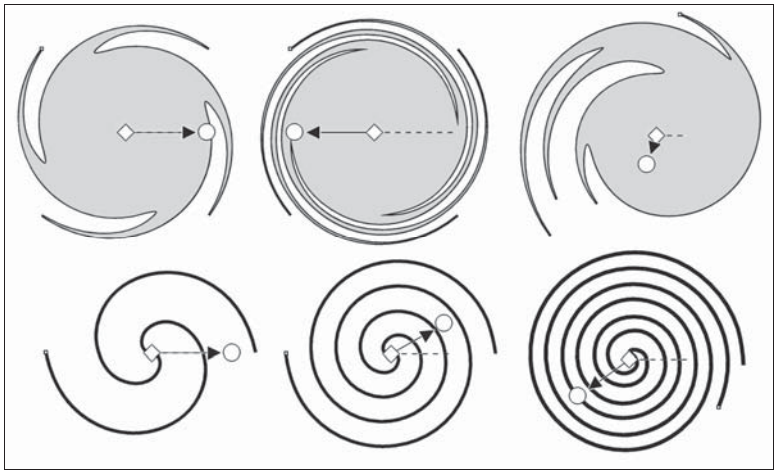


Рис. 20.31. Примеры закручивания квадрата (*вверху*) и отрезка прямой (*внизу*) с различным расположением центра искажения и количеством оборотов

Добавление и удаление нескольких искажений

К одному объекту можно последовательно применить несколько искажений разных видов:

1. Выберите объект и примените к нему искажение любого вида или выберите одну из заготовок окна настройки.
2. Чтобы добавить еще одно искажение к этому же объекту, нажмите кнопку **Добавить новое искажение** на панели свойств и выберите вид искажения и режим — в этом случае поверх первого искажения будет создано новое искажение.
3. Если к объекту применены последовательно несколько эффектов искажения, то отменять их также необходимо отдельно, последовательно нажимая кнопку **Удалить искажение**.

Копирование эффектов *Оболочка* и *Искажение*

Чтобы не создавать эффект заново, достаточно выделить объект, на который нужно скопировать свойства оболочки или искажения, и нажать кнопку **Копировать параметры** на панели свойств. Можно также выбрать команду меню **Объект | Скопировать эффект | Оболочку** или **Объект | Скопировать эффект | Искажение**. В результате на экране появится указатель в виде черной горизонтальной стрелки, которым и выбирается объект с готовым эффектом, — свойства оболочки или искажения будут скопированы на выделенный объект.

Еще один способ копирования этих эффектов — выделить образец с ранее примененным эффектом инструментом **Пипетка атрибутов**, а на панели свойств в палитре с перечнем эффектов включить флажок нужного эффекта. Когда указатель примет форму ковша, щелкните на объекте, к которому вы хотите применить оболочку или искажение, — к нему будет применен эффект, скопированы настройки и создана новая оболочка или искажение.

Для копирования параметров эффектов оба объекта должны находиться на одной странице.

Клонировать параметры эффектов **Оболочка** и **Искажение** невозможно.

Упражнение 20-5. Узлы и молнии

Файл *Упражнение 20-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Для искажения **Застежка-молния** важно количество узлов кривой, к которой применяется эффект.

1. Нарисуйте квадрат и отрезок горизонтальной прямой с широким абрисом (рис. 20.32).
2. Создайте копии объектов.

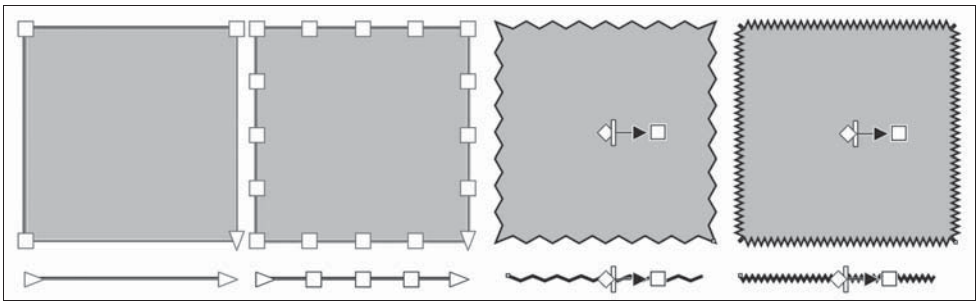


Рис. 20.32. Примеры зависимости результата эффекта от количества узлов кривой

3. Преобразуйте второй квадрат в кривую, выделите инструментом **Форма** узлы и, нажав кнопку на панели свойств, добавьте новые узлы. Повторите операцию несколько раз. В результате на каждой стороне преобразованного квадрата в середине сегментов после каждого добавления симметрично образуются новые узлы.
4. Добавьте новые узлы и отрезку прямой линии.
5. Выделите исходный квадрат и примените **Искажение** по центру с амплитудой 10 и частотой 15. По умолчанию искажение будет равномерным по всем узлам. Позже можно будет включить режим **Сглаживание**.
6. Примените **Искажение** к исходному отрезку прямой — здесь можно использовать другие настройки.
7. Выделите фигуры с добавленными узлами и скопируйте на них параметры ранее примененного искажения. Сравните результаты.

Искажение может выглядеть по-разному в зависимости от применения к группам объектов или простому выделению этих же объектов.

1. Нарисуйте горизонтальную прямую линию с широким абрисом, создайте ее копию и примените эффект перетекания. Также можно и любым другим способом создать несколько параллельных прямых — например, включая режим параллельного рисования. Перетекание здесь было выбрано для того, чтобы иметь возможность управлять переходами цвета между линиями.
2. Разъедините перетекание и отмените группировку.
3. Выделите все параллельные линии, сгруппируйте их и примените эффект **Искажение | Застежка-молния**.

   Компоненты группы искажаются неравномерно вследствие того, что для группы установлен единый центр искажения, и сильнее деформируются те объекты, которые располагаются дальше от этого центра (рис. 20.33, *слева*).

4. Выберите ромбовидный маркер центра искажения и подвигайте его, наблюдая за изменениями внешнего вида исходной группы.
5. Удалите искажение, отмените группировку, выделите все объекты «резиновой линией» инструмента **Выбор** и примените эффект **Искажение | Застежка-молния**.

   Каждая линия теперь искажается независимо, центр искажения для каждого объекта свой, параметры амплитуды и частоты одинаковы (рис. 20.33, *справа*).

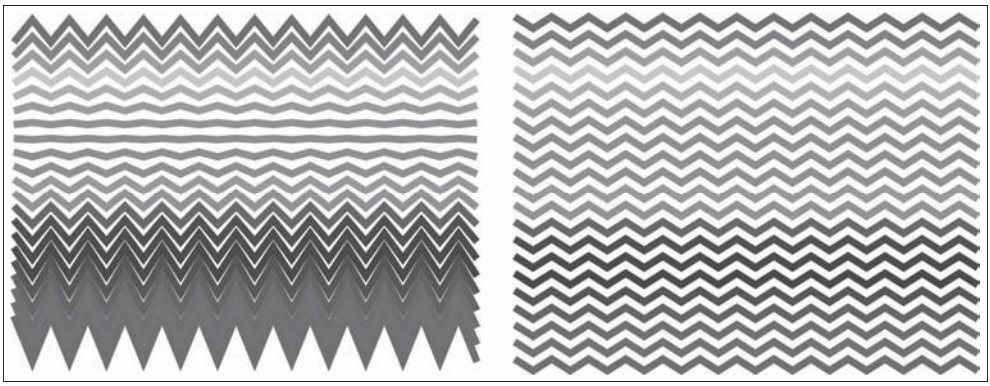


Рис. 20.33. Пример применения эффекта искажения к группе объектов с разным расположением центра искажения (*слева*) и пример искажения выделенной совокупности объектов (*справа*)

6. Все отдельные объекты с примененным искажением лучше преобразовать в кривые и затем сгруппировать. Примеры применения искажения ко всей группе и разгруппированной совокупности выбранных объектов приведены на рис. 20.34.

Таким способом достаточно просто создавать зигзагообразные или волнистые фоновые узоры.

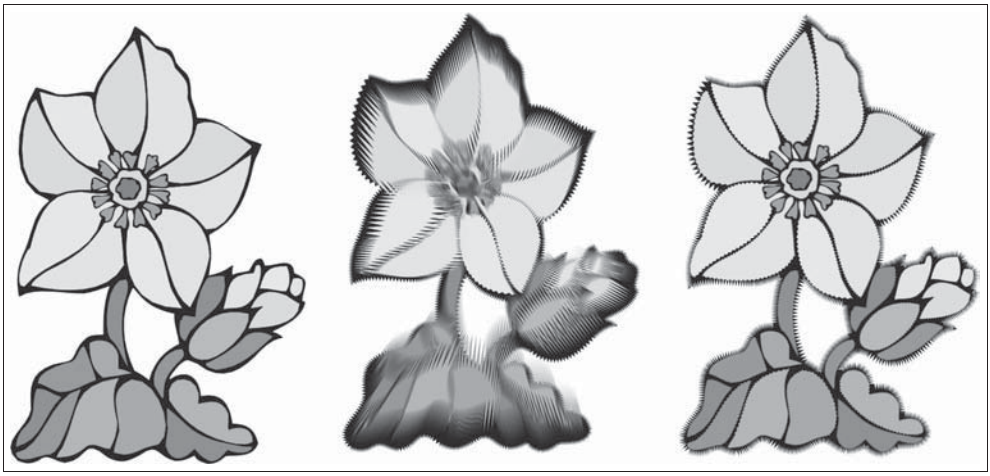


Рис. 20.34. Исходный рисунок, состоящий из группы объектов (*слева*), и примеры применения искажения ко всей группе (*в центре*) и разгруппированной совокупности выбранных объектов (*справа*)

Упражнение 20-6. Волнистые сеточки

Файл *Упражнение 20-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В качестве фоновых узоров или элементов тангира можно использовать фигурные сетки. Нарисовать волнистую сетку достаточно просто с помощью всего одного инструмента и двух эффектов.

1. Нарисуйте вертикальную прямую.
2. Примените эффект **Искажение | Застежка-молния** с величиной амплитуды 15 и частотой 15 (вы, конечно, можете попробовать другие сочетания параметров амплитуды и частоты) и выберите сглаженное искажение от центра. Полученная волнистая линия (рис. 20.35, *слева*) — основа сетки.

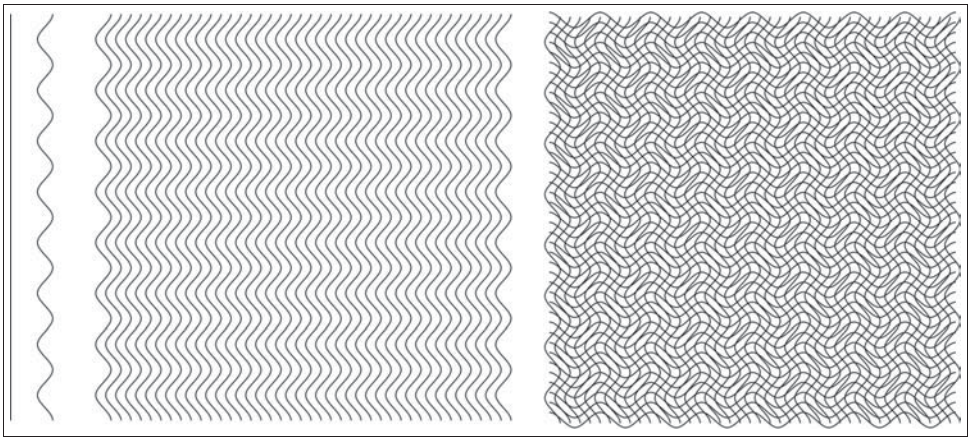


Рис. 20.35. Пример перетекания волнистых линий (*слева*), копирование сложной кривой и ее поворот помогают создать сетку (*справа*)

3. Создайте нужное количество копий волнистой линии (рис. 20.35, *в центре*).

   Это можно сделать командами окна **Шаг и повтор**, дублированием или использованием операции **Преобразовать | Расположить,** указав точное расстояние между линиями.

   Мы же в этом упражнении применим эффект **Перетекание** — тогда расстояние между объектами будет рассчитываться автоматически. В перетекании можно также управлять процессом перехода цвета между элементами сетки.

4. Создайте копию волнистой линии на некотором расстоянии от исходной, выделите обе волнистые кривые и примените эффект **Перетекание,** задав необходимое количество шагов.
5. Создав определенное количество объектов, выделите их и объедините в единую кривую с общими свойствами. Если предполагается использование разноцветной сетки, то можно просто объединить все волнистые кривые в группу.
6. Разъедините группу с перетеканием, отмените группировку промежуточных объектов, выделите все объекты и объедините их в единую кривую.
7. Создайте копию этой сложной кривой и поверните ее на 90 градусов (рис. 20.35, *справа*).

Отметим, что в настройках параметров эффекта **Искажение** необязательно применять режим сглаживания, поскольку без применения этого режима из ломаных линий получаются не менее интересные зигзагообразные сетки (рис. 20.36).

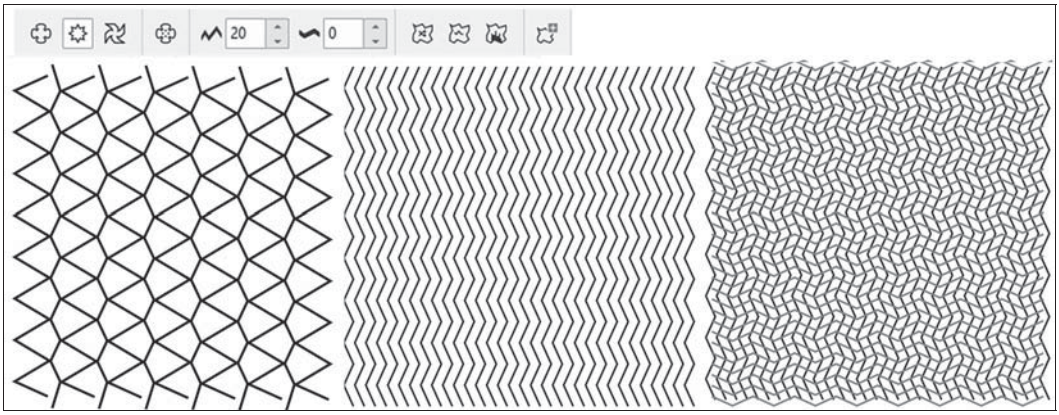


Рис. 20.36. Пример перетекания ломаных линий (*слева*),
копирование сложной кривой и ее поворот помогают создать сетку (*справа*)

При рисовании сеток можно заметить интересную особенность эффекта **Застежка-молния** — зависимость внешнего вида эффекта от четного или нечетного значения частоты (рис. 20.37):

1. Нарисуйте вертикальную прямую, создайте ее копию и примените перетекание. Вы также можете нарисовать эти прямые в режиме параллельного рисования — главное, потом преобразовать их в единую кривую.
2. Разъедините перетекание, отмените группировку промежуточных объектов и соедините все прямые линии в новую единую кривую.
3. Примените искажение **Застежка-молния**, в счетчике амплитуды укажите значение 20 и значение 20 в счетчике частоты. Измените затем значение частоты на нечетное. Поэкспериментируйте с настройками эффекта, создавая волнистые фоны и сетки с ячейками различной величины.

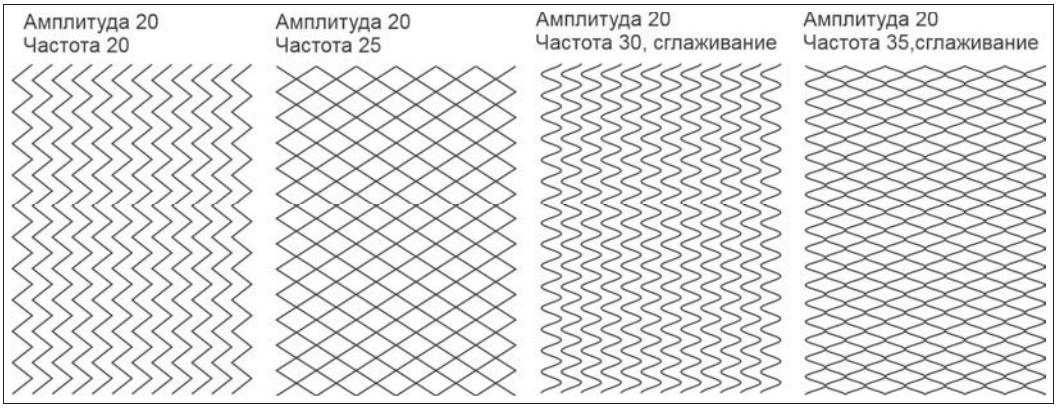


Рис. 20.37. Зависимость внешнего вида эффекта **Застежка-молния**
от четного или нечетного значения частоты

Резюме

В CorelDRAW имеются инструменты, помогающие применять к векторным объектам эффекты оболочки и искажения, способные придать практически любой векторной фигуре другую форму, изменив ее до неузнаваемости.

Свойства оболочки можно изменять, не затрагивая свойств исходного объекта, заключенного в эту оболочку. Оболочки помогают изменять любые геометрические и основные фигуры, художественный текст, простой текст, векторные и растровые изображения. Основой для создания оболочки может выступать любая замкнутая геометрическая фигура или произвольная кривая без вырезов и пересечений

Эффект искажения присутствует в программе в виде интерактивного инструмента, расположенного в группе интерактивных эффектов панели инструментов, и суть его сводится к тому, что с применением искажения деформируются очертания объектов и их внешняя форма, но свойства исходных объектов не изменяются. Формы кривых и свойства узлов объектов после применения к ним эффекта искажения могут измениться весьма сильно. Чем сложнее исходный объект или группа объектов, тем сильнее искажение.

Настройки оболочки и искажения всегда можно сохранить в виде заготовок.

Искажения и оболочки помогают придать объектам более естественный вид, вносят элемент случайности в строгие векторные рисунки и отлично сочетаются с другими эффектами.

Практика

Задание 20-1. Создание оболочек для растрового и векторного объектов

> Файл *Задание 20-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте или импортируйте векторное изображение стеклянной банки для варенья (рис. 20.38).



Рис. 20.38. Создание оболочек для растрового и векторного объектов

2. Нарисуйте этикетку для варенья и сгруппируйте все ее объекты.
3. Импортируйте подходящее растровое изображение с текстурой варенья.
4. Обрисуйте контур банки. Активируйте инструмент **Оболочка**, выделите растровое изображение текстуры и примените оболочку, создавая ее из обрисованного контура. Расположите готовую текстуру на нижнем слое, примените к бликам, нарисованным на банке, эффект прозрачности.
5. Нарисуйте на стеклянной банке контурный рисунок этикетки, который будет играть роль оболочки.
6. Выделите группу объектов изображения этикетки и деформируйте ее в соответствии с оболочкой — изображение этикетки будет искажено.
7. Поместите этикетку на изображение стеклянной банки с вареньем.

Задание 20-2. Искажения и текст

Файл *Задание 20-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ произвольного размера.
2. Наберите строку фигурного текста и создайте несколько ее дубликатов (рис. 20.39).
3. Примените к фигурному тексту эффект **Искажение | Сжатие и растяжение** с различными параметрами.
4. Примените к фигурному тексту эффект **Искажение | Застежка-молния** с различными параметрами.
5. Примените к фигурному тексту эффект **Искажение | Закручивание** с различными параметрами.



Рис. 20.39. Примеры использования искажений

Задание 20-3. Этикетка «Витамины»

Файл *Задание 20-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ. Нарисуйте прямоугольник и залейте его однородной заливкой (рис. 20.40).

2. Нарисуйте несколько окружностей разного размера и залейте их градиентными заливками.
3. Примените к объектам эффект **Искажение | Закручивание** с различными параметрами. Соберите результаты закручивания в композицию.
4. Дополните рекламу цветным фоном, текстом и картинками. К тексту можно применить эффект **Блок с тенью**.



Рис. 20.40. Примеры закручивания объектов



ГЛАВА 21

Эффекты *Скос*, *Вытягивание* и *Перспектива*

- Эффект **Скос**
- Эффект **Вытягивание**
- Эффект **Перспектива** и рисование в перспективе

CorelDRAW — векторный редактор *двухмерной* графики. Но он содержит также много инструментов, помогающих создавать иллюзию трехмерных объектов. Нарисовать реальную объемную фигуру средствами CorelDRAW нельзя, но вполне возможно придать объектам вид трехмерных, имитируя с помощью построения дополнительных объектов блики, рельефы и тени, а перспективу — путем искажения контурных линий объектов.

Эффект *Скос*

Эффект **Скос** помогает придать плоским изображениям объем за счет добавления фаски и кромки, что делает рисунки похожими на гравюру или чеканку. Суть эффекта сводится к созданию смещенных копий исходного объекта и окрашиванию этих копий новыми цветами.

При использовании окна настройки **Скос** создается связанная группа, состоящая из управляющего и промежуточных объектов, которые автоматически изменяют свои свойства при изменении параметров эффекта — таких как глубина рельефа, направление и интенсивность света. Эффект хорошо выглядит, если объект расположен на цветном фоне. Исходный объект можно окрашивать заливками всех типов, а промежуточные объекты — однородными заливками.

Специальных инструментов для создания этого эффекта не предусмотрено — достаточно выделить объект, выбрать команду меню **Эффекты | Скос** и перейти в окно настройки **Скос**, где собраны основные параметры эффекта. Открыть его можно и стандартным способом — через меню **Окно | Окна настройки | Скос**.

В списке **Стиль** окна настройки **Скос** представлены следующие стили скоса:

- **Мягкий край —** создание скошенных поверхностей с тенями в некоторых местах;
- **Рельеф** — придание объекту рельефного вида.

Для скосов необходимо указать нужную глубину, настроить освещение, выбрать в палитре цвета света и тени скоса. Исходный объект становится управляющим, а объект **Скос** — динамически связанным с ним.

Интенсивностью эффекта скоса можно управлять, указывая ширину поверхности со скосом. В окне настройки также выбираются стили эффекта, размер скоса, настройки цвета тени, настройки цвета и характеристик света. После нажатия кнопки **Применить** эффект будет создан, или его параметры изменены.

В результате применения эффекта объект как бы освещается белым рассеянным светом и светом из точечного источника. Рассеянный свет имеет низкую интенсивность, и он не меняется. Свет от точечного источника по умолчанию белый, однако его цвет, интенсивность и положение можно изменять. Этот цвет влияет на цвет поверхностей со скосом, а цвет тени определяет цвет затемненной части края объекта.

Создание эффекта *Мягкий край*

1. Выделите замкнутый объект с однородной заливкой, выберите стиль и укажите один из режимов смещения:
   - **К центру** — когда создаются поверхности со скосом, пересекающиеся в середине объекта (рис. 21.1, *слева*);
   - **Расстояние** — когда скос определенной ширины создается вдоль контура объекта (рис. 21.1, *справа*). Ширина скоса указывается в поле **Расстояние**.

     Совет

     Расстояние смещения не изменяется при масштабировании исходного объекта, поэтому настраивайте этот параметр, когда вы уверены в выбранном размере объекта.

2. Выберите цвет тени и цвет света и нажмите кнопку **Применить**.

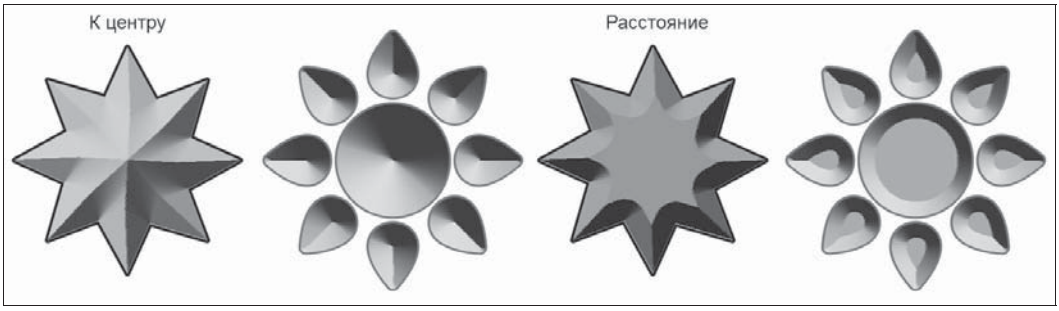


Рис. 21.1. Примеры объектов с эффектом **Мягкий край**, направленным к центру (*слева*) и на разных расстояниях (*справа*)

Создание эффекта *Рельеф*

В окне настройки для стиля **Рельеф** доступен только режим смещения «на расстояние», поэтому для создания эффекта достаточно выделить замкнутый объект с однородной заливкой и выбрать этот стиль.

Эффект **Рельеф** (рис. 21.2) достигается за счет создания двух дубликатов объекта. Эти дубликаты смещаются в противоположном друг от друга направлении: один — в сторону источника света, другой — в сторону, противоположную источнику света. Цвет дубликата, который находится ближе к точечному источнику, представляет собой смешение цвета

точечного источника и цветов объекта и зависит от интенсивности света. Цвет дубликата, который находится дальше от точечного источника, является 50-процентным смешением цвета тени и цветов объекта.



Рис. 21.2. Примеры объектов с эффектом **Рельеф** с разными параметрами интенсивности и направления источника света. Символы фигурного текста здесь окрашены однородной (*слева*) и узорной (*справа*) заливкой

Управление освещением объектов

Внешний вид эффектов **Мягкий свет** и **Рельеф** определяется следующими настройками управления освещением: **Интенсивность**, **Направление** луча света и **Угол возвышения** (для эффекта **Рельеф** этот регулятор недоступен).

При изменении *интенсивности* точечного источника света поверхности со скосом становятся светлее или темнее, поэтому, изменяя интенсивность, можно добиться большей контрастности между освещенной и теневой частями кромки объекта, а чем больше контрастность, тем рельефнее выглядит объект (рис. 21.3).



Рис. 21.3. Примеры эффекта **Рельеф** с разными значениями направления и интенсивности

Положение точечного источника света определяется его направлением и углом возвышения. Регулятором **Направление** настраивается угол падения луча от точечного источника света на объект, что создает тень с его противоположной стороны (рис. 21.4). При изменении положения источника свет падает на другую поверхность со скосом, и расположение тени также изменяется.

При самом низком значении угла возвышения (0 градусов) точечный источник размещается в плоскости объекта, а при самом высоком (90 градусов) — прямо над объектом

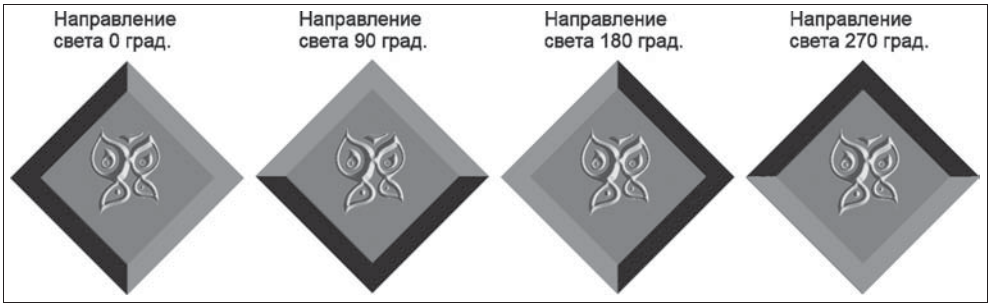


Рис. 21.4. Примеры объектов с разными значениями направления света (к ромбам и декоративной фигуре применены одинаковые настройки)

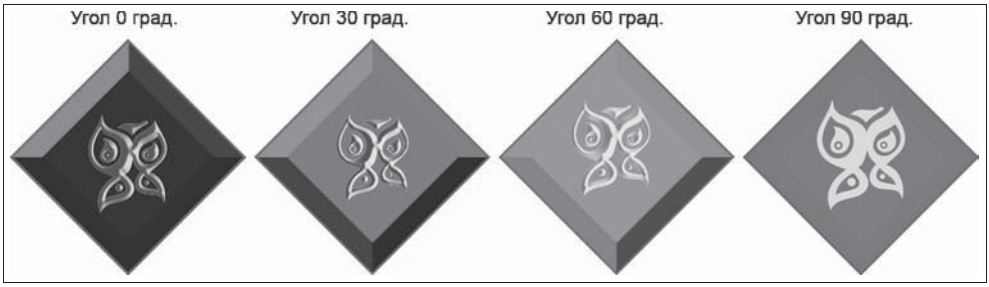


Рис. 21.5. Примеры объектов с разными значениями угла возвышения (к ромбам и декоративной фигуре применены одинаковые настройки)

(рис. 21.5). Чем ближе источник света к плоскости объекта, тем сильнее заметен эффект цвета теней.

Особенности применения эффекта *Скос*

Эффект скоса невозможно применить к незамкнутым кривым, объектам, не имеющим заливки, и к растровым изображениям. Впрочем, для применения эффекта скоса к объекту без заливки, но имеющему широкий абрис, достаточно просто преобразовать этот абрис в кривую и выбрать для него стиль эффекта.

Эффект не применяется к нескольким изображениям сразу, его параметры невозможно скопировать или клонировать.

К группам, созданным с применением эффекта **Скос**, невозможно применить эффекты **Тень**, **Блок с тенью** и **Вытягивание**, но можно применить эффекты **Искажение** и **Оболочка**, однако результаты могут оказаться непредсказуемыми и для приведения их к уровню приемлемости понадобится время. Но если вы все же собираетесь добавить к эффекту **Скос** тень или какой-либо другой эффект, лучше предварительно группу скоса разъединить.

Образованные в результате применения эффекта скоса группы объектов можно разделить стандартной командой меню **Объект | Разъединить скос**:

- группа скоса, созданная в стиле **Мягкий край,** разделяется на исходный объект и растровое изображение (рис. 21.6).

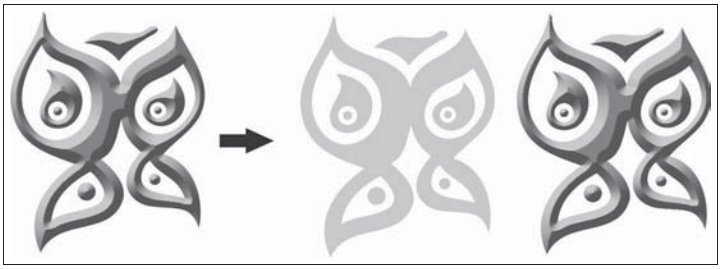


Рис. 21.6. Пример разделения на объекты эффекта **Скос | Мягкий край**

- группа скоса, созданная в стиле **Рельеф**, разделяется на три объекта: исходный, объект света и объект тени (рис. 21.7).

Для удаления эффекта **Скос** выполните команду меню **Объект | Отменить эффект**.

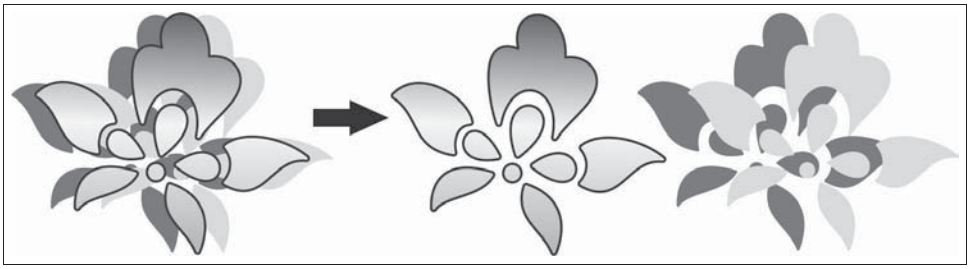


Рис. 21.7. Пример разделения на объекты эффекта **Скос | Рельеф**

Эффект *Вытягивание*

Эффект **Вытягивание** (экструзия) — один из самых интересных эффектов программы. Вытягивание придает плоским объектам иллюзию объемности — добавляет третье измерение, делая объекты выпуклыми и рельефными. Этот эффект можно применять к замкнутой кривой с заливкой любого типа или без заливки, но с абрисом, к фигурному тексту или группе объектов.

Эффект трехмерности достигается за счет достраивания за объектом или перед ним дополнительной фигуры той же формы, что и исходный объект. Новая дополнительная плоскость и исходный объект соединяются боковыми стенками. Построенное изображение остается двумерным, но его можно вращать, отображая с разных ракурсов, и применять к нему различные варианты освещения и окрашивания.

У создаваемого изображения можно менять величину и направление достраиваемых плоскостей, в результате чего у него появляется *точка схода*, которую вы сможете привязать к объекту или странице документа.

Создание вытягивания

Для создания вытягивания используются окно настройки **Вытягивание,** которое вызывается командой меню **Эффекты | Вытягивание** или **Окно | Окна настройки | Вытягивание**, инструмент **Вытягивание** и панель свойств этого инструмента (рис. 21.8).

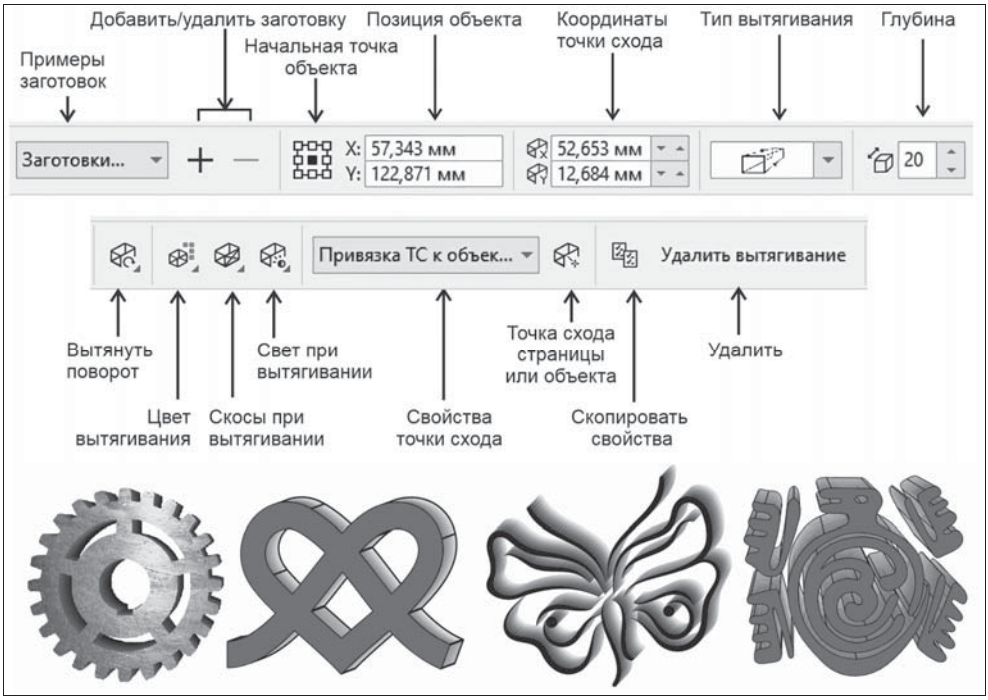


Рис. 21.8. Панель свойств инструмента **Вытягивание** (*вверху*) и примеры применения вытягивания (*внизу*)

Итак, выделите объект с заливкой и абрисом, активируйте инструмент **Вытягивание** и перетащите указатель от центра объекта — в центре объекта появится интерактивный маркер начала действия эффекта, а вокруг объекта отобразится контурная рамка, показывающая направление и глубину вытягивания (рис. 21.9).

Вектор эффекта направлен к точке схода лучей перспективы — ее линии должны сходиться позади объекта или перед ним. Сама точка схода находится в пространстве, а на плоскости отображается ее проекция. Точку схода можно перемещать — и в зависимости от ее положения изменяется размер тела вытягивания.

В окне настройки можно выбрать один из двух вариантов отсчета координат точки схода: от начала страницы или от центра объекта.

Первая кнопка на панели свойств инструмента — **Заготовки —** содержит список образцов эффекта, которые можно применить к выбранному объекту.

После настройки параметров вы можете сохранить свой образец, нажав на кнопку **Добавить заготовку** и указав в открывшемся диалоговом окне **Сохранение** имя новой заготовки. Образцы заготовок в файлах формата *.pst сохраняются в папке Документы\Corel\Corel Content\CorelDRAW\Presets\VectorExtrude. На панели свойств инструмента есть и кнопка **—**, служащая для удаления ненужной заготовки.

Применение заготовок значительно экономит время разработки и позволяет применять одинаковые параметры эффекта к нескольким объектам без копирования или клонирования.

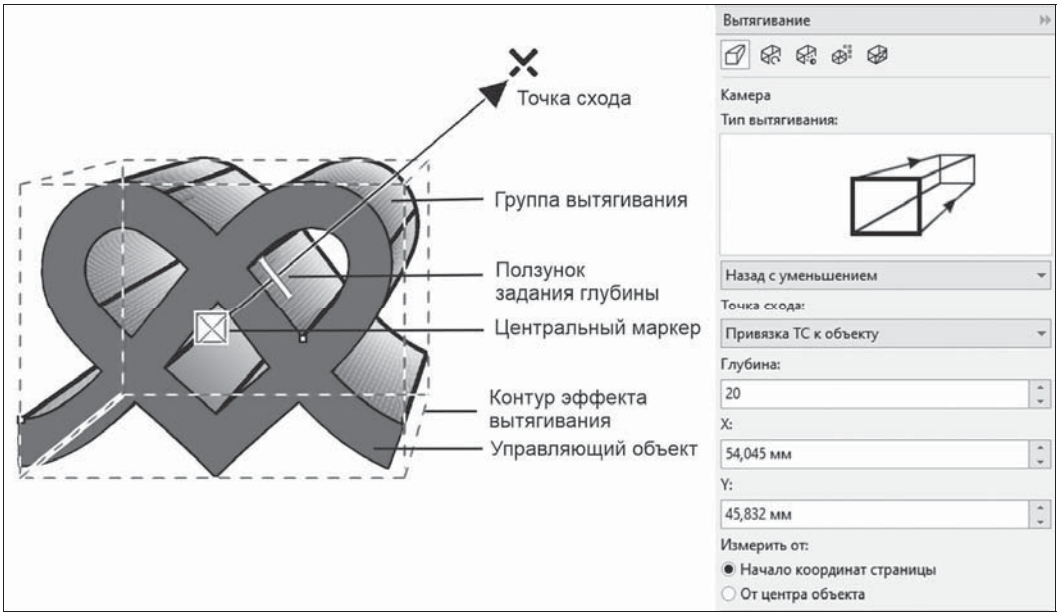


Рис. 21.9. Структура эффекта вытягивания (*слева*) и окно настройки эффекта (*справа*)

Настройки вытягивания

Созданная группа вытягивания определяется параметрами, заданными по умолчанию. Перемещением вектора эффекта можно изменить направление, перемещая ползунок, увеличить глубину вытягивания, а изменяя положение точки схода, изменить форму и величину создаваемого вытягивания.

По умолчанию достраиваемые плоскости окрашиваются в тот же цвет, что и управляющий объект.

После применения эффекта исходный объект становится *управляющим*, а промежуточные векторные объекты объединяются в группу вытягивания. Любые изменения формы, заливки, абриса, трансформации и размещения управляющего объекта сразу же отражаются на всем эффекте. Свойства объектов составной группы вытягивания также могут изменяться.

Созданный эффект вытягивания можно отредактировать интерактивно или задавая точные значения параметров.

В окне настойки **Вытягивание** параметры эффекта распределены по пяти вкладкам: **Камера**, **Поворот**, **Освещение**, **Цвет** и **Скос**. Такие же элементы управления присутствуют и на панели свойств инструмента. Внешний вид вытягивания определяется его типом, который выбирается в окне настройки на вкладке **Камера** или на панели свойств. На этой же вкладке можно указать точные значения глубины и координаты точки схода.

Типы вытягивания

В CorelDRAW предусмотрены следующие типы вытягивания (рис. 21.10):

- **Назад с уменьшением** — в этом варианте (он установлен по умолчанию) точка схода лучей находится позади исходного объекта, а вытягивание направлено от объекта назад.

Достраиваемая плоскость расположена позади исходного объекта и меньше его по размерам;

- **Вперед с уменьшением** — вытягивание направлено от объекта вперед, точка схода лучей располагается перед исходным объектом. Достраиваемая плоскость расположена перед объектом и меньше его по размерам;
- **Назад с увеличением** — вытягивание направлено от исходного объекта назад, точка схода остается перед объектом. Достраиваемая плоскость больше исходного объекта и расположена за ним;
- **Вперед с увеличением** — вытягивание направлено от исходного объекта вперед, точка схода остается за объектом. Достраиваемая плоскость больше исходного объекта и расположена перед ним;
- **Назад параллельно** — в этом случае эффект направлен от объекта назад, при этом все боковые поверхности тела вытягивания параллельны друг другу. При создании параллельного вытягивания ползунок глубины отсутствует, а для управления глубиной эффекта используется маркер точки схода. Сама же точка схода для этого типа отсутствует. Достраиваемая плоскость совпадает по размерам с оригинальным объектом и находится позади него;
- **Вперед параллельно** — в этом случае эффект направлен от объекта вперед, при этом все боковые поверхности тела вытягивания параллельны друг другу. Как и в предыдущем случае, ползунок глубины отсутствует, а вытягивание направлено от объекта параллельно вперед. Для управления глубиной эффекта используется маркер точки схода. Сама же точка схода для этого типа отсутствует. Достраиваемая плоскость совпадает по размерам с оригинальным объектом и находится перед ним.

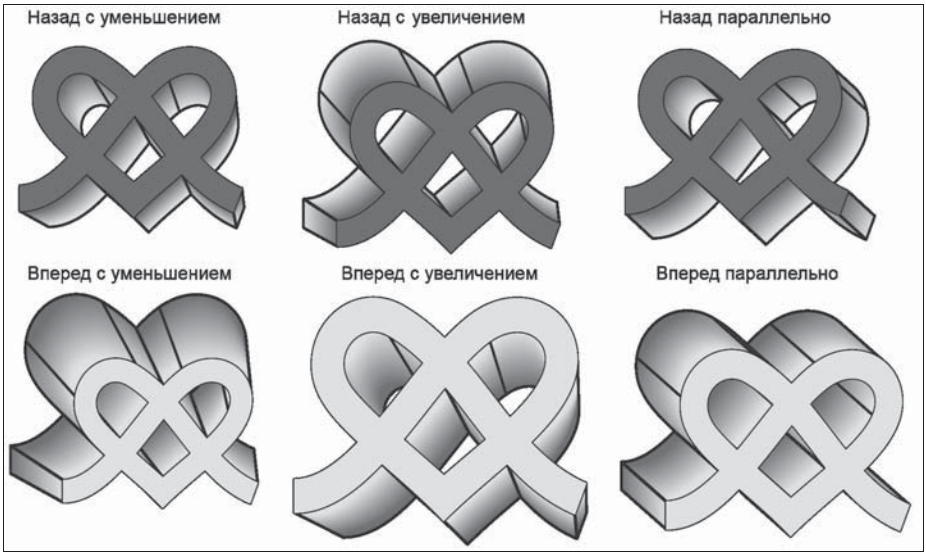


Рис. 21.10. Пример применения к одному объекту разных типов вытягиваний

Глубина вытягивания

Глубина вытягивания определяет, насколько управляющий объект близок к точке схода (рис. 21.11). Для интерактивного изменения глубины вытягивания достаточно переместить

ползунок, расположенный на векторе эффекта, или ввести числовое значение в поле **Глубина**. Значение глубины может находиться в диапазоне от 1 до 99%.

Если на готовом вытягивании передвинуть ползунок на векторе эффекта как можно ближе к точке схода, значение глубины составит 98–99%. При значении глубины 50% ползунок будет располагаться на середине вектора эффекта.

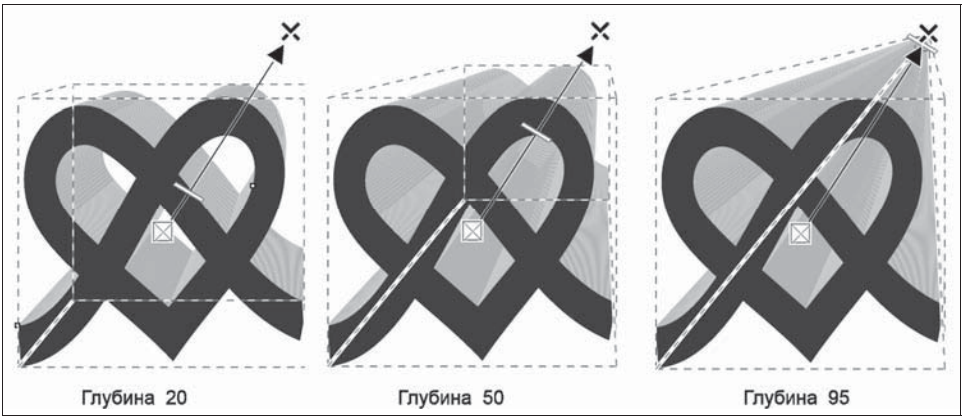


Рис. 21.11. Эффект вытягивания применен к одному объекту с разными значениями глубины вытягивания

Свойства точки схода

Точкой схода называется точка, в которой сходятся все линии эффекта вытягивания. Эта точка может находиться на странице документа или за ее пределами. Местоположение точки схода определяет только направление уменьшения/увеличения объектов, а не расположение группы вытягивания вперед или назад по отношению к объекту.

Привязка точек схода к местоположению на странице документа возможна для четырех из шести существующих типов вытягивания: **Назад с уменьшением**, **Назад с увеличением**, **Вперед с уменьшением** и **Вперед с увеличением**. Для параллельных типов вытягивания точка схода управляет глубиной эффекта, но не имеет реальной привязки к странице.

В программе предусмотрены следующие варианты привязки точек схода:

- **Привязка точки схода к объекту** — точка схода оказывается привязанной к объекту независимо от того, в каком месте страницы документа он находится. Этот вариант привязки используется по умолчанию;
- **Привязка точки схода к странице** — точка схода фиксируется относительно положения на странице документа. В этом случае изменение местоположения управляющего объекта сразу же отражается на внешнем виде эффекта;

Копирование точки схода

Чтобы скопировать точку схода с любого расположенного на странице документа объекта с эффектом вытягивания, выделите этот объект и выберите в раскрывающемся списке **Точка схода** пункт **Копировать точку схода**. Когда указатель примет вид черной стрелки с вопросительным знаком, щелкните на том объекте, с которого предполагается скопировать точку схода. После выполнения этой операции оба объекта будут иметь общую точку

схода (рис. 21.12), причем в раскрывающемся списке **Точка схода** окажется выбранным вариант **Привязка точки схода к странице**. Это означает, что при перемещении объекта местоположение точки схода не изменится.

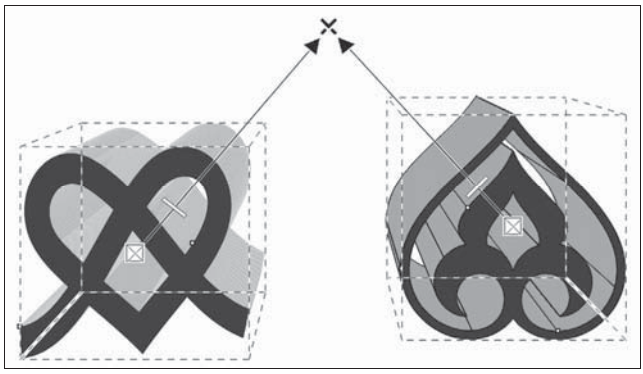


Рис. 21.12. Пример копирования точки схода с одного объекта на другой

Объединение точек схода

Этот прием позволяет совместить точки схода нескольких объектов, расположенных на одной странице документа (рис. 21.13, *слева*):

1. Нарисуйте несколько объектов и примените к ним эффект вытягивания.
2. Определите положение общей точки схода, выбрав в качестве основы один из объектов.

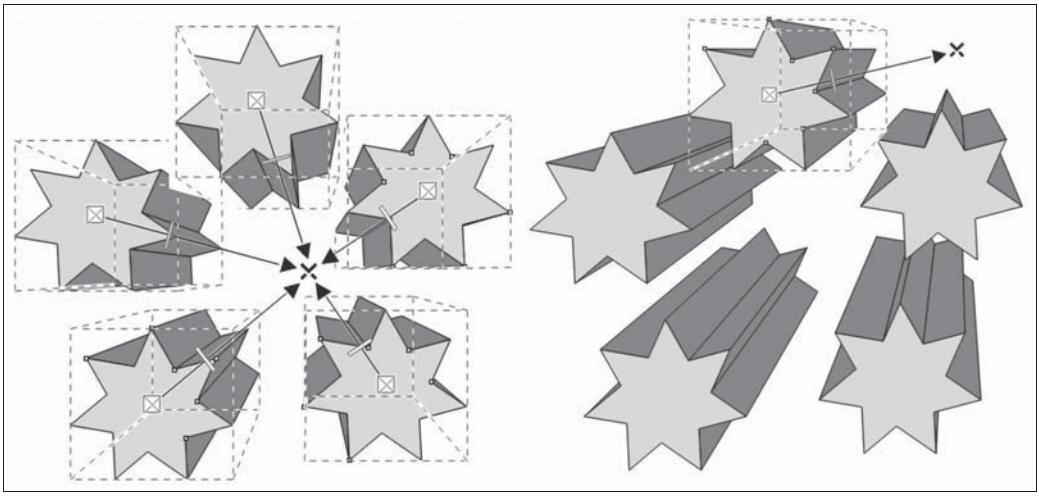


Рис. 21.13. Точки схода нескольких объектов объединены в общую точку схода (*слева*). При перемещении общей точки схода меняется вид всех привязанных к ней объектов (*справа*)

3. В списке привязок выберите режим **Общая точка схода** — указатель инструмента примет вид черной стрелки с вопросительным знаком. Щелкнув этим указателем на объекте с эффектом вытягивания, можно объединить точки схода текущего объекта и объекта, выделенного ранее.

4. Повторите процедуру столько раз, сколько объектов с эффектом вытягивания находится на странице документа.

Объекты с объединенной точкой схода можно располагать в любом месте страницы, но при этом их форма будет изменяться в соответствии с новым их положением относительно точки схода. Точно так же внешний вид всех объектов, привязанных к этой точке схода, станет изменяться и при ее перемещении (рис. 21.13, *справа*).

Объединение точек схода рекомендуется применять, когда необходимо точно передать расположение нескольких трехмерных объектов в пространстве.

Для отмены общей точки схода достаточно выделить один из объектов и выбрать другой режим привязки точки схода — например, привязку ее к объекту или к странице.

В окне настройки можно выбрать один из двух вариантов отсчета координат точки схода — от начала страницы или от центра объекта.

Все эти элементы управления расположены на панели свойств и на вкладке **Камера** окна настройки **Вытягивание.**

Поворот вытягивания

Все рассмотренные до сих пор элементы управления вытягиванием расположены на панели свойств и на вкладке **Камера** окна настройки **Вытягивание**. Следующая вкладка окна настройки помогает осуществить трехмерное вращение и называется **Поворот вытягивания**, ей соответствует и кнопка на панели свойств.

Поворачивать можно как исходный объект, так и всю группу вытягивания. Поворот осуществляется в вертикальной или горизонтальной плоскости, по часовой стрелке или против нее. Вектор эффекта вращается вместе с объектом. Если при вращении удерживать нажатой клавишу <Ctrl>, то поворот будет производиться только в одной плоскости — в горизонтальной или вертикальной.

Трехмерное вращение возможно лишь для вытягивания с перспективой, параллельное вытягивание повернуть невозможно. При повороте не перемещается и точка схода, регулировать можно только глубину вытягивания.

Интуитивно более понятен следующий способ поворота вытягивания — с помощью интерактивных маркеров:

1. Щелкните двойным щелчком на группе вытягивания или на центральном маркере инструментом **Вытягивание** — вокруг объекта образуется пунктирная зеленая окружность с дополнительными треугольными маркерами вращения. Внутри этой пунктирной окружности и за ее пределами появятся указатели поворота по осям координат (рис. 21.14, *слева*).
2. Поместите указатель курсора за пределы круга вращения — он примет форму дуги со стрелками. В этом положении группа вытягивания поворачивается вокруг оси Z (в плоскости экрана). Перемещение указателя вправо и вниз соответствует повороту по часовой стрелке, а перемещение влево и вверх поворачивает объект против часовой стрелки (рис. 21.14, *справа*).
3. Переместите указатель курсора во внутреннюю область зеленой окружности — он примет форму перпендикулярных овалов. Теперь можно поворачивать группу вытягивания вокруг осей X и У (рис. 21.15). Одновременно в окне настройки отображаются фазы поворота и меняются значения в числовых полях.
4. Сравните результаты поворота при разных направлениях перемещения указателя.

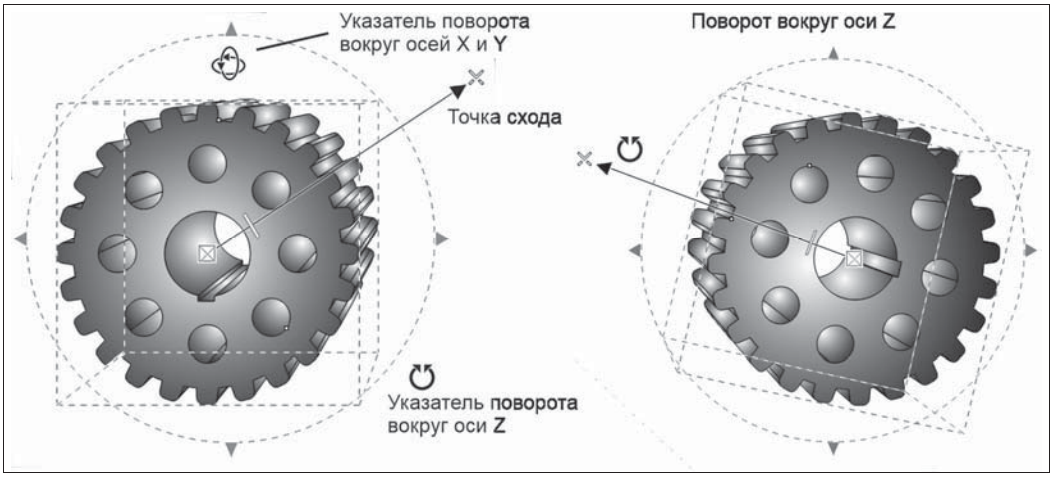


Рис. 21.14. Структура интерактивного поворота (*слева*)
и пример поворота вытягивания в плоскости экрана (*справа*)

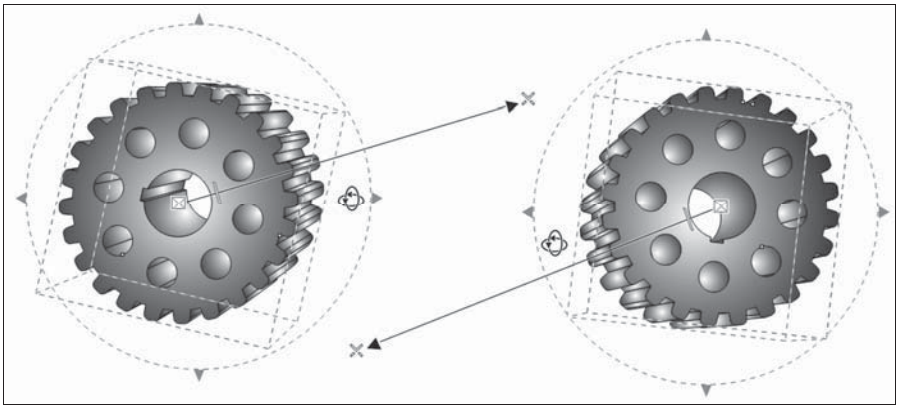


Рис. 21.15. Примеры вращения по осям X и Y

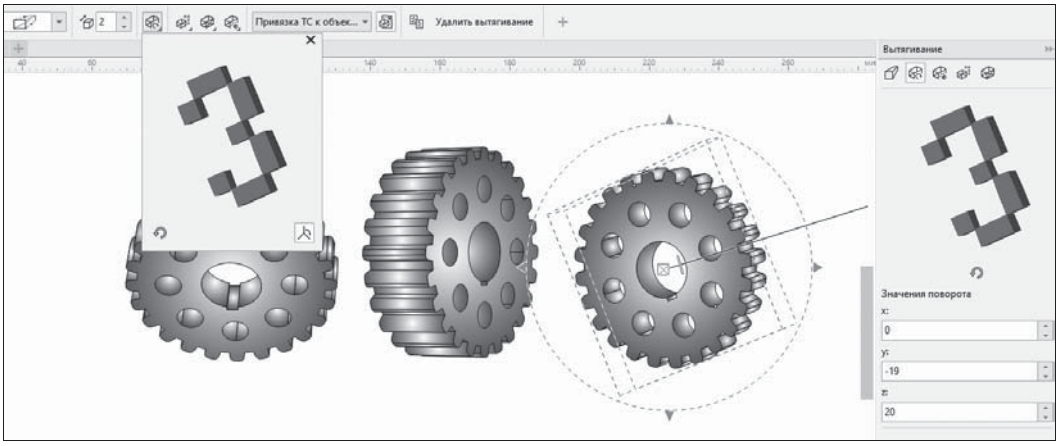


Рис. 21.16. Поворот группы вытягивания с помощью интерактивной модели окна настройки

Доступен вам и такой интерактивный способ поворота, как вращение *модели вытягивания* на панели свойств или в окне настройки: выделите группу вытягивания, перейдите в окно настройки и двигайте мышью модель вытягивания, имеющую вид цифры «3» (рис. 21.16). Под ней, кстати, расположена кнопка сброса поворота вытягивания. Как только вы отпустите левую кнопку мыши, объект примет вид, соответствующий положению модели. Этот способ больше основан на интуитивном подборе положения объекта.

Выполнять поворот группы вытягивания можно также, задавая в окне настройки точные значения поворота по трем осям: X, Y и Z.

Цвет в вытягивании

Исходный объект может иметь любой тип заливки. Если он был окрашен каким-либо одним цветом, то соответствующая однородная заливка будет применена и к группе вытягивания. Для изменения цвета при выполнении эффекта вытягивания предусмотрены кнопки **Цвет** на панели свойств инструмента и вкладка **Цвет** окна настройки.

Для окрашивания вытягивания доступны три режима (рис. 21.17):

- **Заливка объекта** — это самый простой способ заливки. Если исходный объект имеет однородную, градиентную, узорную или текстурную заливки, то по умолчанию цвет и группа вытягивания будут окрашены точно так же. При использовании этого режима окрашивания важно, чтобы исходный объект имел цветной абрис. Если абрис отсутствует или слишком тонкий, увидеть очертания достраиваемых при вытягивании объектов весьма трудно;
- **Использовать сплошной цвет** — в этом режиме в окне настройки цвета вытягивания появляется кнопка выбора образца цвета из палитры. Выбранный цвет будет применен только к группе вытягивания, исходный объект сохранит свою заливку;
- **Добавление теней** — этот режим окрашивания эффекта придает объектам глубину, имитируя переходы света и тени. Группа вытягивания окрашивается градиентной заливкой, цвета которой определяются в цветовых образцах. Начальный цвет — тот, что ближе к управляющему объекту, конечный — цвет последнего объекта группы вытягивания (по умолчанию черный). Для создания иллюзии глубины в качестве конечного цвета выбирают темные оттенки.

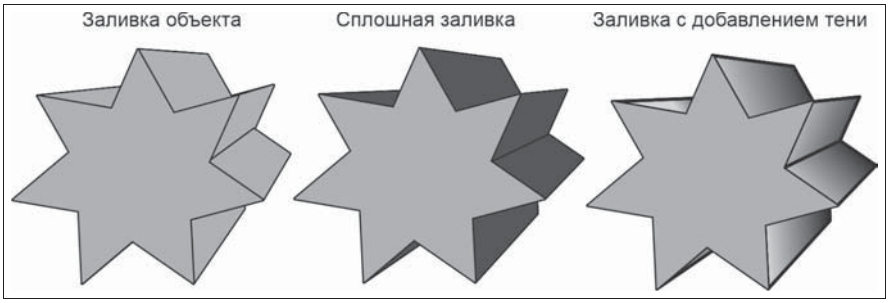


Рис. 21.17. Примеры окрашивания группы вытягивания

Установка флажка **Сложная заливка** перед нажатием кнопки **Использовать заливку объекта** даст вам возможность применить к группе вытягивания заливку неразрывным узором или текстурой. При этом заливка управляющего объекта покрывает всю группу вытягивания (рис. 21.18, *справа*).

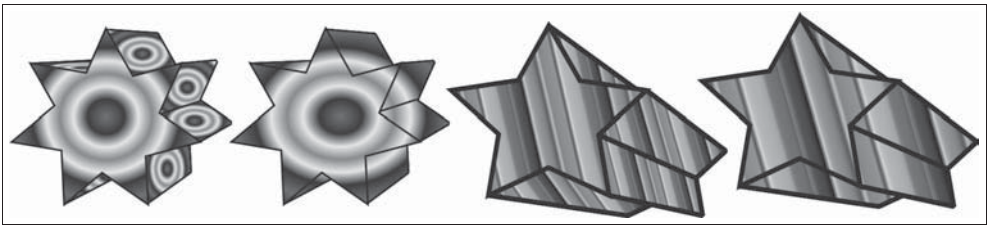


Рис. 21.18. Примеры окрашивания группы вытягивания: *слева* — режим сложной заливки для объектов отключен, и каждая грань окрашена так же, как управляющий объект; *справа* — режим сложной заливки включен, и заливка управляющего объекта покрывает всю группу вытягивания

При отключенном режиме сложной заливки заливка управляющего объекта распространяется на группу вытягивания, но фонтанная или узорная заливка применяется к каждой поверхности группы. Неразрывность узора при этом нарушается, и объект выглядит более реалистично (рис. 21.18, *слева*).

Освещение вытягивания

На вкладке **Освещение** или на панели свойств можно выбрать один из трех источников света, включив флажки с номерами источников. Местоположение источников света интерактивно задается на трехмерной каркасной сетке в окне **Предварительный просмотр освещения**, внутри которой помещается освещенная сфера.

Результат воздействия включенного источника света отображается на поверхности освещенной им сферы. Для добавления нового источника света необходимо включить его и переместить в один из узлов сетки. Каждый из возможных источников света имеет независимую настройку яркости, которая устанавливается ползунком **Интенсивность** и регулируется в диапазоне от 0 до 100 процентов. Для источника света достаточно отключить флажок у его номера.

1. Нарисуйте простой объект с однородной заливкой и абрисом и примените к нему эффект вытягивания (рис. 21.19).

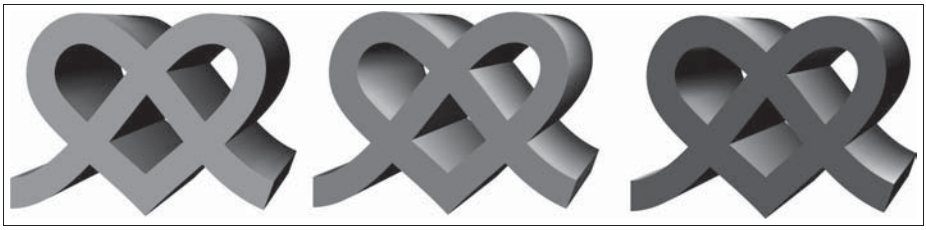


Рис. 21.19. Примеры эффекта вытягивания с разными вариациями освещения

2. Перейдите на вкладку **Освещение вытягивания** и включите первый источник света — в правом верхнем углу трехмерной сетки появится черный кружок с белой цифрой 1, а на сфере отобразится схема воздействия этого источника света на объект. Цвета объекта с вытягиванием изменятся.
3. Передвиньте регулятор, уменьшая яркость источника, и обратите внимание, как изменяется цвет объекта.
4. Перенесите маркер первого источника света в любой другой узел сетки — например, попробуйте осветить объект с противоположной стороны.

5. Включите флажок у второго источника света — его маркер с номером 2 появится в том же месте, где ранее появился источник 1 (в правом верхнем углу сетки).
6. Переместите маркер второго источника в любое место трехмерной сетки и посмотрите, как изменится вид объекта.
7. Измените яркость второго источника.
8. Чтобы отменить воздействие источника света, отключите соответствующий флажок. Если по очереди отключить все три флажка, объект вернется первоначальному состоянию, каким он был до экспериментов с освещением.

Добавление скоса

Скошенные края, добавленные к объекту во время создания вытягивания, усиливают впечатление объема и подчеркивают глубину, при этом объект начинает выглядеть более реалистично (рис. 21.20). Скос (фаска) создается на стороне объекта, противоположной направлению вытягивания, дополняет эффект вытягивания, отдельно не применяется и по умолчанию не создается.

Для создания скошенного края на панели свойств или в окне настройки на вкладке **Скос** необходимо включить флажок **Использовать скос** и настроить глубину и угол его наклона. Это можно сделать интерактивно, перемещая соответствующий круглый маркер в окне просмотра. Вы также можете просмотреть только скошенный край, включив флажок **Показывать только скос**.

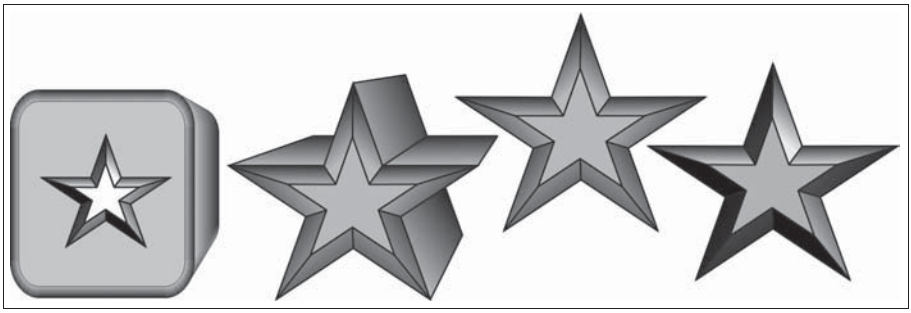


Рис. 21.20. Примеры объектов со скосами (*слева*) и отображение только скоса (*справа*)

Разделение вытягивания

Разделение вытягивания выполняется командой меню **Объект | Разъединить Группу вытягивания**. Эту же команду можно найти в контекстном меню, которое открывается по нажатии правой кнопкой мыши на объекте с примененным к нему эффектом. В результате образуется опорный объект и сложная группа из большого количества объектов (рис. 21.21).

Копирование, клонирование и удаление эффекта вытягивания

Команды копирования и клонирования вытягиваний уже существующих объектов собраны в меню **Объект**.

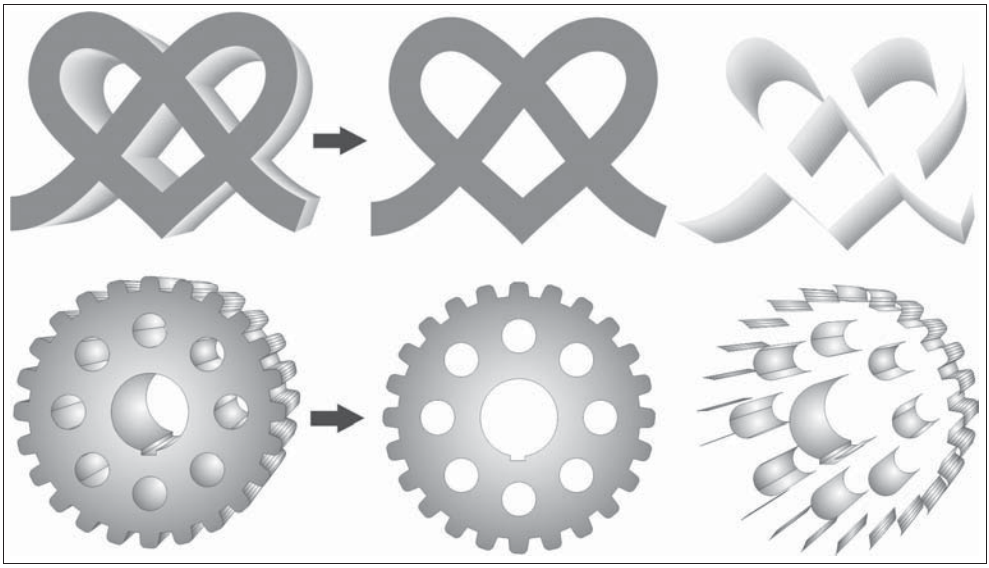


Рис. 21.21. Примеры объектов с примененным эффектом вытягивания (*слева*) и результаты их разделения на исходные объекты и группы вытягивания (*справа*)

Для создания *копии* эффекта исходное вытягивание и выделенный объект должны находиться на одной странице. Выделите указателем объект, откройте меню **Объект | Копировать эффект | Вытягивание** или **Объект | Клонировать эффект | Вытягивание** — указатель превратится в черную горизонтальную стрелку, которую необходимо установить на то вытягивание, свойства которого предполагается копировать, после чего свойства эффекта будут автоматически скопированы. Впрочем, процедуру копирования проще выполнить с помощью кнопки **Скопировать свойства вытягивания** на панели свойств инструмента **Вытягивание**.

После выполнения *клонирования* новое вытягивание становится клоном и сохраняет непосредственную связь с управляющими объектами, из которых было создано. Изменение свойств управляющих объектов эффекта-оригинала автоматически влечет за собой точно такое же изменение свойств и его клона. Но не наоборот — при редактировании свойств вытягивания-клона изменения его свойств никак не затронут свойств эффекта-оригинала, поскольку обратной связи между клоном и его оригиналом не существует. Однако, изменение, например, глубины или перемещение точки схода вытягивания-оригинала вызовет изменения вытягивания-клона.

Самый простой способ *удалить* вытягивание — нажать кнопку **Удалить** на панели свойств, предварительно выделив исходный объект с примененным эффектом. В меню **Объекты** также есть команда **Удалить вытягивание**, в которую превращается команда **Отменить эффект** при выделении исходного объекта с уже созданным эффектом вытягивания.

Эффект *Перспектива*

Программа CorelDRAW благодаря наличию в ней инструментов рисования и редактирования *перспективы* позволяет рисовать эскизы, узоры и чертежи, создавая в них иллюзию расстояния и глубины. Рисунки можно создавать с нуля или добавлять готовые группы объектов на общую перспективную плоскость, а также перемещать и редактировать объекты,

не оказывая влияния на саму перспективу. Добавлять на плоскости перспективы можно как векторные, так и растровые изображения.

Кроме рисования в перспективе возможно добавление объектам, группам или растровым изображениям ощущения перспективы. Эффект перспективы создается в таком случае за счет уменьшения одной или двух сторон объекта, после чего объект приобретает вид удаляющегося в одном или двух направлениях.

Рисование в перспективе

Для рисования в перспективе создайте документ и выполните команду меню **Объект | Перспектива | Рисунок в перспективе**. Как только вид указателя курсора изменится, вы можете обрисовать им рамку произвольного размера. Если при движении указателя нажать клавишу <Enter>, создается поле перспективы по размеру текущей страницы.

В процессе рисования объектов создается сложная группа перспективы, которая состоит из поля перспективы и одного или нескольких объектов. Поле перспективы содержит сетку линий перспективы, которые сходятся в одну, две или три точки схода. Видимая часть поля перспективы называется *окном просмотра*.

Программа предоставляет заготовки для трех указанных типов перспективы:

- *одноточечная* (однонаправленная) перспектива — создание поля перспективы, в котором все линии исчезают в одной точке схода (рис. 21.22, *слева*). Такая перспектива может использоваться для имитации вида вдоль дороги, в котором все сжимается к точке на расстоянии;
- *двухточечная* (двунаправленная) перспектива — создание поля перспективы, в котором все линии исчезают в двух точках схода (рис. 21.22, *справа*). Такая перспектива может применяться для демонстрации дизайна упаковки;

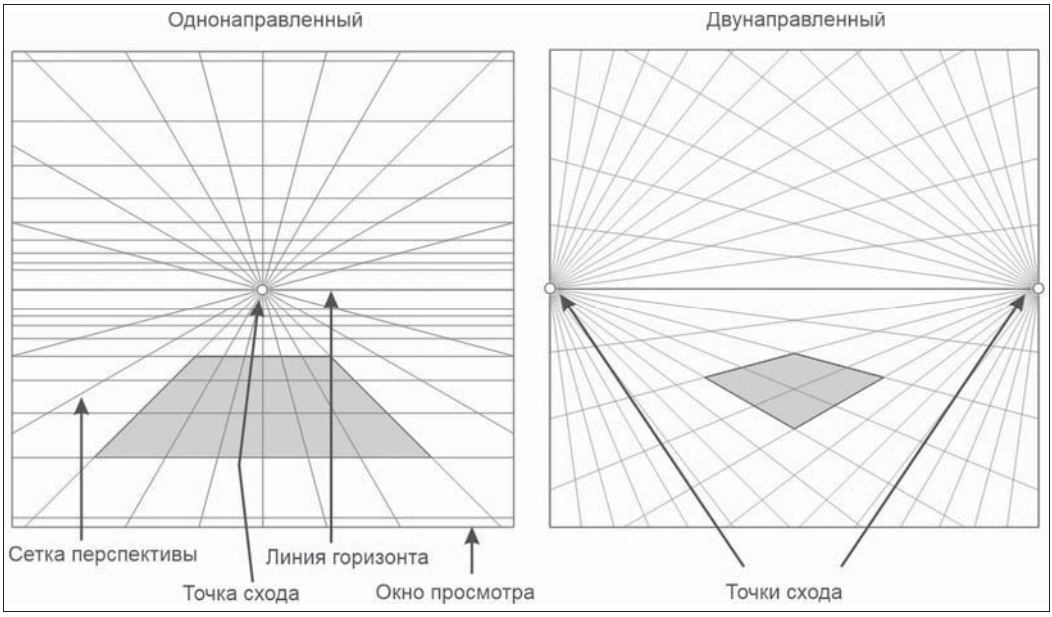


Рис. 21.22. Примеры однонаправленной (*слева*) и двунаправленной (*справа*) перспектив

- *трехточечная* (трехнаправленная) перспектива:
  - *взгляд снизу* (рис. 21.23, *слева*) — создание поля перспективы, в котором все линии исчезают в одной из трех точек схода. Такая заготовка позволяет создавать перспективу «взгляда снизу» — это как если вы стоите у очень высокого здания и смотрите на него снизу вверх.
  - взгляд *сверху* (рис. 21.23, *справа*) — создание поля перспективы, в котором все линии также исчезают в одной из трех точек схода. Эта заготовка позволяет создавать перспективу «взгляда сверху». Такая перспектива обычно задействуется для видов, фокусирующихся на верхней части объекта, который уменьшается книзу.

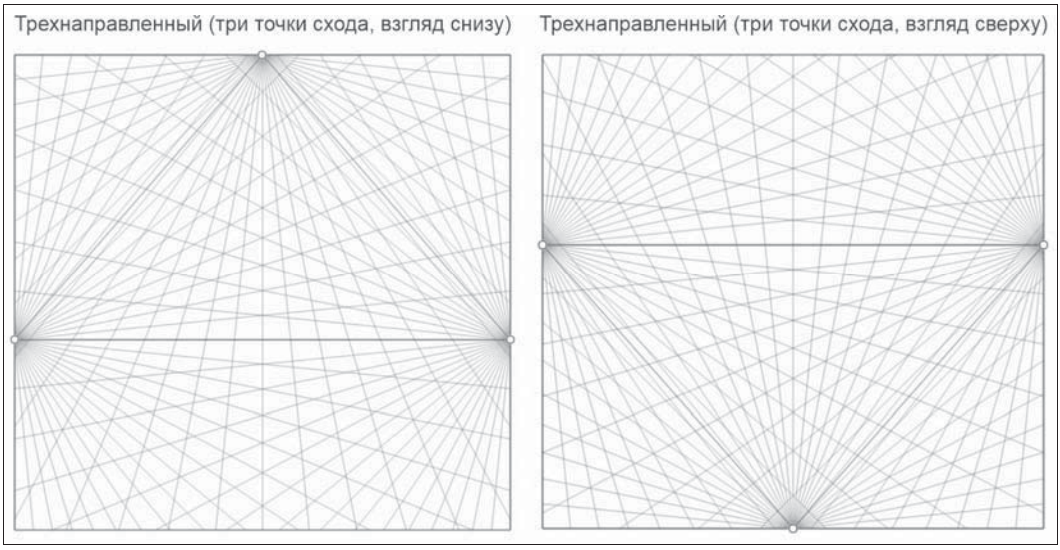


Рис. 21.23. Примеры сеток перспектив с тремя точками схода: *слева* — взгляд снизу; *справа* — взгляд сверху

На динамической панели настройки эффекта (рис. 21.24) перед началом рисования можно выбрать тип перспективы, настроить параметры отображения линии горизонта, сетки перспективы и выбрать плоскость для рисования. Добавляемые линии и фигуры автоматически выравниваются по линиям перспективы. В одном рисунке может быть несколько групп перспективы с разными полями перспективы. Инструментом **Выбор** можно передвинуть точку схода в новое положение.

Вы можете рисовать на ортогональной плоскости (плоской плоскости без перспективы), на верхней плоскости перспективы или на одной из боковых плоскостей перспективы. Обратите внимание, что можно нарисовать объекты на ортогональной плоскости без перспективы, а затем переместить (проецировать) их в другую плоскость.

Можно изменить линию горизонта — просто наведите на нее курсор, и когда он примет вид двунаправленной стрелки, передвиньте линию горизонта в новое положение. Отображение линии горизонта на динамической панели можно отключить.

Для линий горизонта и перспективы вы можете выбрать любой цвет и установить их непрозрачность. Сетку линий для точности рисования можно сделать более или менее плотной, т. е. добавить или удалить такие линии, — для этого достаточно перемещать в соответствующем направлении регулятор **Плотность**.

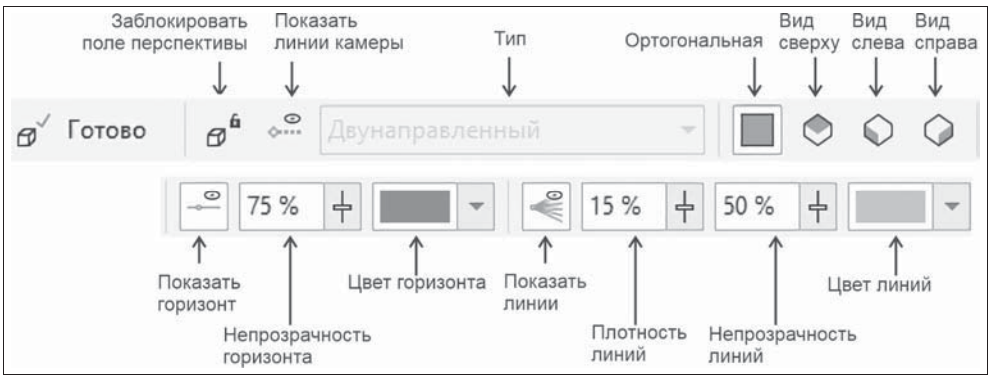


Рис. 21.24. Динамическая панель настроек перспективы

Нажмите на рамку окна просмотра и, когда появятся маркеры, перетащите средний маркер — для изменения ширины или высоты окна просмотра, или угловой маркер — для пропорционального изменения размеров окна просмотра.

Для отображения линии камеры нажмите на динамической панели настройки эффекта кнопку **Показать линии камеры**. Эту линию можно перетащить в новое положение инструментом **Выбор** либо с помощью одного из ее маркеров, имеющих форму ромба. Линия камеры на ортогональной плоскости не может быть перемещена.

Программа — чтобы избежать непредвиденных результатов — *не позволяет* рисовать в перспективе в определенных областях. Например, невозможно нарисовать объект над точкой схода на плоскости перспективы.

Тренировочное упражнение: рисование в перспективе

1. Создайте документ или новую страницу и отмените выделение всех ранее нарисованных объектов.
2. Выполните команду меню **Объект | Рисунок в перспективе**.
3. На динамической панели в списке **Тип** выберите тип перспективы: **Однонаправленный**, **Двунаправленный**, **Трехнаправленный (вид снизу)** или **Трехнаправленный (вид сверху)**.
4. Выполните одно из следующих действий:
   - протягивая указатель в окне рисования, обрисуйте поле перспективы, либо нажмите клавишу <Enter>, чтобы создать поле перспективы по размеру страницы;
   - чтобы сбросить поле перспективы, нажмите кнопку **Изменить/Отменить**, после чего снова нарисуйте поле перспективы.

   Внимание!
   Изменить тип перспективы после рисования поля перспективы невозможно.
5. Выберите на динамической панели плоскость, на которой собираетесь рисовать:
   - **Ортогональная —** рисование на плоской плоскости без перспективы;
   - **Сверху —** рисование на верхней плоскости перспективы;
   - **Боковая —** рисование на боковой плоскости перспективы. Эта кнопка доступна только для перспективы с одной точкой схода;

- **Левая —** рисование на левой плоскости перспективы;
- **Правая —** рисование на правой плоскости перспективы;

6. Выберите любой инструмент рисования — например, прямоугольник, прямую или какую-нибудь из основных фигур и нарисуйте один или несколько объектов.
7. Нажмите кнопку **Готово** на плавающей панели инструментов.

Упражнение 21-1. Рисование в разных перспективах

Одноточечная перспектива

1. В новом документе создайте поле перспективы.
2. Выберите одноточечную перспективу — в этом случае вы сможете нарисовать две проекции и один ортогональный вид.
3. Переместите точку схода — за ней будет перенесена и линия горизонта.
4. Настройте цвет линии горизонта и ее непрозрачность.
5. Увеличьте плотность сетки, установите коэффициент непрозрачности линий 50%.
6. Если вы работаете в режиме рисования перспективы, на стандартной панели или в меню **Вид | Привязать к** включите флажок **Привязывать к Линиям перспективы**.
7. В динамической панели выберите вид **Сверху** и нарисуйте обычный прямоугольник (рис. 21.25, *слева*).

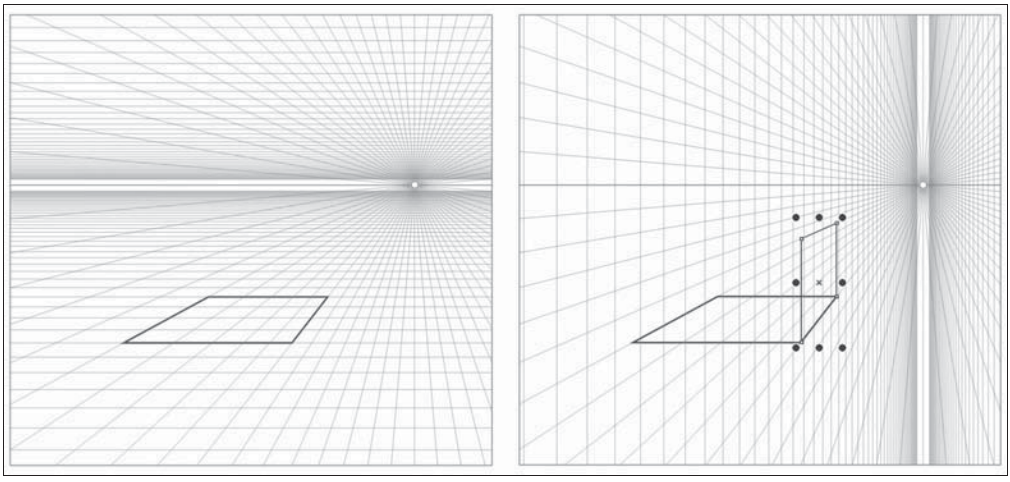


Рис. 21.25. Примеры прямоугольников, нарисованных в режимах вид **Сверху** (*слева*) и вид **Сбоку** (*справа*)

8. Переключитесь на вид сбоку и нарисуйте боковую грань (рис. 21.25, *справа*). Если боковая фигура будет пересекать линию горизонта, мы не сможем увидеть вид объекта сверху. Поэтому боковую грань нарисуйте ниже линии горизонта.
9. Так как в нашем примере точка схода одна, рисуем фронтальную плоскость в ортогональной проекции.
10. Поочередно выделите все видимые стороны трехмерной фигуры и примените однородную заливку (рис. 21.27, *слева*). В окне настройки **Объекты** отображена информация о группе перспективы (рис. 21.27, *справа*).

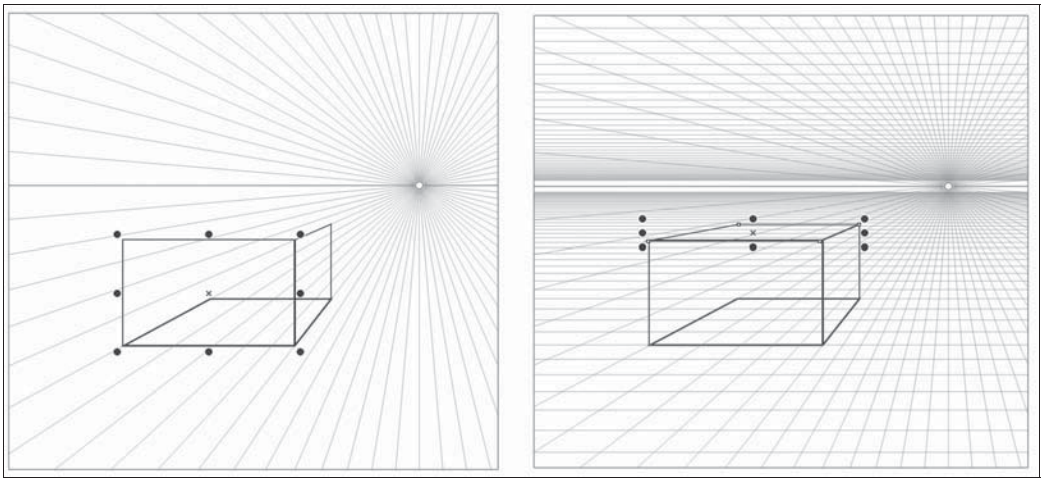


Рис. 21.26. Примеры прямоугольника, нарисованного в ортогональной проекции (*слева*) и второго прямоугольника в виде **Сверху** (*справа*)

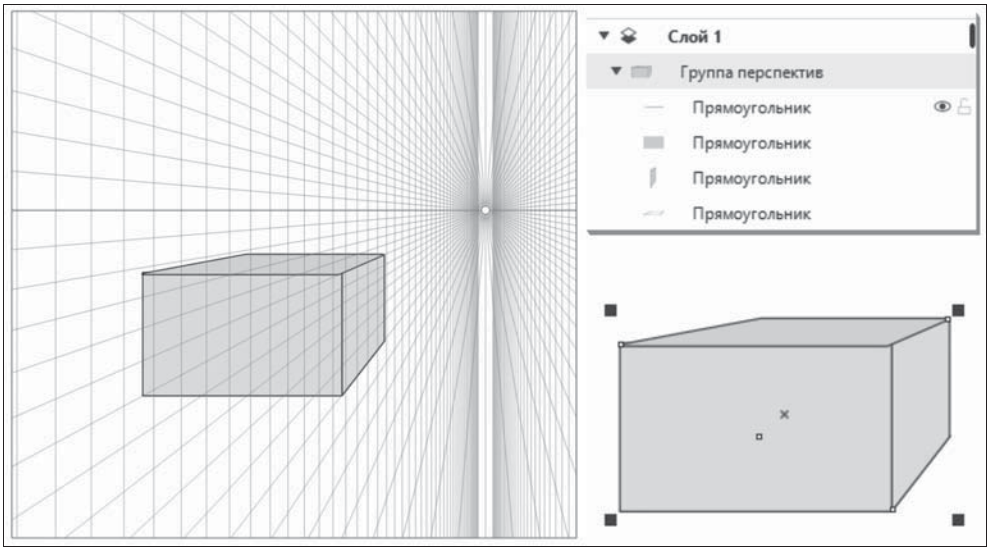


Рис. 21.27. Пример рисунка прямоугольника в перспективе (*слева*), отображение группы перспектив в окне **Объекты** (*справа вверху*) и готовый рисунок (*справа внизу*)

11. Переключитесь на вид **Сверху** и нарисуйте еще один прямоугольник — верхнюю сторону коробки (см. рис. 21.26, *справа*).
12. Выбирая один объект за другим, вы автоматически переключаетесь в режим работы в той или иной проекции.
13. Если необходимо масштабировать рисунок, выберите в нужной проекции фигуру и просто перетащите габаритные маркеры.
14. Завершив рисование, нажмите кнопку **Готово**, и вы вернетесь в стандартный режим рисования.

15. Вернуться к редактированию рисунка в перспективе можно в любой момент, нажав кнопку **Изменить** или выполнив команду меню **Объект | Перспектива | Редактировать группу перспективы**. Эта же команда есть и в контекстном меню окна настройки **Объекты**.
16. Готовый чертеж или рисунок вы можете перенести или скопировать в другой документ, где его также можно редактировать.

Двухточечная перспектива

1. На новой странице создайте поле перспективы.
2. Выберите двунаправленную (двухточечную) перспективу. В этом случае вы сможете нарисовать все три проекции, и все плоскости будут иметь перспективу.
3. Переместите точку схода, за ней изменит положение и линия горизонта.
4. Настройте цвет линии горизонта и ее непрозрачность.
5. Увеличьте плотность сетки и установите коэффициент непрозрачности линий 50%.
6. Передвиньте линию горизонта вверх, чтобы увидеть верхнюю плоскость.
7. Инструментом **Прямоугольник** нарисуйте основание детали (рис. 21.28, *слева*).
8. Переключитесь на вид **Слева** и инструментом **Прямоугольник** нарисуйте левую боковую грань, привязывая ее к основанию (см. рис. 21.28, *справа*). Можно нарисовать прямоугольник и растянуть его до нужного размера.

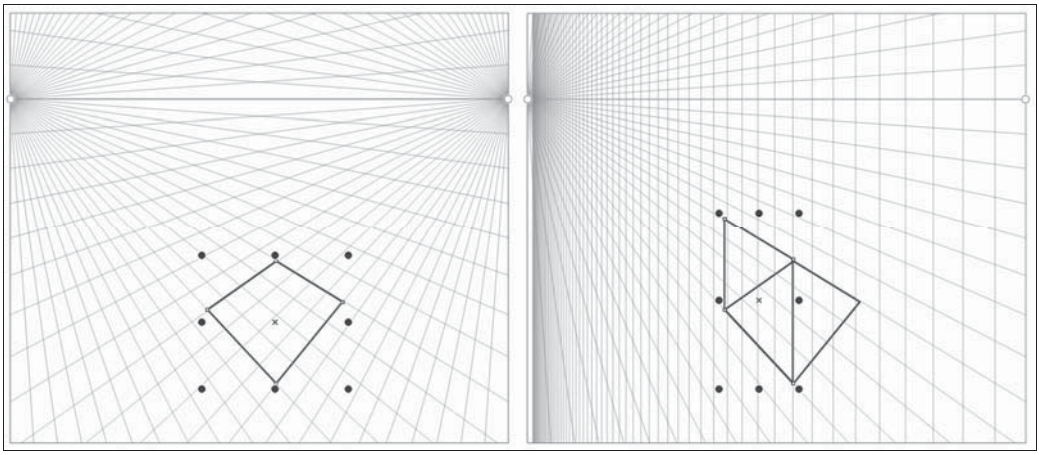


Рис. 21.28. Этапы рисования в перспективе с двумя точками схода: нарисована нижняя грань (*слева*) и левая боковая плоскость (*справа*)

9. Переключитесь в режим вид **Справа** и нарисуйте прямоугольником вторую боковую плоскость (рис. 21.29, *слева*). Старайтесь точно совместить плоскости.
10. Осталось нарисовать верхнюю грань, сделать это можно в режиме вид **Сверху** (рис. 21.29, *справа*).
11. Теперь можно подобрать заливку и абрис. Чтобы выйти из режима рисования, нажмите кнопку **Готово.**

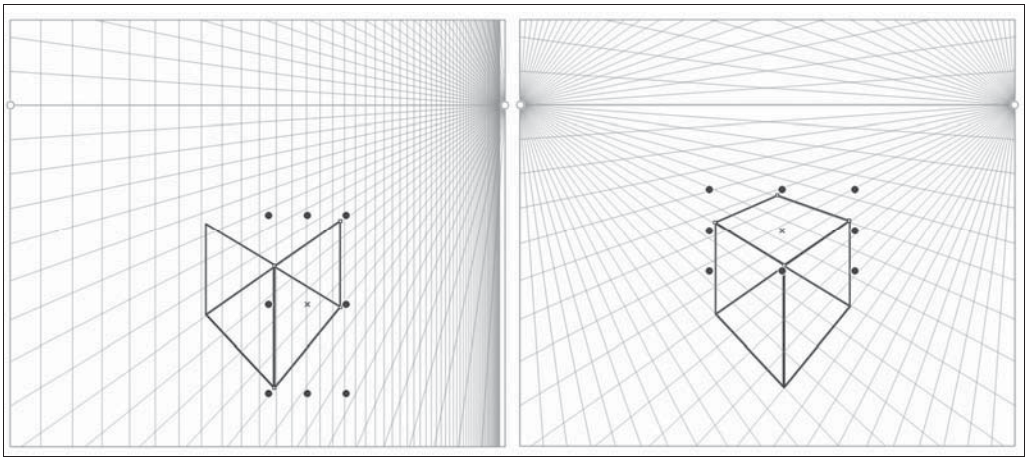


Рис. 21.29. Этапы рисования в перспективе с двумя точками схода: дорисована правая боковая плоскость (*слева*) и верхняя плоскость (*справа*)

Редактирование перспективы

В процессе редактирования перспективы на любую построенную плоскость можно поместить векторный объект или группу, фигурный текст, а также растровое изображение.

Для перехода в режим редактирования выделите созданную ранее группу перспективы, нажмите кнопку **Изменить** или выберите команду меню **Объект | Перспектива | Редактировать группу перспективы**.

Чтобы добавить объект в группу перспективы выделите его, откройте правой кнопкой контекстное меню и выберите команду **Переместить на плоскость**. А затем уточните, на какую именно плоскость поместить объект. Возможны следующие варианты:

- **Переместить на ортогональную плоскость** — разместить объект на плоской плоскости с удалением перспективы;
- **Переместить на верхнюю плоскость** — разместить объект на верхней плоскости перспективы;
- **Переместить на левую плоскость** — разместить объект на левой плоскости перспективы;
- **Переместить на правую плоскость** — разместить объект на правой плоскости перспективы;
- **Переместить на боковую плоскость** — разместить объект на боковой плоскости перспективы.

Упражнение 21-2. Редактирование перспективы

В этом упражнении мы продолжим работать с группой перспективы, созданной в *упражнении 21-1*.

1. Нарисуйте несколько групп, состоящих из простых объектов.
2. Откройте рисунок перспективы и перейдите в режим редактирования (рис. 21.30).
3. Выберите первую группу объектов — например, сетку из цветных квадратов.

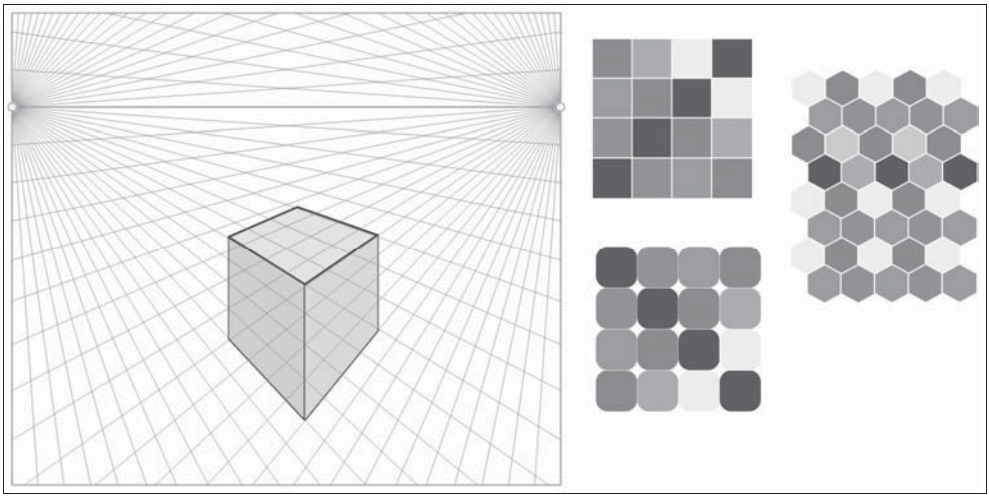


Рис. 21.30. Созданный рисунок в перспективе (*слева*) и заготовки для дополнения этого рисунка (*справа*)

4. Правой кнопкой мыши откройте контекстное меню и выполните команду **Переместить на плоскость | Поместить на левую плоскость** — как только добавляемая группа попадет в поле перспективы, она тотчас соответственно деформируется (рис. 21.31, *слева*).
5. Указателем поместите группу в нужную позицию на плоскости и растяните до нужных размеров (рис. 21.31, *справа*) — объект сохранит свою перспективу, но будет выполнена его перерисовка для отражения его нового положения относительно точки схода.

   Для точного перемещения объекта также можно использовать клавиши со стрелками или указать координаты X и Y на панели свойств.

   Для пропорционального масштабирования объектов, добавленных в плоскость перспективы, перемещайте угловые маркеры, а для непропорционального — средние.

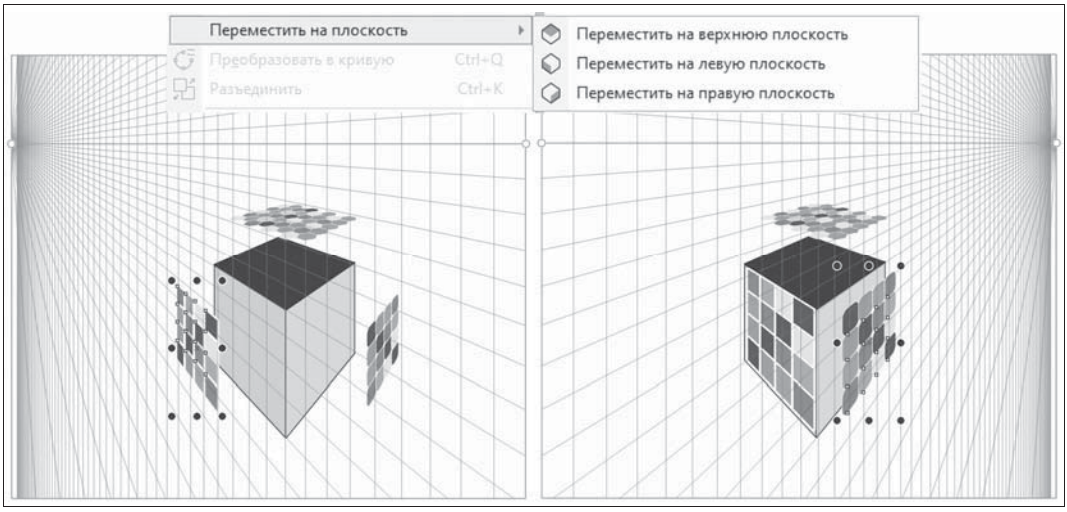


Рис. 21.31. Искажение групп объектов на плоскостях перспективы (*слева*). Первая группа размещена на левой боковой стороне (*справа*)

Для поворота объекта выполните на нем двойной щелчок и перетаскивайте появившиеся угловые маркеры поворота и наклона.

6. Добавьте в рисунок группы объектов на правую боковую сторону и на верхнюю плоскость (рис. 21.32).
7. Нажмите кнопку **Готово** и сохраните готовый рисунок.

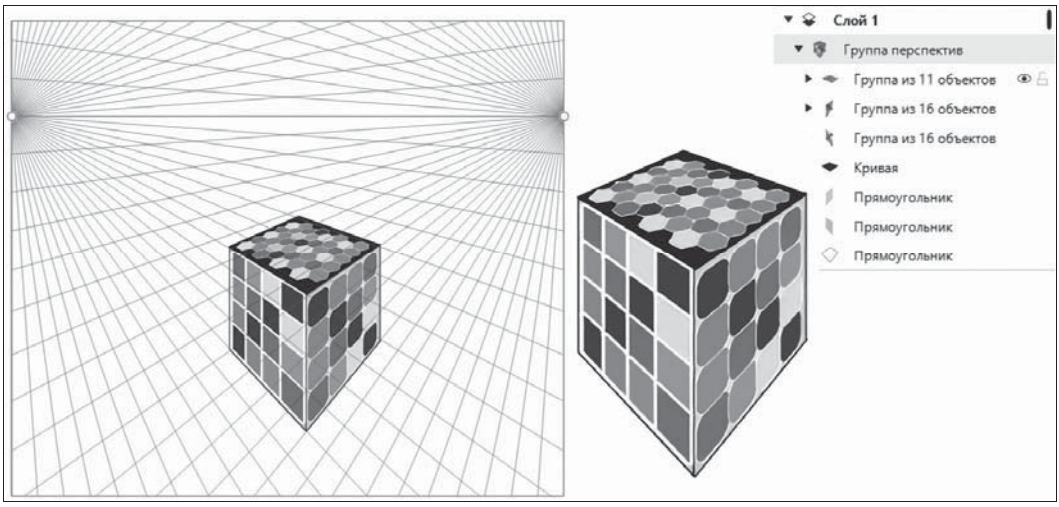


Рис. 21.32. Рисунок в перспективе (*слева*), готовый рисунок с дополнениями (*в центре*) и перечень объектов группы перспектив в окне **Объекты** (*справа*)

Изменение формы объекта, размещенного на плоскости перспективы

Форму простых объектов, которые размещены в плоскости перспективы, можно корректировать инструментом **Форма** в режиме редактирования.

Выберите для этого объект, форму которого необходимо изменить, и активируйте инструмент **Форма** — выбранный объект временно будет перемещен на ортогональную плоскость. Перемещая узлы и управляющие линии объекта, измените его форму и нажмите на кнопку **Готово** — отредактированный объект автоматически проецируется на ту плоскость перспективы, на которой он находился до редактирования.

Чтобы отредактировать форму отдельного объекта из группы, выберите этот объект в окне **Объекты** — вся группа будет временно отображена в ортогональной плоскости. Отредактируйте форму элемента и нажмите кнопку **Готово**. Учтите, что при отмене группировки для группы объектов, находящихся на плоскости перспективы, вся группа может рассыпаться, и изображение будет искажено.

В примере, показанном на рис. 21.33, *слева*, крайний прямоугольник из рисунка пешеходного перехода выделен в плоскости перспективы. После выбора инструмента **Форма** этот прямоугольник отобразился в ортогональной плоскости, что дало возможность изменить форму его углов.

В этом же примере (см. рис. 21.33, *справа*) изменена форма кроны дерева. Дерево здесь представляет собой группу объектов, поэтому, чтобы добраться до одного из них, удобно

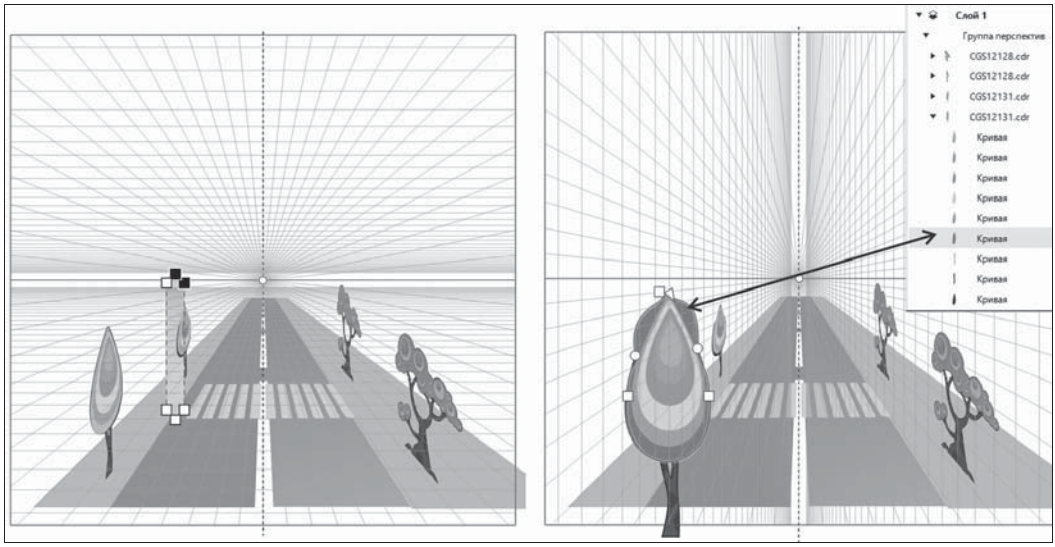


Рис. 21.33. Изменение формы объектов, размещенных на плоскости перспективы: прямоугольника из рисунка пешеходного перехода (*слева*) и кроны дерева (*справа*)

раскрыть эту группу в окне настройки **Объекты** и выделить в списке группы дочерний объект — когда вокруг выделенного объекта появятся круглые маркеры, можно будет активировать инструмент **Форма**. Тогда на отображенном в ортогональной плоскости объекте вы сможете добавить узел и передвинуть управляющие линии, а также сразу и перекрасить фигуру. После завершения операции достаточно нажать кнопку **Готово**, и отредактированный объект — точнее, группа, содержащая этот объект, — вернется на боковую плоскость (рис. 21.34).

На плоскость перспективы можно добавить готовый фигурный текст или сразу набрать в выбранной плоскости короткую надпись (рис. 21.35). Выделите в режиме редактирования

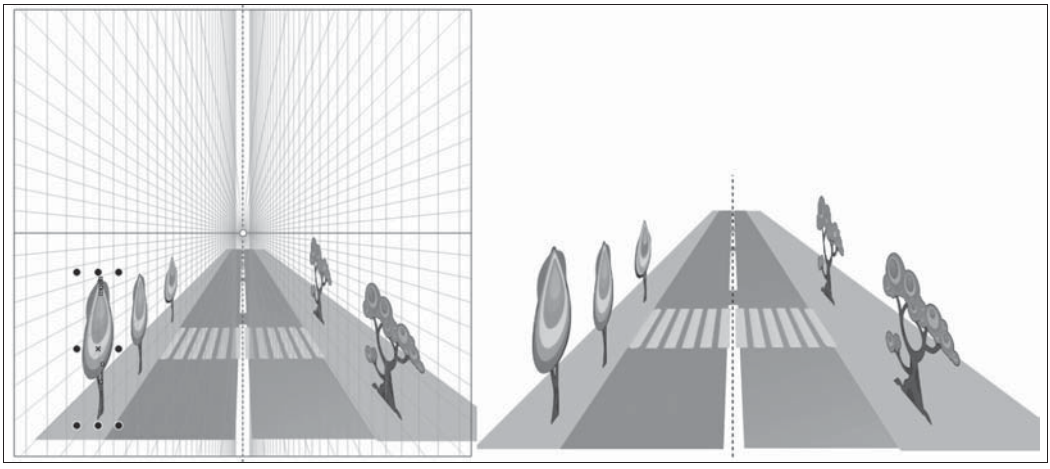


Рис. 21.34. Изменение формы объектов, размещенных на плоскости перспективы: у крайних прямоугольников пешеходного перехода скруглены углы и изменена форма кроны дерева (*слева*). В готовом рисунке (*справа*) добавлена еще одна копия дерева

набранный фигурный текст и активируйте инструмент **Текст** — как только вы подведете его указатель к символу, откроется окно редактирования текста. В нем вы сможете редактировать и форматировать выбранный текст. По завершении редактирования изменения будут отображены в плоскости. Если вы добавили символы, придется откорректировать величину и положение текстового блока в перспективе.

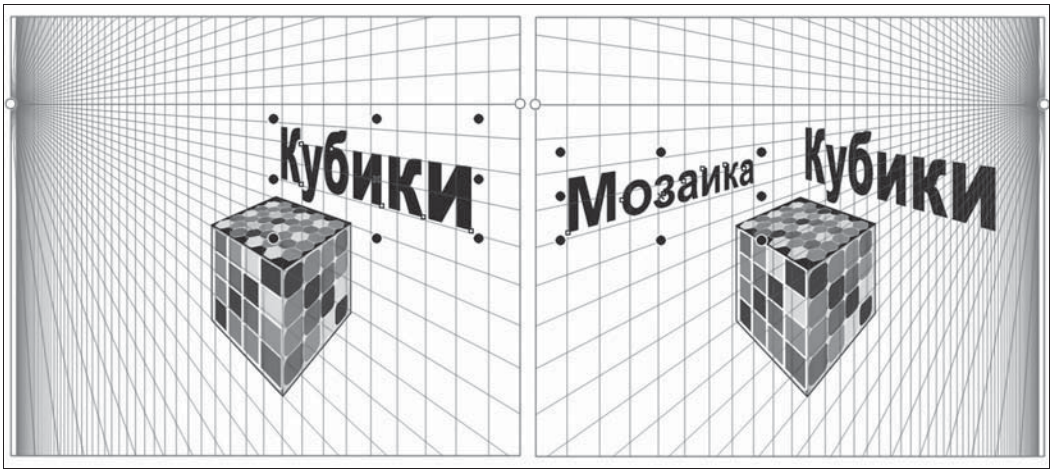


Рис. 21.35. Пример рисунка с добавленным на две плоскости фигурным текстом

Разделение группы перспективы

Размер групп перспективы не может быть изменен непропорционально, группы перспективы также нельзя поворачивать и наклонять. Поэтому, чтобы применить эти преобразования к группе перспективы, сначала необходимо ее разделить.

Для разделения группы перспективы выйдите из режима редактирования перспективы, выберите группу перспективы и в ее контекстном меню выполните команду **Разъединить Группу перспектив**. Эта же команда есть в меню **Объект**.

Разделение группы перспективы приводит к удалению поля перспективы с сохранением внешнего вида объектов в группе перспективы. Группа перспективы становится обычной группой, которую можно изменять и редактировать так же, как и любую другую группу, причем каждый объект в такой группе сохраняет эффект перспективы. Однако вы больше не сможете редактировать эти объекты в перспективе. Чтобы убрать сохраненный эффект перспективы в отдельных простых объектах, их можно преобразовать в кривые.

Применение эффекта *Перспектива*

Эффект перспективы можно применять к отдельным и сгруппированным объектам, к векторным группам и растровым изображениям, к блокам фигурного текста, а также и к связанным группам — таким как контуры, перетекания и вытягивания.

Эффект перспективы не нарушает структуру исходных объектов — в любое время его можно изменить, удалить или вернуться к первоначальному изображению. После добавления в растровые изображения перспективы вы сможете преобразовывать их и управлять ими так же, как и другими векторными объектами.

Разделение, обрезка или удаление областей объекта с перспективой разглаживает эффект перспективы, поэтому дальнейшее редактирование зачастую не требуется.

Перспектива очень удобна для помещения макетов баннеров, плакатов и фотографий на готовые фотографии «пустых» объектов (рис. 21.36). Оформленный таким образом проект можно отправить на согласование заказчику, наглядно представив его в реалистичной обстановке. Например, показать, как будет выглядеть изображение на рекламном щите, обложке книги, упаковке, выставочном стенде или в модульной картине.



Рис. 21.36. Пример размещения растрового изображения с примененной перспективой на «пустом» объекте

Выделите группу векторных объектов или растровое изображение и выполните команду меню **Объект | Добавить перспективу** — вокруг объекта появится сетка перспективы с узлами и маркерами, появятся также и точки схода (рис. 21.37).

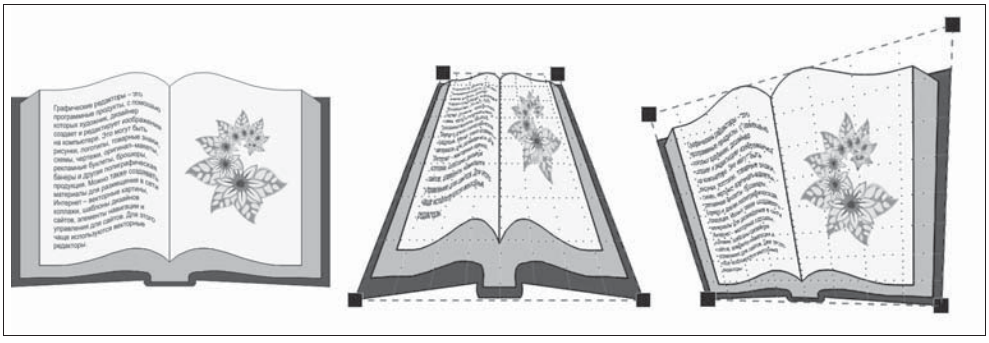


Рис. 21.37. Пример применения эффекта перспективы к исходному объекту (*слева*): перспектива с одной (*в центре*) и двумя (*справа*) точками схода

Настроить перспективу можно, перемещая инструментом **Форма** узлы на сетке перспективы или точках схода: перемещение узла позволяет редактировать угловую перспективу, а перемещение точек схода — свести перспективу в одну точку.

Если при перемещении маркеров удерживать нажатой клавишу <Ctrl>, движение маркера будет ограничено по горизонтали или вертикали.

Если при перемещении маркера удерживать комбинацию клавиш <Ctrl>+<Shift>, смежный маркер будет перемещаться на то же расстояние, но в противоположном направлении.

Чтобы вернуть рисунок к исходному виду, просто выполните команду меню **Объект | Удалить перспективу**.

Резюме

CorelDRAW — редактор двухмерной графики, но в программе предусмотрены инструменты, помогающие создавать иллюзию объемных трехмерных объектов. Нарисовать реальный объемный объект средствами программы нельзя, но вполне возможно придать объектам вид трехмерных, имитируя блики и рельефы с помощью построения дополнительных объектов, а перспективу — путем искажения контурных линий объектов. Иллюзия трехмерности достигается применением эффектов **Скос** и **Вытягивание** и построением перспективы. Знакомство с этими эффектами и возможностями редактирования и настройки их многочисленных параметров помогает сделать сложные проекты более реалистичными и придать им глубину и неповторимость.

Практика

Задание 21-1. «Наскальная» живопись

> Файл *Задание 21-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте задание или используйте собственные рисунки для имитации «наскальной» живописи (рис. 21.38).
2. Выберите фигурки и примените эффект **Скос | Мягкий край**.
3. Меняя расстояние, направление, угол возвышения и интенсивность, создайте разные варианты эффекта, примененного к фигуркам.
4. Добавьте фоновое изображение.

Задание 21-2. Объемный текст

> Файл *Задание 21-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ и наберите несколько коротких надписей фигурным текстом (рис. 21.39).
2. Примените к текстам эффект **Скос | Мягкий край** с направлением скоса **К центру** и подберите параметры эффекта.
3. Примените к копиям текстовых объектов эффект **Скос | Мягкий край**, задавая точное значение смещения скоса, и подберите параметры эффекта.

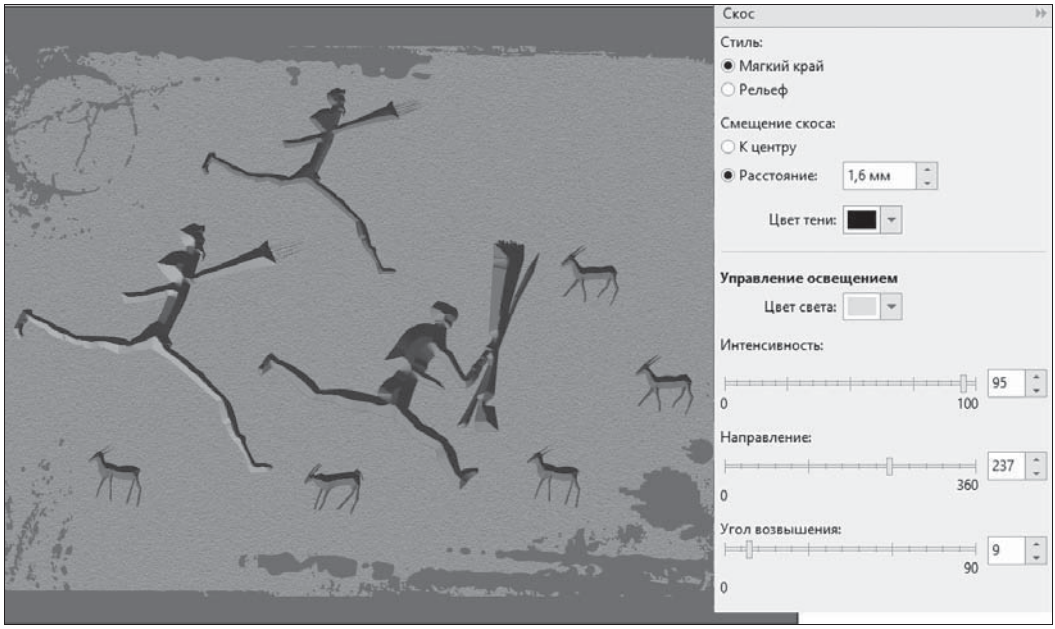


Рис. 21.38. Пример применения эффекта **Скос | Мягкий край**

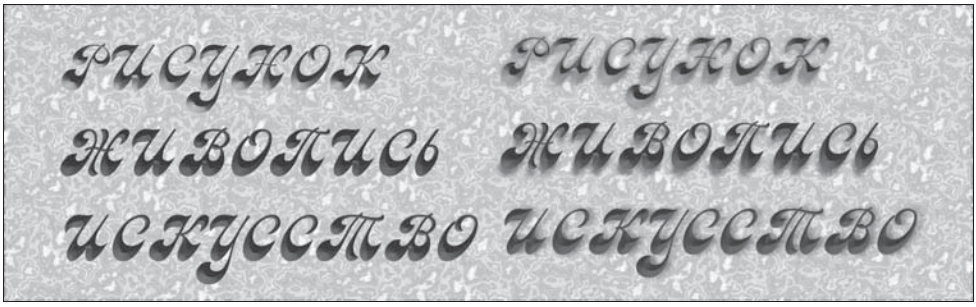


Рис. 21.39. Пример применения эффекта **Скос** с добавлением эффекта тени

4. Разъедините группу скоса. Вы можете удалить исходный объект, оставляя только растровое изображение, образованное в результате действия эффекта.
5. Добавьте эффекты **Тень** и **Блок с тенью**.

Задание 21-3. Объемные фигуры с вырезами

Файл *Задание 21-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте несколько объектов с вырезанными областями (рис. 21.40). Это можно сделать, нарисовав простые фигуры и применив к каждой из них команду **Формирование | Объединение**.
2. Примените к объектам эффект вытягивания, используя разные варианты настроек параметров. Сравните созданные фигуры.

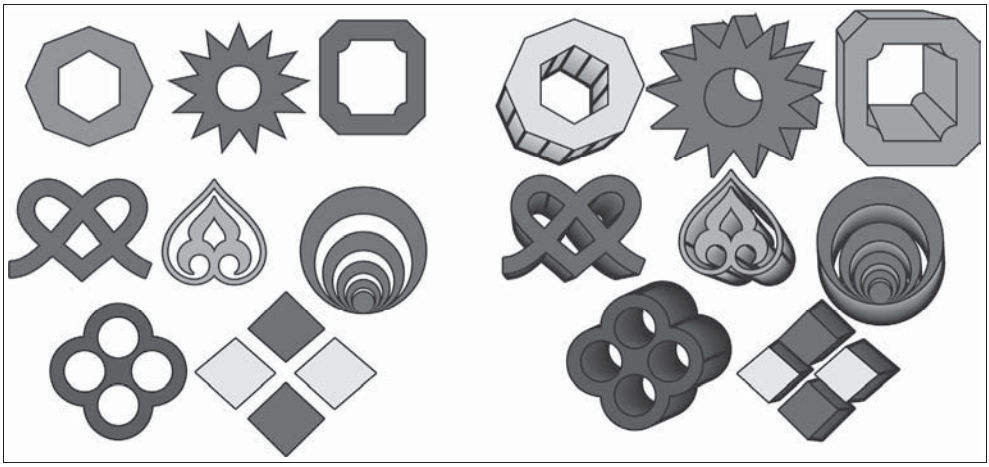


Рис. 21.40. Пример применения эффекта **Вытягивание** к фигурам с вырезами и группе объектов

Задание 21-4. Шестеренки с вытягиванием

Файл *Задание 21-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В *задании 9-2 главы 9* мы уже рассматривали алгоритм рисования фигур в виде шестеренок. Воспользуемся здесь полученным там опытом.

1. Нарисуйте несколько изображений шестеренок разных форм с разными конфигурациями зубцов и вырезов (рис. 21.41).

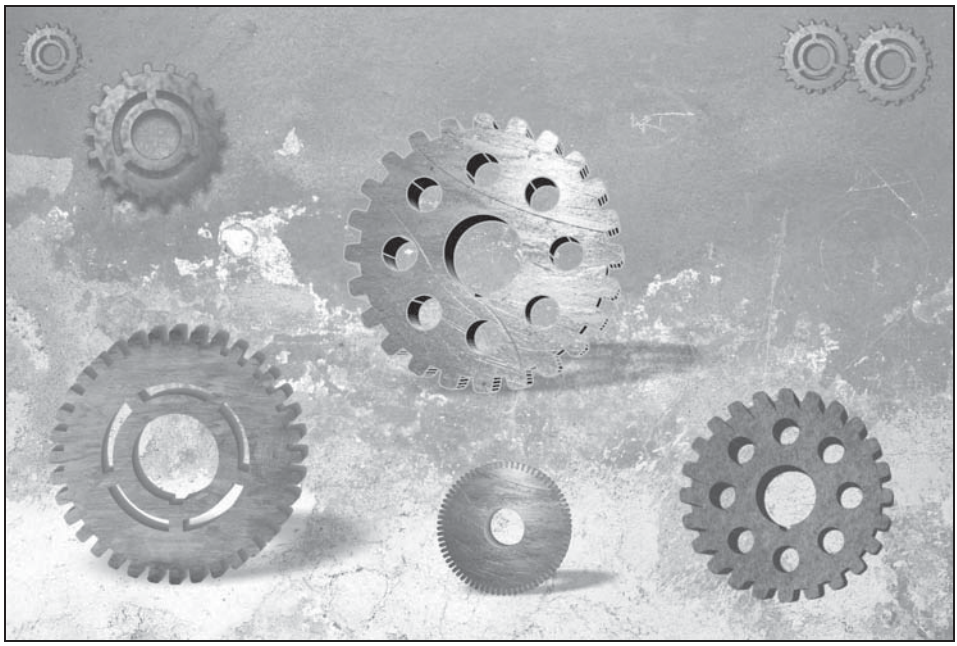


Рис. 21.41. Пример рисования шестеренок с применением нескольких эффектов

2. Залейте их радиальными черно-белыми фонтанными заливками.
3. Выделите одну шестеренку. Для имитации ее ржавой поверхности поверх выбранного объекта расположите его копию, залейте ее коричневым цветом и добавьте эффект текстурной прозрачности. Временно заблокируйте объект с прозрачностью.
4. К выбранной шестеренке примените эффект вытягивания и настройте его параметры.
5. Разъедините группу вытягивания, перегруппируйте опорный объект и объекты, созданные в результате применения эффекта.
6. Разблокируйте объект с прозрачностью.
7. Выделите группу с вытягиванием и объект с прозрачностью и преобразуйте их в растровое изображение. Для преобразования включите флажок **Прозрачный фон**.
8. Выберите растровое изображение шестеренки и нарисуйте перспективную тень.
9. Используйте описанный алгоритм для рисования других вариантов шестеренок.
10. Отдельные шестеренки можно использовать как контейнер PowerClip и поместить в них фотографию с изображением металлической текстуры.

Задание 21-5. Деревянные объемные буквы

Файл *Задание 21-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ и наберите несколько слов фигурным текстом, используя массивный крупный шрифт без засечек (рис. 21.42).
2. Залейте текст однородной заливкой.
3. Инструментом **Ластик** проведите несколько ломаных линий, разрезая буквы на части.
4. Проверьте, является ли разрезанная надпись единой кривой.

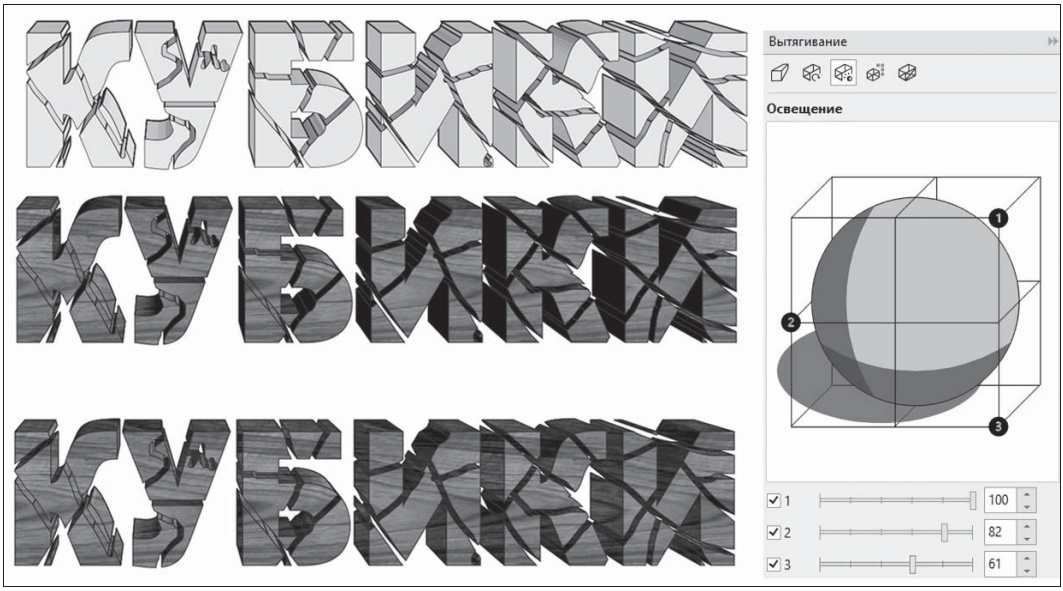


Рис. 21.42. Примеры вытягивания, примененного к сложной кривой

5. Примените эффект вытягивания, выбрав вариант **Назад с уменьшением** или **Назад параллельно**. Настройте параметры заливки вытягивания и включите флажок **Сложная заливка**.
6. Выделите опорный объект и измените его заливку, выбрав в библиотеке образцов растровую заливку с имитацией деревянной поверхности. Если в вашей библиотеке такая заливка отсутствует, создайте новую заливку, выбрав образец из документа рассматриваемого задания.
7. Применив деревянную заливку, обратите внимание на освещенность разрезанных букв и выполните ее необходимую настройку: включите один или два источника света, причем первый должен освещать объект прямым светом, а второй — рассеянным с меньшей интенсивностью. Подберите варианты интенсивности света в зависимости от вашего рисунка.
8. Учтите, что при работе со сложными вытягиваниями программе требуется некоторое время для расчета и прорисовки эффекта.
9. Для создания второго варианта вытягивания (рис. 21.43, *вверху*) снабдите текст массивным абрисом и прозрачной заливкой — вы получите контурный объектный текст.
10. В задании использован текст, разрезанный на две части, — верхняя и нижняя части его образуют отдельные кривые. Примените вытягивание к одной из кривых, а затем скопируйте параметры эффекта на вторую кривую. Как можно видеть, в примере использована сложная заливка вытягивания с переходом от света к тени.

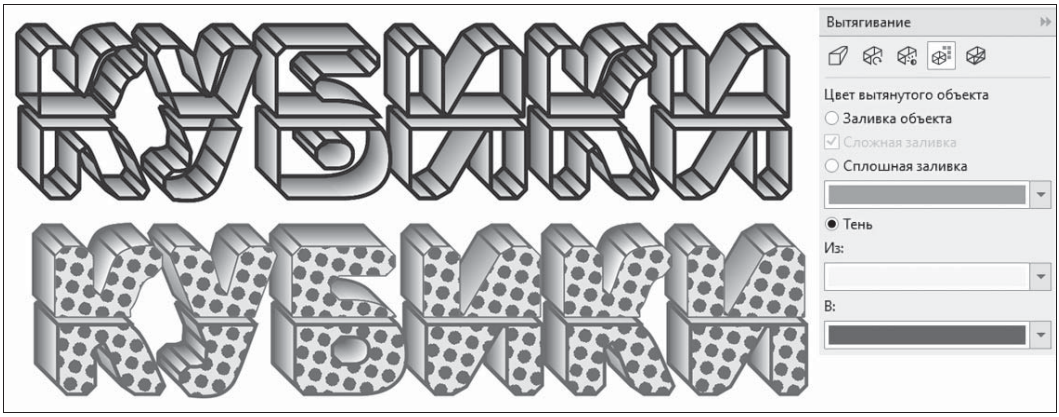


Рис. 21.43. Примеры вытягивания разрезанного пополам текста с абрисом и прозрачной заливкой (*вверху*) и с узорной заливкой и абрисом (*внизу*)

11. Еще один вариант вытягивания разрезанного пополам текста — с узорной векторной заливкой и абрисом представлен на рис. 21.43, *внизу*. Заливку опорного объекта можно поменять в любой момент.

Задание 21-6. Лабиринт

Файл *Задание 21-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В *задании 10-5 главы 10* мы уже рассматривали рисование лабиринта. Воспользуемся здесь полученным там опытом.

1. Выделите сложную кривую, примените к ней эффект вытягивания **Назад параллельно**, установив глубину вытягивания 3 и включив сложную заливку с тенью (рис. 21.44).
2. На вкладке **Поворот вытягивания** аккуратно поворачивайте лабиринт.
3. Чтобы немного сгладить его внешний вид, даже после применения вытягивания можно выделить опорную кривую, перейти в окно настройки **Углы** и включить **Скругление углов** на 2–3 мм — лабиринт будет выглядеть аккуратнее.

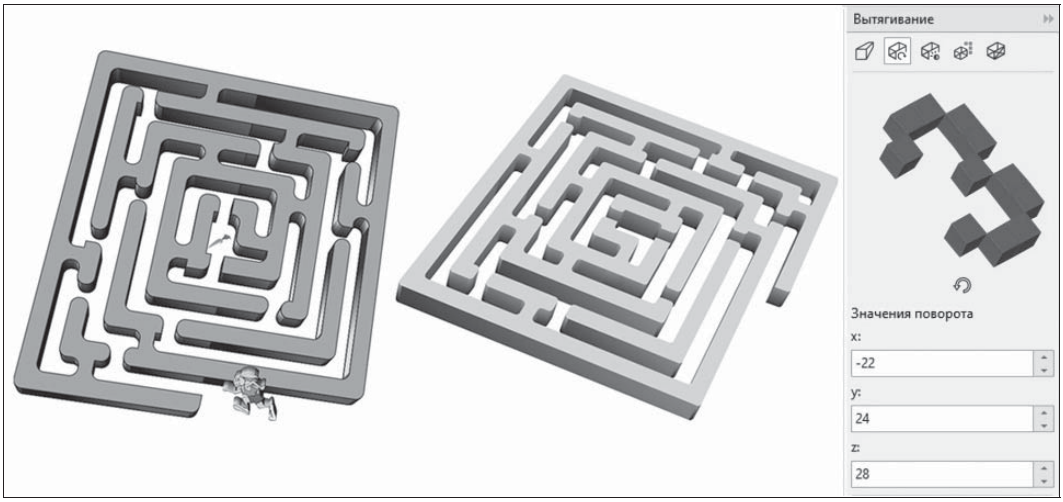


Рис. 21.44. Примеры вытягивания лабиринта с поворотом



ГЛАВА 22

Эффекты *Тень* и *Блок с тенью*

- Эффект **Тень**
- Эффект **Блок с тенью**

Эффект тени помогает создать иллюзию глубины рисунка и придать бóльшую реалистичность композиции, подсвечивая или затемняя предмет. Рисунок с добавленной тенью не сливается с цветным фоном, он как бы парит над ним и привлекает больше внимания. Эффект тени часто применяется к объектам векторной и растровой и графики, к фигурному тексту, простым объектам и сложным группам. Эффект тени — динамический, и изменить его настройки можно в любой момент. Тени используются в рекламных макетах, в полиграфии и веб-дизайне. Изображения с падающими тенями можно подготовить к печати и распечатать, однако при подготовке рисунков для вывода на режущих или лазерных плоттерах необходимо использовать так называемые *обрезаемые тени*, которые создаются специальным инструментом **Блок с тенью**.

Интерактивный эффект *Тень*

Эффект тени основан на построении прозрачного изображения тени, которое располагается позади исходного объекта-оригинала. Как и при создании всех других векторных эффектов, исходный объект становится управляющим и остается динамически связанным с создаваемой тенью — все изменения свойств исходного объекта сразу же отображаются на внешнем виде тени. Работу с тенью обеспечивает интерактивный инструмент **Тень**, присутствующий в панели инструментов, и панель его свойств с набором параметров (рис. 22.1).

Плоская и падающая тени позволяют создавать эффект тени различной яркости и степени размытия, расположенные за объектом, а внутренняя тень располагается внутри объекта. Тень — трехмерный эффект и зависит от размещения в пространстве источника света. Центральный манипулятор инструмента может располагаться посередине каждой стороны габаритного прямоугольника — тень тогда падает на плоскость, проходящую через соответствующую сторону (рис. 22.2):

- *плоская тень* — это объект, по форме близкий к исходному объекту, расположенный параллельно ему и смещенный на некоторое расстояние от него. Плоская тень имитирует изображение, освещенное прямым источником света;
- *внутренняя тень* похожа на плоскую, но расположена внутри контура объекта;

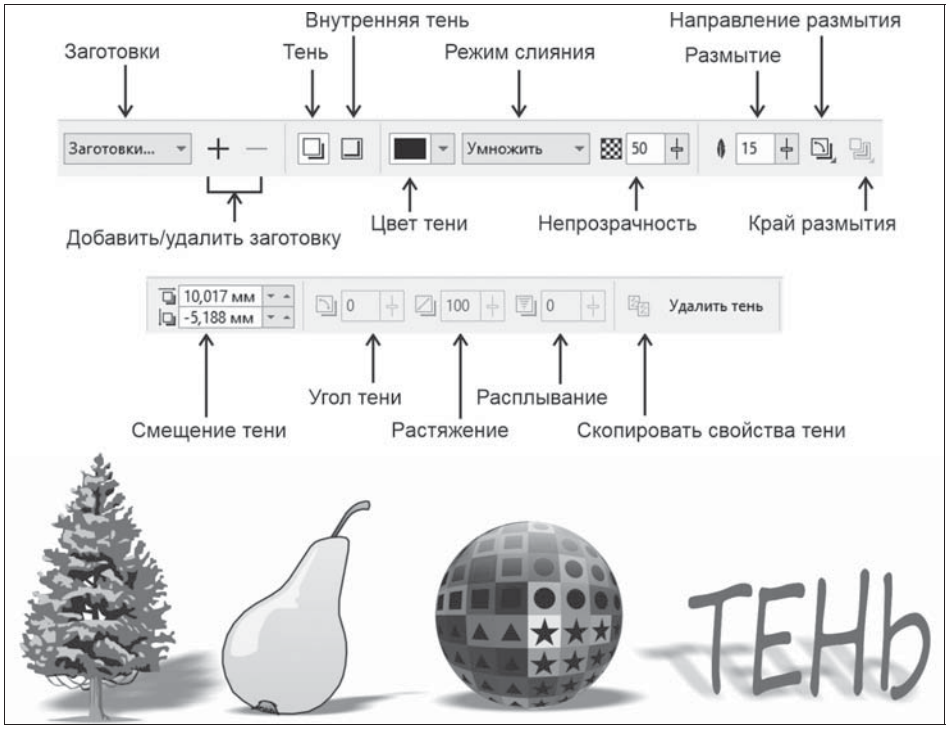


Рис. 22.1. Панель свойств инструмента **Тень** (*вверху*) и примеры применения тени (*внизу*)

- *тень с перспективой*, или *падающая тень*, представляет собой по форме искаженный вариант объекта и может исходить от верхней, нижней, левой или правой стороны объекта. При этом создается иллюзия, что объект отбрасывает на плоскость тень уменьшенных размеров.

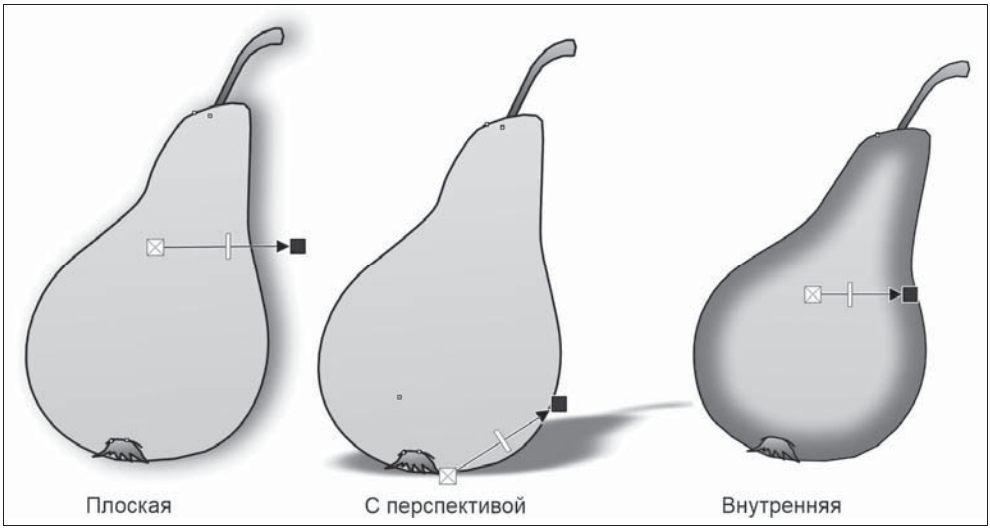


Рис. 22.2. Примеры теней различных видов

Создание тени

1. Выделите объект или группу объектов и активируйте инструмент **Тень**. Тем же инструментом можно выделить и невыбранный объект.
2. Выберите тип тени **Плоский**, нажав на панели свойств кнопку **Тень**.
3. Протяните указатель от центра объекта в направлении расположения тени — на рисунке появится интерактивный вектор направления действия эффекта с двумя маркерами и ползунком, и в результате за объектом будет создана плоская тень (рис. 22.3).

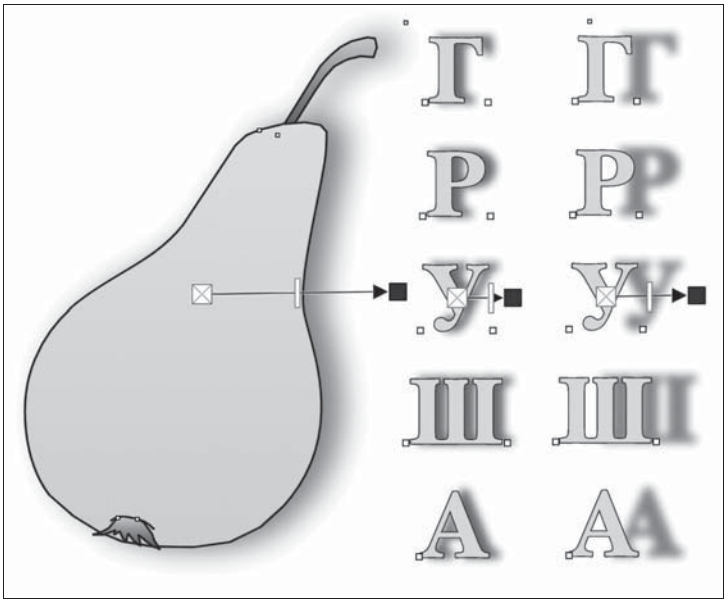
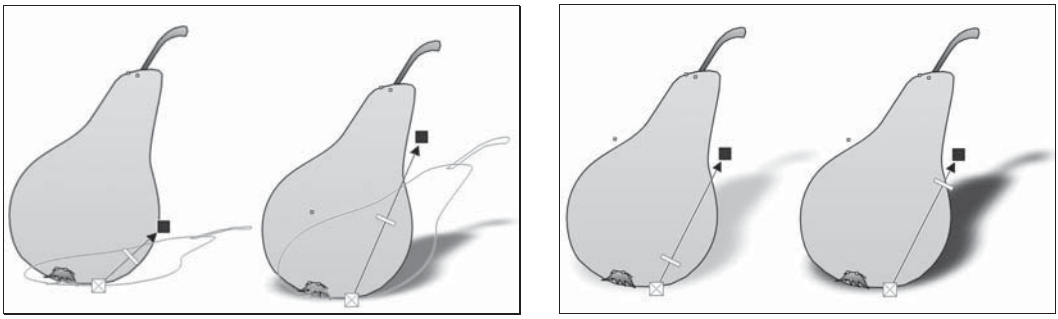


Рис. 22.3. Примеры плоской тени с различными параметрами

Белый маркер называется *маркером положения* и определяет начало действия тени. Его можно переместить в любую из четырех точек, расположенных на серединах сторон габаритного прямоугольника, в который вписывается объект, что даст возможность создать тень с перспективой. В момент отпускания клавиши мыши в месте завершения тени фиксируется черный маркер. Он называется *маркером смещения* и определяет расстояние тени от объекта и угол ее наклона.

4. Перенесите белый маркер в нижнюю часть объекта и протяните вправо черный маркер смещения — будет создана перспективная тень, падающая на плоскость, проходящую через эту сторону. В момент создания этой тени контур объекта, определяющий расположение будущей тени, перемещается — этим программа вам подсказывает, как будет выглядеть форма и направление тени (рис. 22.4, *а*). Такой же контур вы увидите и при интерактивном редактировании тени. Длину вектора эффекта, определяющую величину тени, можно также задать параметром **Растяжение** панели свойств.

   На векторе эффекта (линии его действия) между начальным и конечным маркерами находится ползунок, определяющий степень прозрачности тени. Чем ближе ползунок к маркеру положения — т. е. к началу действия эффекта, тем прозрачнее тень. А чем он ближе к маркеру смещения, тем тень становится более темной и плотной (рис. 22.4, *б*).



а *б*

Рис. 22.4. Примеры перспективной тени в процессе ее создания и редактирования:
а — перемещение конечного маркера вектора эффекта изменяет форму и направление тени;
б — положение ползунка на векторе эффекта влияет на прозрачность тени

5. Перетащите этот ползунок к начальному и конечному маркерам и сравните вид эффекта.
6. Для изменения цвета тени достаточно просто перетащить образец цвета из палитры на маркер смещения, при этом цвет тени не влияет на ее прозрачность.

Параметры настройки эффекта *Тень*

Панель свойств инструмента **Тень** (см. рис. 22.1) предоставляет еще больше возможностей управления параметрами эффекта:

- кнопка **Цвет тени** предназначена для вызова цветовой палитры выбора цвета тени;
- поле **Непрозрачность** (рис. 22.5, *слева*) задает непрозрачность тени от 0 (тени нет) до 100 процентов (максимальная непрозрачность);

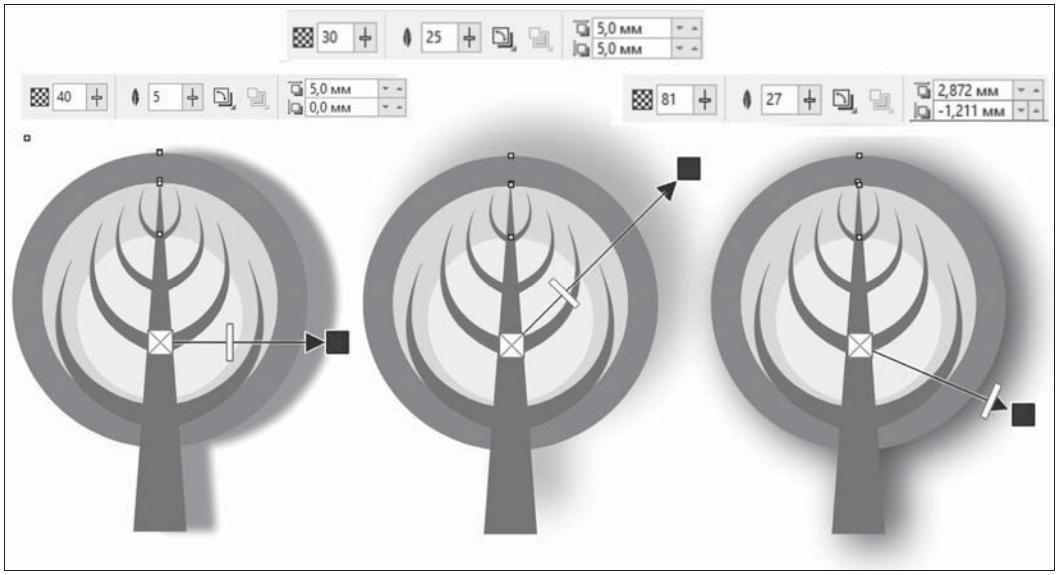


Рис. 22.5. Примеры настройки непрозрачности (*слева*), размытия краев (*в центре*) и смещения теней (*справа*)

- список **Режим слияния** определяет взаимодействие между цветом тени и цветом находящегося под ней объекта. Режим **Умножить** установлен здесь по умолчанию — он придает теням естественный вид;
- поле **Размытие** (рис. 22.5, *в центре*) определяет резкость краев тени в диапазоне от 0 до 100 процентов, позволяя сделать края тени более четкими или более плавными;
- поля **Смещение тени** (рис. 22.5, *справа*) предназначены для задания расстояния между краем объекта и тенью по горизонтали и вертикали;
- кнопка **Направление размытия** раскрывает палитру вариантов растушевки краев тени (рис. 22.6):
  - **Размытость по Гауссу** — создает тень с размытыми краями;
  - **Внутри** и **Снаружи** — задают направление размытия относительно контура исходного объекта: внутрь объекта (размер тени меньше размера объекта) и наружу (размер тени больше размера объекта);
  - **Среднее** — устанавливает равное размытие внутрь и вне объекта относительно его контура;
  - **Усредненное** (установлено по умолчанию) — располагает созданную тень симметрично относительно объекта, растушевка краев при этом выглядит сглаженной;

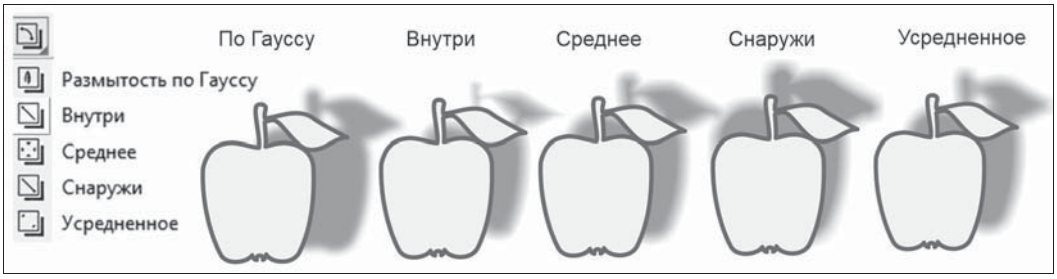


Рис. 22.6. Примеры вариантов направлений размытия теней

- кнопка **Край размытия** раскрывает палитру (рис. 22.7), в которой можно выбрать способ растушевки краев (этот элемент управления недоступен при использовании эффекта **Размытие по Гауссу**):
  - **Линейные** (установлен по умолчанию) — создает тень с яркостью, линейно уменьшающейся к границе тени;

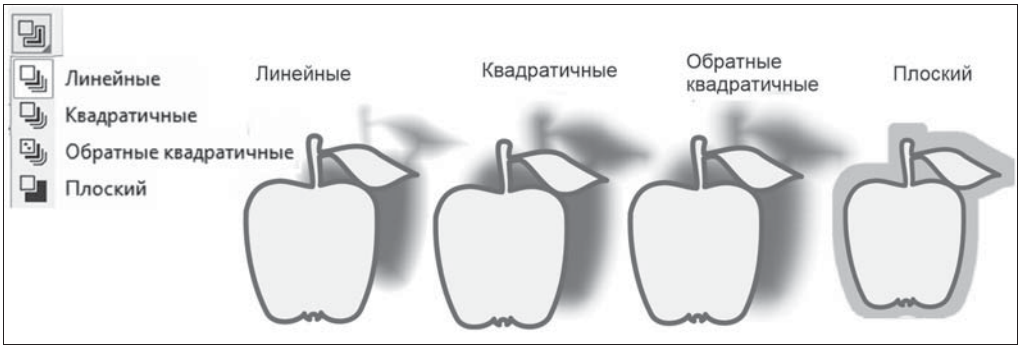


Рис. 22.7. Примеры оформления краев размытия

- **Квадратичные** — создает тень, яркость которой уменьшается по квадратичному закону от края объекта наружу;
- **Обратные квадратичные** — создает тень, яркость которой уменьшается по квадратичному закону от края объекта внутрь;
- **Плоский** — создает тень без размытия краев;

♦ еще три элемента управления тенью (рис. 22.8) становятся доступны только при создании тени с перспективой:

- поле **Угол тени** позволяет задать угол, под которым тень будет направлена от объекта. Этот угол изменяется в диапазоне от 0 до 360 градусов и от 0 до –360 градусов;
- **Растяжение** — управляет длиной тени. Значения растяжения изменяются в диапазоне от 0 до 100 процентов: при значениях меньших 50 тень объекта укорачивается, а при значениях больших 50 соответственно удлиняется. По умолчанию величина растяжения равна 50 процентам;
- **Расплывание** (затухание) — определяет снижение интенсивности тени при удалении от объекта. Значения расплывания изменяются в диапазоне от 0 до 100 процентов, при этом тень как бы ослабляется и растворяется по мере удаления от объекта, ее интенсивность становится все меньше, и в конце концов она полностью сливается с фоном.

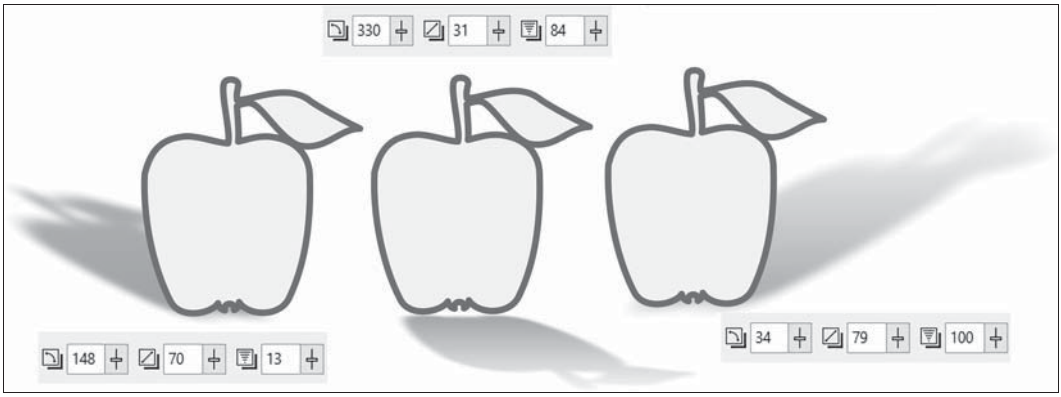


Рис. 22.8. Примеры тени с изменением угла, растяжением и затуханием

Внутренняя тень

Для создания внутренней тени выберите на панели свойств инструмент **Внутренняя тень** и перемещайте указатель от центра объекта к краю, пока внутренняя тень не достигнет нужного размера, — чем ближе к краю расположен конечный маркер, тем уже становится внутренняя тень (рис. 22.9). Вы можете перенести конечный маркер и за пределы объекта — внутренняя тень будет соответственно смещаться. Непрозрачность тени здесь также регулируется положением ползунка на векторе эффекта.

Параметр **Ширина внутренней тени** определяет ширину тени, которая не смещена за пределы объекта. Параметры **Внутри** и **Усредненное** для внутренних теней не доступны. Очень часто внутренняя тень используется для придания объема коротким надписям и заголовкам.

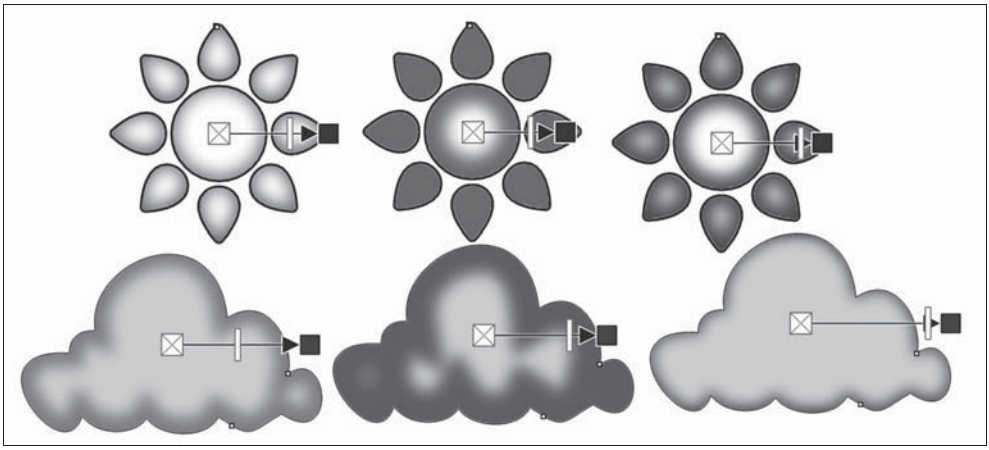


Рис. 22.9. Примеры внутренней тени с различными настройками размытия и прозрачности

Упражнение 22-1. Создание внутренней тени

1. Наберите короткую надпись фигурным текстом, выберите для нее полужирное начертание и залейте белой заливкой (рис. 22.10). Активируйте инструмент **Тень** | **Внутренняя тень** и проведите указателем из центра текстового объекта к его краям.

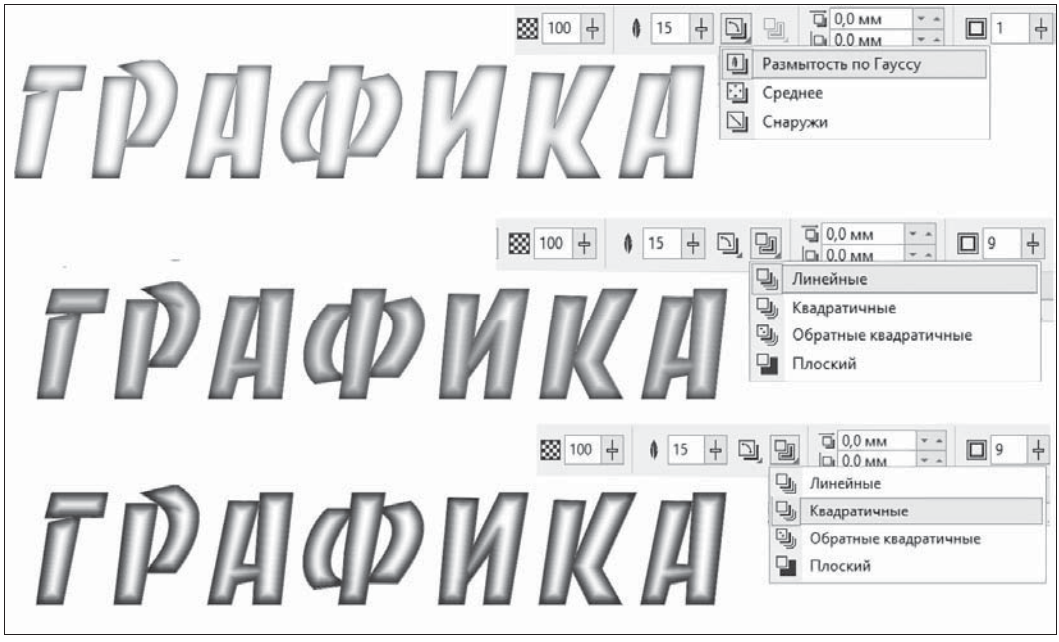


Рис. 22.10. Примеры внутренней тени с различными настройками размытия и растушевки краев

2. По умолчанию к внутренней тени применяется **Размытие по Гауссу** (рис. 22.10, *вверху*) — измените его, выбрав вариант **Среднее**. В этом случае становятся доступными настройки растушевки краев.

3. В упражнении к тени текста применены настройки **Линейные** (рис. 22.10, *в центре*) и **Квадратичные** (рис. 22.10, *внизу*) — сравните эффекты.
4. Измените способ растушевки краев, выбрав вариант **Обратные квадратичные**.
5. В счетчиках смещения установите величину смещения по горизонтали (рис. 22.11, *вверху*) и по вертикали (рис. 22.11, *внизу*). Измените также коэффициенты непрозрачности и размытия.

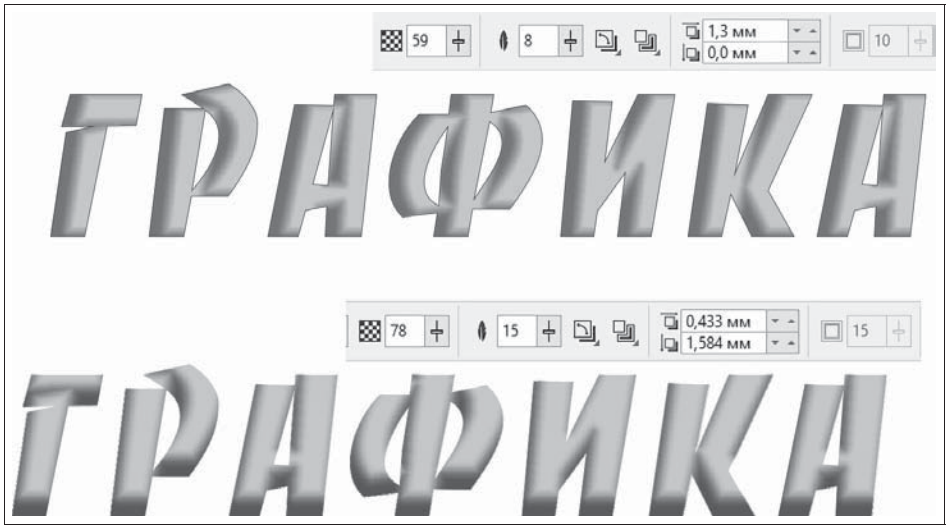


Рис. 22.11. Примеры внутренней тени с различными смещениями краев тени

Упражнение 22-2. Создание эффекта свечения

Применение для тени режима слияния устанавливает способ взаимодействия цвета тени с нижележащим объектом. По умолчанию цвет тени черный. Режим **Умножить**, который установлен по умолчанию, придает теням естественный вид. Однако вы можете имитировать различные декоративные эффекты, используя разные режимы слияния и разный цвет тени.

1. Напишите черный текст на черном фоне. Создайте для него плоскую тень белого цвета и измените режим слияния, выбрав вариант **Обычный** (рис. 22.12).
2. В настройках направления размытия выберите **Среднее,** а тип края размытия установите **Линейные** или **Квадратичные**.
3. Измените непрозрачность тени для большей реалистичности эффекта.



Рис. 22.12. Применение плоской белой тени для имитации свечения

Интересное контурное свечение получается при добавлении плоской тени фигурному тексту без заливки:

1. Наберите строку фигурного текста без заливки с черным абрисом и создайте плоскую белую тень только для абриса (рис. 22.13). Остается подобрать настройки.
2. Направление **Снаружи** и большая величина размытия даст более мягкий ореол свечения, а направление **Усредненное** — более контрастное свечение.
3. Если разъединить составную группу тени и удалить основной объект, останется прямоугольник с примененным эффектом прозрачности в виде светящихся букв, ширина которых будет зависеть от величины размытия тени. Такой полупрозрачный рисунок лучше сразу преобразовать в растровое изображение.
4. При активном инструменте **Тень** в списке заготовок можно найти готовые шаблоны настроек для применения эффекта свечения.

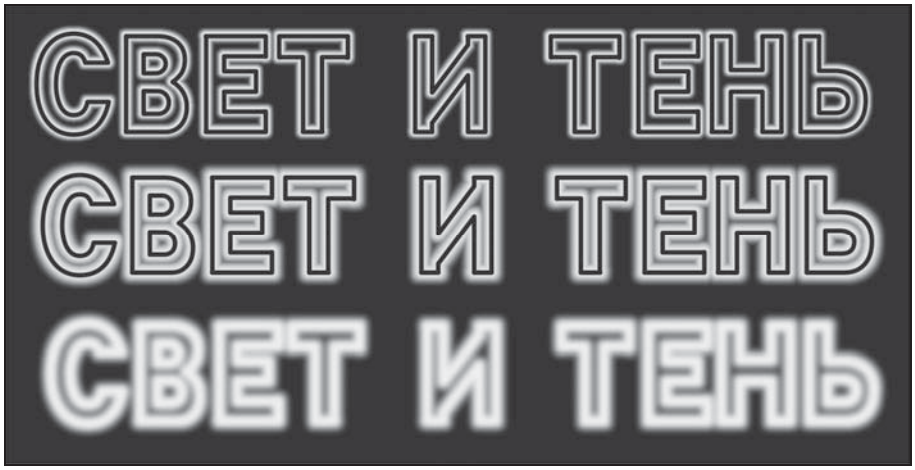


Рис. 22.13. Примеры плоской тени с разным размытием (*вверху и в центре*) и полупрозрачного рисунка после разделения тени и удаления управляющего объекта (*внизу*)

Особенности применения тени

Для быстрого перехода в режим редактирования тени достаточно выполнить на тени двойной щелчок левой кнопкой мыши.

Тени не применяются для связанных групп — например, объектов с перетеканием, контурами, скосами, объектов, созданных с помощью инструмента **Художественное оформление**, и других типов теней.

Плоские и перспективные тени можно применять к растровым изображениям чтобы визуально приподнять их над фоном. Достаточно часто применяют тень к растровым объектам, вырезанным из основного изображения и отделенным от фона. Однако нельзя добавлять тени к растровому изображению, которое было деформировано с помощью оболочки, или к объектам, имеющим примененные к ним растровые эффекты.

Для объекта можно создать только одну тень — падающую или внутреннюю, но применить к одному объекту обе тени невозможно. Однако для этого можно воспользоваться группировкой — например, добавить к объекту внутреннюю тень, разъединить составную группу и перегруппировать ее заново, после чего можно применить к этой группе падающую тень.

Разделение тени

В результате применения эффекта тени образуется связанная группа, состоящая из управляющего объекта и объекта с каким-либо уровнем прозрачности. Стандартным способом — командой **Объект** | **Разъединить Тень** можно разделить связанную группу на управляющий объект и прямоугольник с примененным эффектом прозрачности (рис. 22.14).

Чтобы избежать искажения при печати, такой прямоугольник с прозрачностью лучше преобразовать в растровое изображение. Однако подобное преобразование не всегда корректно выполняется для внутренней тени. В этом случае после разъединения связанной группы тени вы можете экспортировать опорный объект вместе с результатом разделения тени (прямоугольником с эффектом прозрачности) в формат TIFF, JPG, PNG или любой другой — в зависимости от назначения рисунка.

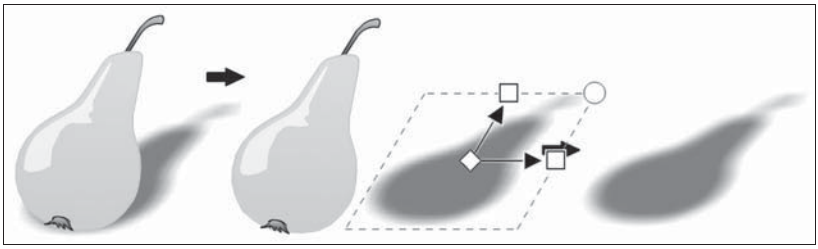


Рис. 22.14. Пример разделения составной группы тени на управляющий объект и полупрозрачный прямоугольник с эффектом интерактивной прозрачности

Копирование, клонирование и удаление тени

Объект, с которого копируется или клонируется тень, и объект, к которому эффект применяется, должны находиться на одной странице документа.

Чтобы *скопировать* эффект, нарисуйте или выберите объект. Затем, не отменяя его выделения, активируйте инструмент **Тень** и нажмите кнопку **Скопировать свойства тени** на панели свойств. Когда указатель примет форму горизонтальной черной стрелки, выберите этой стрелкой объект с примененной тенью.

Вы также можете воспользоваться командой меню **Объект** | **Скопировать эффект** | **Тень** при выбранном указателем объекте.

Однако наиболее удобный способ копирования эффекта, при котором его можно перенести на несколько объектов, — это использование инструмента **Пипетка атрибутов**:

1. Нарисуйте несколько простых объектов, примените к одному из них эффект **Тень** и настройте его параметры.
2. Активируйте инструмент **Пипетка атрибутов** и в списке **Эффекты** на панели его свойств найдите и включите флажок **Тени**.
3. Выберите пипеткой атрибутов ранее созданную группу эффекта **Тень** и указателем, принявшим вид ковша, последовательно щелкните на нескольких объектах, перенося на них свойства ранее примененного эффекта.

> ***Внимание!***
>
> При копировании эффекта на несколько разных объектов с помощью пипетки атрибутов обратите внимание на то, какие флажки включены в палитрах **Свойства** и **Преобразования**. Иначе при копировании только эффекта тени вы заодно перекрасите все объекты.

Для *клонирования* эффекта выполните команду меню **Объект | Клонировать эффект | Тени.** Клонированная тень не может редактироваться независимо от основной группы тени — а изменения параметров исходной «родительской» тени отображаются и на клонированной тени.

Самый простой способ *удалить* тень — это нажать кнопку **Удалить тень** на панели свойств, выделив предварительно исходный объект с примененным эффектом. В меню **Объект** также содержится команда **Удалить тень**, в которую превращается команда **Отменить эффект** при выделении исходного объекта с примененным эффектом.

Эффект *Блок с тенью*

Тень блока, блок-тень или блок с тенью — все это названия одного и того же эффекта. Инструмент **Блок с тенью** расположен в группе интерактивных инструментов и позволяет добавлять к объектам, группам и фигурным текстам объемные сплошные тени (рис. 22.15). В отличие от обычных теней и вытягиваний, блок-тени состоят из простых линий, что делает их идеальными для трафаретной печати, лазерной резки и изготовления вывесок.

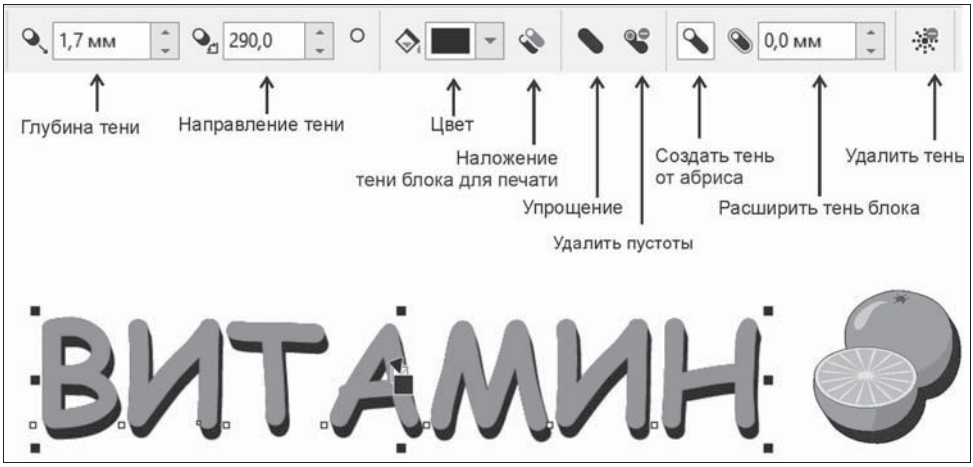


Рис. 22.15. Панель свойств инструмента **Блок с тенью** и пример его применения

Регулировать глубину, направление блок-теней и их цвет можно как интерактивно, так и на панели свойств инструмента.

Блок-тени могут содержать просветы, которые легко удалить для создания сплошного объекта. По умолчанию блок-тень создается из абриса объекта, но ее можно расширить, поскольку эффект этого варианта более очевиден, если объект имеет широкий абрис. Впрочем, можно игнорировать абрис и создать блок-тень из края объекта.

Чтобы создать блок-тень для выделенного объекта, активируйте инструмент **Блок с тенью** и протащите его в нужном направлении от центра объекта в сторону. На линии вектора эффекта белый маркер определяет центр, а черный маркер смещения — расстояние тени и ее цвет. Чем длиннее вектор, тем шире тень. Для изменения цвета тени достаточно перетащить на конечный маркер цвет из цветовой палитры или раскрыть палитру на всплывающей панели.

Разделить блок-тень и отдельно редактировать управляющий объект и саму тень можно командой **Объект | Разъединить Блок с тенью**.

На панели свойств инструмента собраны основные настройки эффекта:

- в счетчике глубины задается точное значение ширины блок-тени, а в счетчике направления — угол тени, который можно менять от 0 до 360 градусов;
- для удаления пустот (рис. 22.16, *слева вверху*) нажмите на панели свойств кнопку **Удалить пустоты** — этом случае все вырезы в объектах будут заполнены тенью, и вы получите сплошной объект. На рис. 22.16, *слева внизу*, такое заполнение можно наблюдать в буквах «О», «Б» и «А»;
- для создания тени из абриса объекта нажмите на панели свойств кнопку **Создать из абриса объекта** и введите значение в поле **Расширить блок-тень** (рис. 22.16, *справа вверху*).
- для удаления эффекта с выбранного объекта нажмите на панели свойств кнопку **Удалить блок-тень**.



Рис. 22.16. Примеры различных настроек блок-тени



Рис. 22.17. Примеры блок-тени после наложения и упрощения (*вверху*), варианты готовых теней после разделения (*внизу*)

Для подготовки к печати и экспорту объектов, содержащих блок-тени, необходимо включить на панели свойств следующие настройки (рис. 22.17):

- **Наложение** — параметр, обеспечивающий печать теней поверх расположенных под ними объектов;
- **Упрощение** — позволяет удалить перекрывающиеся области между объектом и его блок-тенью.

Резюме

Для создания иллюзии глубины или объемности в иллюстрациях или рекламных блоках в графических документах часто используются различные способы создания тени. Тени применяются к векторным и растровым объектам и фигурному тексту, органично дополняют использование в них других эффектов и хорошо сочетаются с ними. Например, тень всегда можно добавить к рельефному изображению, ее можно применить также к объекту со сложным цветовым переходом, полученным в результате перетекания или контура.

Плоские, перспективные и внутренние тени помогают решить многие дизайнерские задачи, а тени блока незаменимы в наружной рекламе. Инструменты для создания и редактирования теней достаточно просты, а большое количество настроек помогает добиться оптимального варианта.

Практика

Задание 22-1. Применение плоской тени к фигурному тексту

> Файл *Задание 22-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ и наберите несколько коротких текстов, используя инструмент **Фигурный текст** (рис. 22.18).
2. Примените к текстам эффект **Тень**.
3. Создайте различные варианты плоской тени.



Рис. 22.18. Применение эффекта **Тень** к фигурному тексту с разными настройками параметров

Задание 22-2. Рассыпанные фигуры

Файл *Задание 22-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте сетку инструментом **Разлинованная бумага** и залейте группу объектов линейной фонтанной заливкой (рис. 22.19).
2. Выделите созданную группу и примените эффект **Оболочка**, выбирая готовые образцы оболочек из заготовок.
3. Разгруппируйте объекты, выделите отдельные фрагменты, перенесите их в сторону. Примените эффект тени.

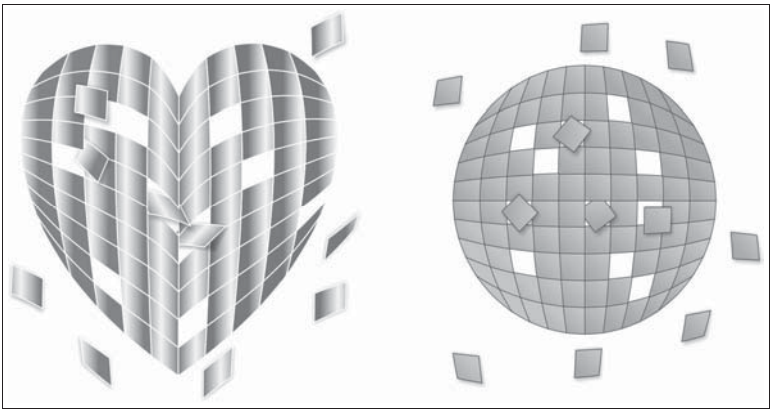


Рис. 22.19. Применение эффекта **Тень** к отдельным элементам

Задание 22-3. Разрезанная фотография

1. Создайте новый документ и импортируйте в него фотографию (рис. 22.20).
2. Инструментом **Нож** или **Ластик** разрежьте фотографию на несколько частей.



Рис. 22.20. Применение эффекта **Тень** к частям фотографии

3. Добавьте фрагментам изображения тень.
4. Создайте фон и примените к нему эффект узорной прозрачности.

Задание 22-4. Текст и тень

Файл *Задание 22-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ и нарисуйте в нем двухцветный фон, используя фонтанную заливку с количеством шагов, равным 2 (в задании использованы красный и желтый цвета).
2. Наберите короткий текст крупным массивным шрифтом и примените к тексту интерактивный эффект **Контур** (рис. 22.21, *вверху*).
3. Разделите комбинацией клавиш <Ctrl>+<K> контурную группу и сгруппируйте все объекты заново.
4. Примените к тексту эффект плоской тени.
5. Создайте еще один текстовый объект, залейте его однородной заливкой и расположите на черном фоне (рис. 22.21, *внизу*).
6. Примените к тексту эффект тени с большим коэффициентом размытия. Выберите цвет тени — белый и режим слияния **Обычный**. Подберите параметры эффекта и разделите группу тени.
7. Вырежьте основной текст в буфер обмена.
8. Объедините черный фон и светящийся белый текст в единое растровое изображение командой **Объект | Преобразовать в растровое изображение**. Не включайте в окне преобразования флажок **Прозрачный фон**!
9. Верните из буфера обмена текст и залейте его черным цветом — светящаяся надпись готова.



Рис. 22.21. Применение эффекта **Тень** для создания объемного и светящегося текста

Задание 22-5. Тень для растровых изображений

Файл *Задание 22-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Импортируйте в документ несколько вырезанных из фоторафий растровых объектов. Желательно, чтобы вырезанные объекты были расположены на прозрачном фоне, — именно такие рисунки использованы в задании.
2. Примените к вырезанным фрагментам фотографий эффект **Тень**.
3. Создайте различные варианты плоской тени.
4. Инструментом **Пипетка атрибутов** выберите один образец примененного эффекта и скопируйте его на другие объекты.



Рис. 22.22. Применение эффекта **Тень** к вырезанным растровым изображениям



ГЛАВА 23

Симметричное рисование и эффект динамики

- Симметричное рисование
- Инструмент **Динамика**

Симметричное рисование

Калейдоскопы симметричных узоров, простые и сложные геометрические цветочные орнаменты, черно-белые технические и многоцветные художественные рисунки в разных стилях — все возможности симметричного рисования доступны в CorelDRAW и профессионалу, и начинающему пользователю. Для опытного дизайнера симметричное рисование — это одновременно и творческий прием, и автоматизация рутинных процессов, и способ отвлечься от основного проекта и расслабиться.

Основой симметричных узоров могут быть векторные объекты с заливками и без них, группы объектов, а также составные и сложные группы, образованные в результате применения интерактивных эффектов.

Основные правила симметрии

- Симметричные рисунки можно создавать, используя готовые объекты и группы или рисовать их с нуля.
- Для создания симметрий подходят все инструменты рисования: **Перо**, **Свободная форма**, рисование прямых и кривых линий, **LiveScetch**, все инструменты художественного рисования, простые (прямоугольники, эллипсы, многоугольники и звезды) и основные фигуры.
- В режиме симметричного рисования можно рисовать, преобразовывать, редактировать, добавлять, удалять и импортировать объекты.
- В группу симметрии можно вставить или перетащить объекты, даже если для этой группы не установлен режим **Изменить симметрию**.
- В процессе рисования симметрии можно замыкать контуры фигуры и применять однородную и фонтанную заливки. Интересно в симметрии поэкспериментировать и с сетчатой заливкой. Узорными и текстурными заливками элементы рисунков легко окрасить уже после завершения создания симметрии.
- Инструмент **Разлинованная бумага** помогает в создании линейных орнаментов.

- Используйте в симметриях фигурный текст, подбирая для символов красивые декоративные шрифты.
- Интерактивные эффекты **Перетекание**, **Прозрачность**, **Тень**, **Искажение**, **Контур**, **Оболочка**, некоторые виды линз и даже **Вытягивание** можно применить как в процессе рисования симметрий, так и после создания симметричного рисунка при его редактировании.
- В режиме симметрии возможны любые инструменты изменения формы объектов. Используйте **Мастихин**, **Притягивание и отталкивание**, инструмент **Воронка**, кисти **Размазывание** и **Огрубление**, меняйте расположения узлов кривых инструментом **Форма**. Все изменения основной фигуры мгновенно отображаются в симметричных копиях.
- Команда **Порядок** позволяет менять взаимное расположение объектов симметрии по планам. А изменить порядок следования элементов в группе симметрии можно и в окне **Объекты**, открыв его в режиме симметричного рисования.
- Если задуман сложный симметричный рисунок и работа должна быть выполнена в несколько этапов, то файл с симметрией легко сохранить и продолжить рисование в следующий раз в режиме редактирования симметрии.
- Для рисования и редактирования симметричных рисунков в меню **Объект | Симметрия** существует подменю, содержащее команды: **Создать**, **Редактировать**, **Завершить правку**, **Удалить** и **Разорвать связь**. Эти же команды доступны в контекстном меню симметричного рисунка. При рисовании и правке симметрии появляется всплывающая панель свойств с набором параметров и панель переключения режимов работы.

Тренировочное упражнение 1: создание симметричного рисунка из готового векторного изображения

Для первого знакомства с техникой создания симметрий мы воспользуемся готовым векторным изображением.

1. Нарисуйте несколько произвольных несимметричных кривых и объедините их в группу или в единую фигуру (рис. 23.1, *внизу*). Как можно видеть, исходный рисунок цветка состоит из одной кривой.
2. Выделите рисунок и выполните из меню **Объект | Симметрия** команду **Создать новую симметрию**. Для выбранного объекта или группы можно перейти в режим симметричного рисования и с помощью контекстного меню, выбрав в нем команду создания новой симметрии или редактирования существующей.

   В открывшемся окне симметричного рисования появится исходная кривая, которая становится опорным объектом, пунктирная ось симметрии и динамическая панель свойств с набором параметров (рис. 23.1, *вверху*). Исходная кривая отображена в полном цвете, а созданные копии — в каркасном режиме.
3. На панели свойств включите режим **Полноэкранный просмотр** для отображения всех симметричных копий в режиме заполнения.
4. По умолчанию установлена одна ось симметрии, и вы видите одну зеркальную копию объекта. Увеличьте количество осей до двух — появятся зеркальные копии объекта по горизонтали и по вертикали.

   При изменении количества осей симметрии рисунок меняется, как в калейдоскопе. Вы можете добавлять линии симметрии, а также настраивать угол отражения и перемещения линии симметрии независимо от объектов в группе.

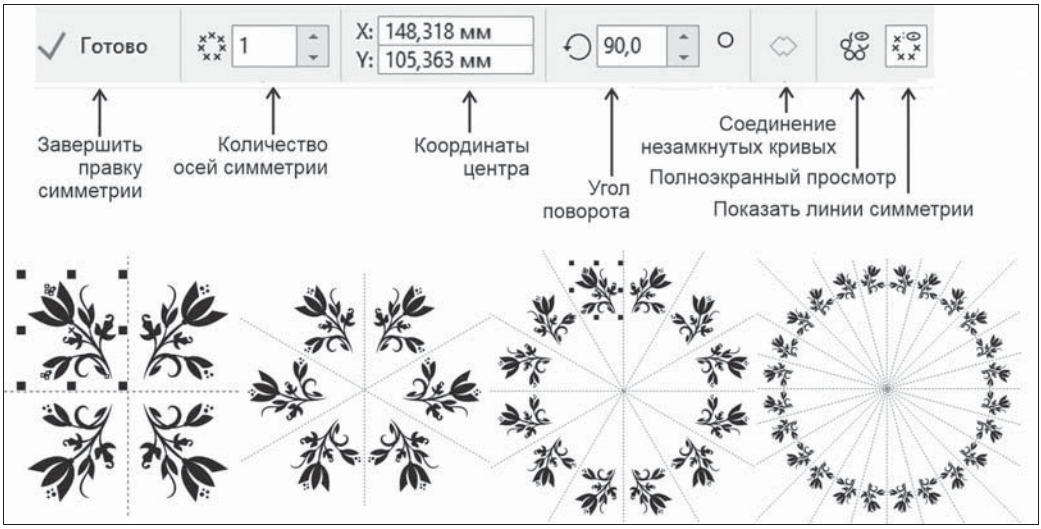


Рис. 23.1. Панель свойств симметрии с набором параметров (*вверху*) и примеры симметрий с одним центром, но с разным количеством осей симметрии (*внизу слева направо*): две, три, шесть и двенадцать осей

5. Передвиньте или поверните исходный объект и измените его заливку.
6. Инструментом **Форма** попробуйте выделить и передвинуть отдельные узлы, изменяя форму кривой.
7. Нажмите кнопку **Готово**, завершая редактирование симметрии.

В результате будет создана группа симметрии, а на экране появится новая панель, команды которой: **Изменить**, **Разорвать связь** и **Удалить симметрию** — позволят вернуться к редактированию симметричного рисунка, преобразовать его в группу объектов или кривые, а также удалить весь симметричный рисунок, оставив на странице только опорный объект.

Рисование симметрии

Создание группы симметрии с нуля лучше начинать с настройки плоскостей симметрии. Чем больше линий (осей) симметрии — тем больше создается копий объектов. Можно использовать до 12 линий симметрии.

В симметрии из нескольких линий точка их пересечения является *центром симметрии*. Расположение линий симметрии и центра симметрии можно перемещать, поворачивать и перетаскивать инструментом **Выбор**, а также задавать их точные координаты на панели свойств.

Если для построения симметричной окружности использован, например, инструмент **Эллипс**, то этим инструментом рисуется дуга окружности, которую сначала лучше преобразовать в кривую, а уже затем соединить половинки дуги в единое целое.

Симметрии проще рисовать в контурном режиме, а проверять, правильно ли окрашены замкнутые кривые, изменять порядок следования объектов и контролировать процесс рисования удобнее, периодически переключаясь в полноцветный режим редактирования симметрии.

Совет

Начиная рисование симметрии, проверьте настройки абриса. Для точного зеркального отражения объекта с каллиграфическим абрисом необходимо сначала связать толщину абриса с размером объекта, т. е. включить флажок **Масштабировать вместе с объектом**. Кроме того, для кривых важно правильно настроить форму концов линий и типы углов — все эти параметры доступны в окне настройки параметров абриса.

В одном проекте можно использовать несколько групп симметрии, поочередно редактируя отдельные симметрии, при этом доступной окажется только активная группа симметрии, а все остальные объекты, находящиеся на рабочем листе, будут скрыты и показаны в полупрозрачном режиме.

При удалении симметрии все вспомогательные объекты исчезают, и остается только исходный опорный объект.

Группы симметрии можно копировать, дублировать, масштабировать, применять к ним различные эффекты и переносить из одного документа в другой.

В режиме симметрии можно работать как с векторными, так и с растровыми объектами. Впрочем, полное растровое изображение вряд ли нужно отображать зеркально более чем в двух плоскостях (рис. 23.2).



Рис. 23.2. Пример симметрии растрового изображения

Тренировочное упражнение 2: рисуем несложное изображение гитары

1. Включите режим рисования симметрии, оставив значения по умолчанию.
2. Нарисуйте несколько кривых, очерчивая контур половины гитары и ее деталей (рис. 23.3, *внизу*) — основной объект отображается линией с цветом абриса, установленным при рисовании, а построенный программой симметричный объект — контурной линией вспомогательного цвета.

Примечание

Цвета отображения вспомогательных объектов легко изменить в окне настройки параметров узлов и маркеров.

3. Перемещая ось симметрии, сблизьте объект и его копию или разнесите их на нужное расстояние. От того, насколько близко объект и копия расположены к оси симметрии, зависит внешний вид рисунка.
4. Соедините в замкнутую кривую основной объект и его зеркальную копию, точно подведя конечные узлы кривых к оси симметрии, — проще всего это сделать инструментом **Форма** (рис. 23.4, *слева*).

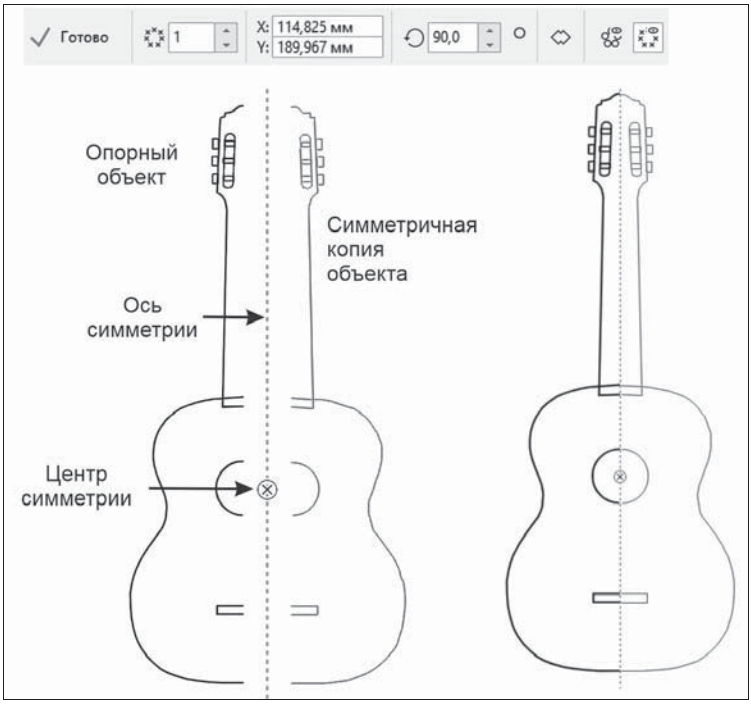


Рис. 23.3. Пример симметричного отображения основного рисунка (*внизу*) и панель свойств симметрии (*вверху*)

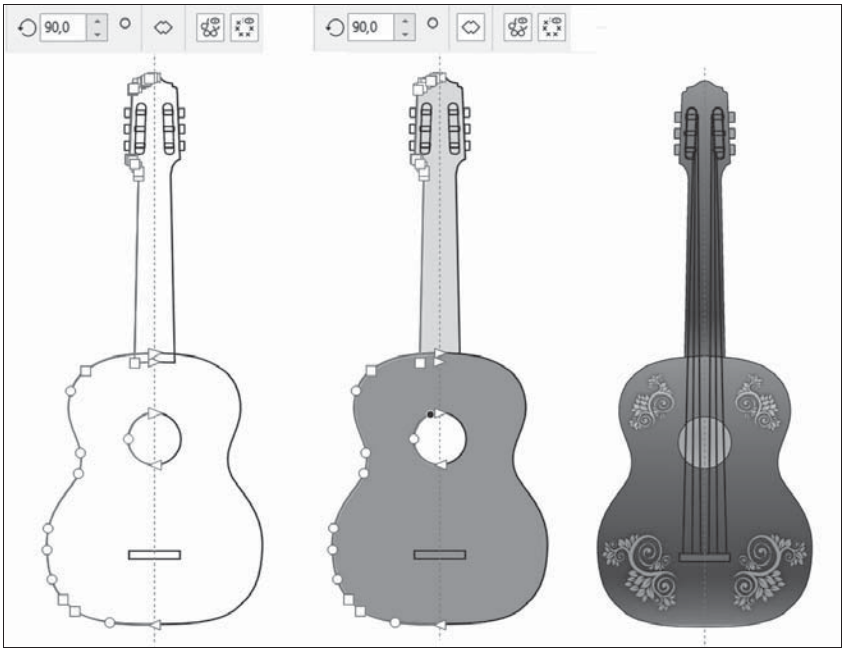


Рис. 23.4. Пример соединения основной кривой и зеркальной копии (*слева*) и заливки полученной группы симметрии (*в центре*). В режиме симметрии можно изменять заливку и абрис, а также импортировать новые детали и добавлять их к рисунку (*справа*)

Значительно упрощает работу включение привязки к линиям симметрии. В выпадающем списке привязок на стандартной панели или в меню **Вид | Привязать** такая привязка доступна только в режиме симметричного рисования.

5. Не забудьте нажать на панели свойств симметрии (см. рис. 23.3, *вверху*) кнопку **Соединить незамкнутые кривые**. Отдельно соедините контур корпуса, грифа и остальные детали. Завершив соединение кривой, ее можно залить однородной или фонтанной заливкой (рис. 23.4, *в центре*).
6. Если не нажимать кнопку выхода из режима симметрии, то рисование можно продолжить: изменить заливку, окрашивая отдельные детали фонтанной или узорной заливкой, импортировать декоративные элементы и даже применить некоторые эффекты — например, прозрачность (рис. 23.4, *справа*).

Файл с симметрией можно сохранить и вернуться к нему позже. При следующем обращении к сохраненному документу в строке свойств выделенной группы появится информации о группе симметрии, а над группой — всплывающая панель с кнопками **Изменить**, **Разорвать связь** и **Удалить симметрию**. В режиме правки вы сможете дорисовать новые детали или импортировать новые векторные объекты, причем они также будут симметрично отображаться. Добавлять новые объекты предпочтительно на ту же плоскость симметрии, в которой вы рисовали основной узор, — это поможет быстрее найти опорные объекты. К векторному рисунку можно добавлять фрагменты растровых изображений.

Завершив редактирование симметрии, нажмите на панели переключения ее режимов кнопку **Разорвать связь** с симметрией, и рисунок превратится в обычную группу объектов, которой можно добавить, например, интерактивную тень.

Дополним нашу композицию гитары растровым изображением нотного листа, а для создания лучистого фона применим инструмент **Динамика** (рис. 23.5).

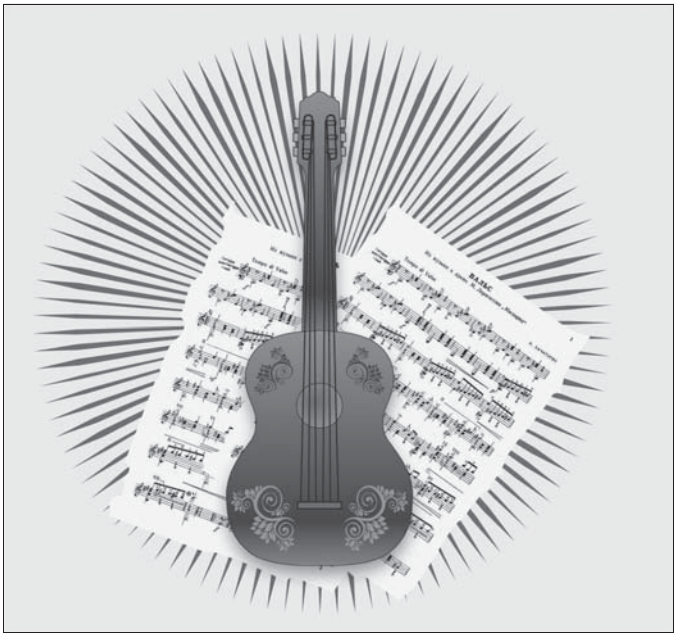


Рис. 23.5. Пример изображения
с преобразованной в группу объектов симметричной гитарой

Особенности работы с симметриями

- Если в основном объекте присутствуют незамкнутые кривые, которые соединяются со своими зеркальными копиями в единую кривую и далее окрашиваются заливкой, то при перемещении центра симметрии изменяется взаимное расположение зеркальных копий, смещается расположение конечных узлов незамкнутых в опорном объекте кривых, и рисунок «рассыпается».
- Внешний вид симметрии может измениться при повороте осей симметрии.
- Старайтесь все компоненты рисунка располагать в одной плоскости симметрии. Если вы рисуете отдельные фрагменты в разных плоскостях симметрии, то при замыкании кривых, переносе одной из кривых или объектов, изменении положения центра или осей симметрии рисунок примет непредсказуемый вид.
- Если вы не разорвали связь с симметрией, но удалили все объекты в режиме симметричного рисования (т. е. ваша симметрия — пустая), на рабочем столе появится перечеркнутый двумя прямыми линиями прямоугольник, похожий на обозначение пустого фрейма.
- Не группируйте незамкнутые кривые опорного объекта, расположенные вплотную к оси симметрии. Даже если вы применили режим соединения узлов, и кривые кажутся окрашенными и замкнутыми, при группировке они вернутся к первоначальному состоянию открытой кривой, и заливка исчезнет. Группировать лучше только замкнутые кривые, расположенные в плоскости на некотором расстоянии от осей симметрии.
- Во время окрашивания сложных рисунков в режиме симметрии так и хочется использовать интеллектуальную заливку. Кажется, что проще залить какую-либо область, нежели последовательно окрашивать отдельные замкнутые элементы изображения. Однако после применения интеллектуальной заливки создается новый объект, и симметрия сразу же отобразит его во всех плоскостях. И тогда, редактируя параметры симметрии в сложных рисунках — изменяя, например, количество осей, вы рискуете получить многократное увеличение количества объектов или вообще совершенно другой рисунок.

Упражнение 23-1. Простой симметричный узор

Файл *Упражнение 23-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ, включите режим симметрии и оставьте количество осей по умолчанию — т. е. одну ось симметрии. Проверьте, включен ли режим привязки к линиям симметрии.
2. В левой плоскости любым инструментом рисования нарисуйте несколько замкнутых кривых и залейте их однородной заливкой (рис. 23.6, *слева*). Установите ширину и цвет абриса и включите режим масштабирования. Если незамкнутая кривая нарисована в плоскости на некотором расстоянии от оси симметрии, она замыкается и окрашивается как обычная кривая.
3. Добавьте несколько дуг и незамкнутых кривых.
4. Выделите одну из незамкнутых кривых инструментом **Форма**, подведите начальный и конечный узлы кривой к оси симметрии и нажмите на панели свойств кнопку **Соединить незамкнутые кривые**. Включите режим полноэкранного отображения и залейте эту кривую однородной заливкой.
5. Повторите операцию для других кривых (рис. 23.6, *в центре*).

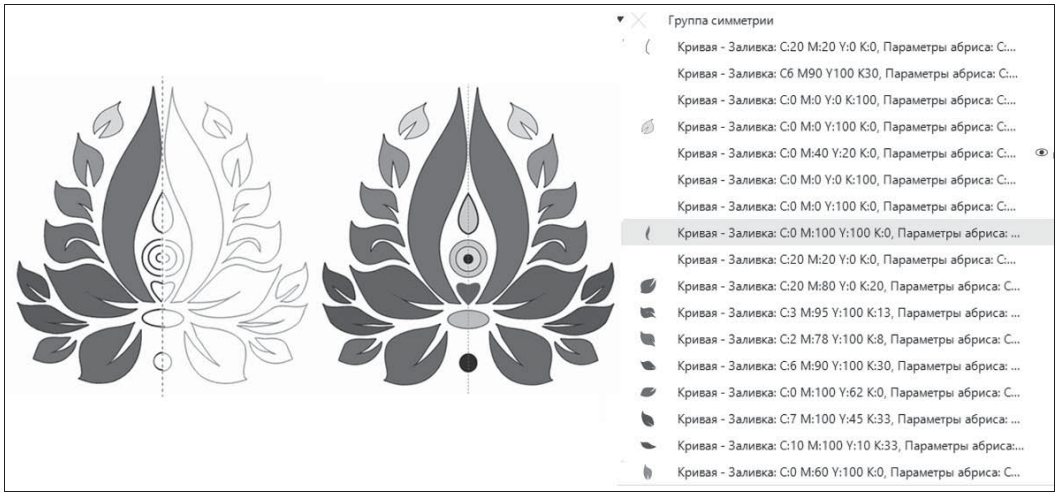


Рис. 23.6. Основные и симметричные кривые в контурном режиме до (*слева*) и после (*справа*) соединения кривых на оси симметрии

6. Обратите внимание, что в окне настройки **Объекты** полученная группа симметрии отображена со всеми своими компонентами и атрибутами объектов (рис. 23.6, *справа*).

   Перетаскиванием объектов внутри группы симметрии ниже или выше в окне настройки **Объект** можно изменить их порядок, перемещая нужные кривые на план вперед или назад.

7. Увеличьте количество осей симметрии до шести (рис. 23.7).
8. Продолжайте рисование узора, заполняя его середину. Рисовать симметрии можно от центра, постепенно добавляя элементы рисунка или, наоборот, от внешнего края к центру.
9. Нарисуйте несколько произвольных линий инструментом **Кривая через три точки**. Выполните замыкание и заливку новых кривых. Привязку узла кривой можно делать к любой оси симметрии, даже пересекая несколько осей.
10. Завершите процесс рисования симметрии, нажав кнопку **Готово**.



Рис. 23.7. В режиме симметрии добавлены и соединены новые кривые, а по контуру проведен штрих кистью художественного оформления

В процессе рисования симметрии можно использовать разные инструменты группы **Художественное оформление**, а также создавать перетекание вдоль пути:

1. Выделите созданную группу симметрии и создайте ее копию на другой странице документа.
2. Выделите первую группу симметрии и перейдите в режим правки. Добавьте простое перетекание двух окружностей разного цвета, нарисовав заготовку эффекта перетекания в стороне на свободной плоскости (рис. 23.8, слева). В основной плоскости нарисуйте открытый путь для перетекания, отправьте перетекание по этому пути, откорректируйте параметры эффекта и завершите правку первой симметрии (рис. 23.8, *в центре*).
3. При редактировании второй группы симметрии проведите в плоскости симметрии несколько штрихов кистью художественного оформления (рис. 23.8, *справа*).
4. Завершите создание симметрии, нажав кнопку **Готово**, и сохраните документ.

   Вы всегда сможете вернуться к нужной группе симметрии, изменить цвета заливки, добавить новые или удалить ненужные элементы.

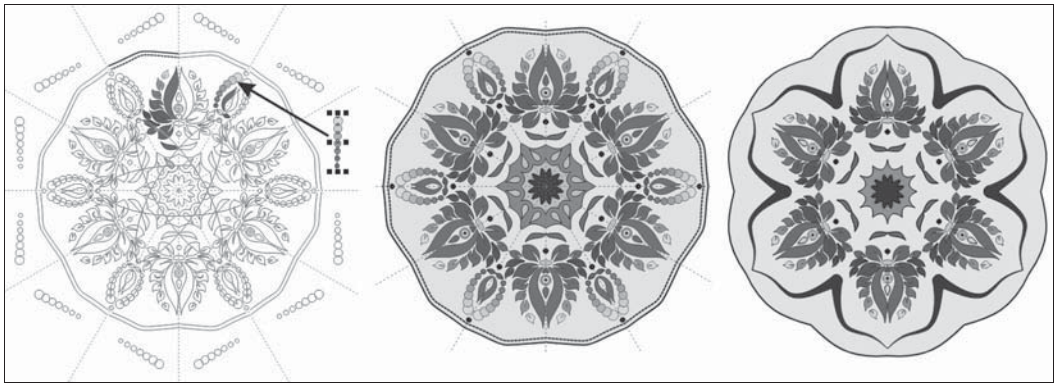


Рис. 23.8. Примеры рисунков с добавлением эффекта перетекания и штрихами кисти художественного оформления

В группу симметрии можно добавить новый объект, даже если для группы не установлен режим **Изменить симметрию**:

1. Выберите новое изображение бабочки (рис. 23.9) и протащите его до пересечения с группой симметрии (в этот момент группа симметрии подсвечивается).
2. На всплывающей панели под группой симметрии выберите нужное действие из двух предлагаемых вариантов:
   - **Игнорировать группу симметрии и разместить объект здесь**;
   - **Удерживайте (W) для добавления объекта в группу симметрии**.
3. Нажмите клавишу <W> — бабочка будет добавлена в группу симметрии. Перейдите в режим редактирования и откорректируйте местоположение нового объекта.
4. Измените цвет фоновой кривой.
5. Если не предполагается дальнейшее изменение уже готовой фигуры, то целесообразно преобразовать ее в обычную группу объектов. Для этого достаточно выйти из режима правки симметрии и нажать на плавающей панели кнопку **Разорвать связь**.

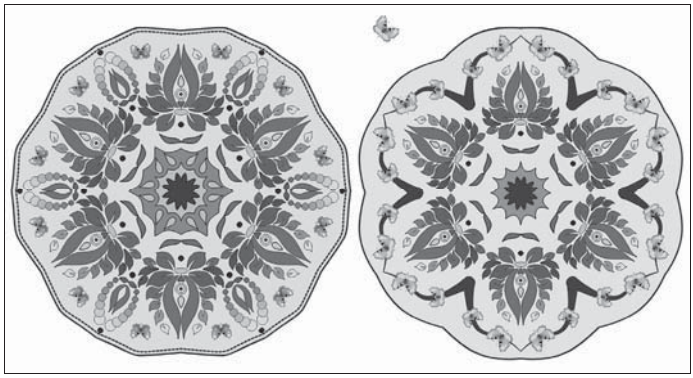


Рис. 23.9. Примеры симметрий с добавленными новыми объектами

Фигурный текст также может стать основой симметрии, особенно если использовать декоративные шрифты (рис. 23.10). Правда, любую короткую надпись лучше сначала преобразовать в кривую и уже далее экспериментировать с симметриями.

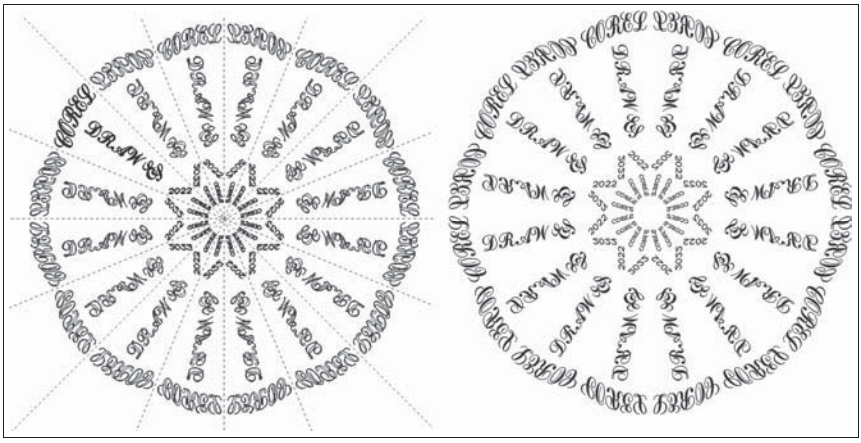


Рис. 23.10. Примеры использования фигурного текста в симметричном рисунке

Упражнение 23-2. Симметричные узоры с векторными эффектами

> Файл *Упражнение 23-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Внутри симметрии, прямо во время ее рисования или редактирования, можно использовать большинство интерактивных векторных эффектов. Рассмотрим несколько примеров готовых симметричных рисунков с векторными эффектами.

Например, для получения плавного перехода цвета можно использовать эффект **Перетекание** (рис. 23.11):

1. Нарисуйте лепесток цветка, создайте его уменьшенную копию, примените перетекание. Нарисованный лепесток цветка разъедините на отдельные объекты, перегруппируйте управляющие и промежуточные объекты в новую группу.

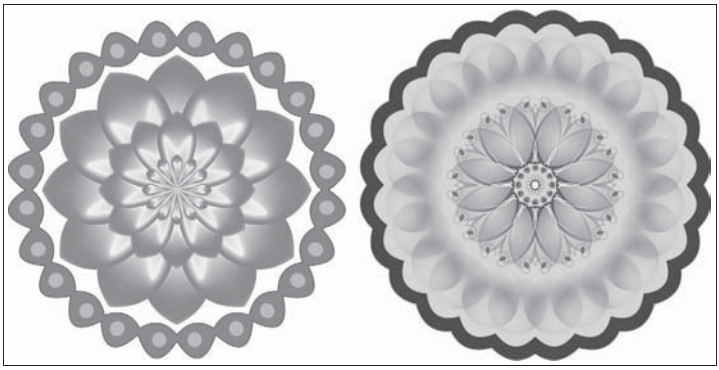


Рис. 23.11. Примеры использования эффекта перетекания для создания переходов цвета в лепестке цветка с дальнейшим его симметричным отражением

2. Выделите эту группу, включите режим симметрии, установите нужное количество осей.
3. Уменьшенную копию лепестка цветка можно поместить в центре симметрии, заполняя середину. Дорисуйте другие элементы рисунка. Завершите создание симметрии.

Эффект **Прозрачности** можно использовать прямо во время рисования симметрии, применяя его к опорным объектам, многократные отражения которых перекрывают оси симметрии и накладываются друг на друга, а прозрачность отдельных областей создает эффекты свечения или затемнения:

1. Войдите в режим создания симметрии.
2. Инструментом **Кривая через три точки** нарисуйте на некотором удалении от центра симметрии линию, соединяющую две оси симметрии.
3. Инструментом **Форма** придайте этой линии вид дуги. Включите режим **Соединить незамкнутые кривые** и залейте полученную фигуру однородной заливкой — тем самым вы создали внешний контур рисунка.
4. В одной из плоскостей нарисуйте окружность таким образом, чтобы ее диаметр перекрывал оси симметрии, — в этом случае каждая окружность будет накладываться на свою зеркальную копию. Залейте окружность радиальной фонтанной заливкой.
5. Примените к опорной окружности эффект линейной прозрачности и отрегулируйте коэффициент прозрачности.
6. Нарисуйте несколько лепестков в центре, каждый раз применяя к опорному объекту эффект фонтанной прозрачности.
7. При необходимости отрегулируйте порядок следования объектов в окне настройки.
8. Завершите редактирование и разорвите связь с симметрией — такие композиции хорошо смотрятся на черном или очень темном фоне.

Эффект **Контур** с количеством шагов не более трех также можно использовать для цветовых переходов в симметрии (рис. 23.12, *слева*):

1. Нарисуйте в режиме симметрии в одной плоскости несколько замкнутых кривых.
2. Попробуйте применить к ним эффект **Контур** с направлением к центру или внутрь объекта, установив количество шагов, равное двум. Сразу разъедините группу эффекта и перегруппируйте заново опорный объект и промежуточные — зеркальные отражения новой группы повторятся во всех плоскостях симметрии.
3. Завершите редактирование симметрии.

Отдельные фигуры, на базе которых строится симметрия, кроме стандартных заливок, можно окрашивать и заливкой сетки (рис. 23.12, *справа*):

1. Нарисуйте замкнутую кривую произвольной формы и залейте ее однородной заливкой.
2. Выберите инструмент **Заливка сетки**, установите небольшое количество узлов сетки, измените цвета узлов и отрегулируйте перетекание цвета по объекту.
3. Завершите редактирование симметрии.

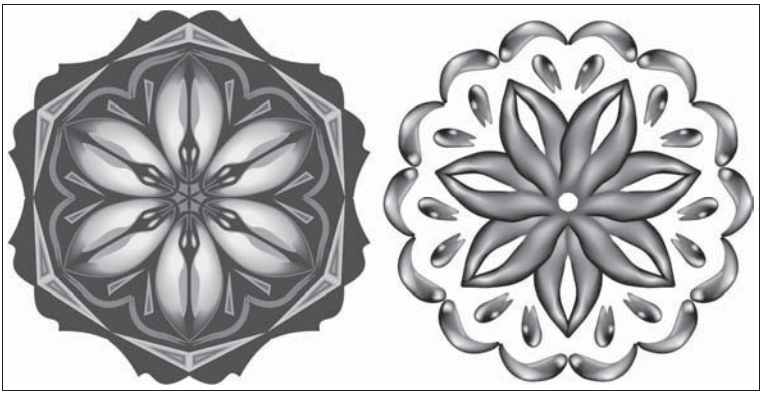


Рис. 23.12. Примеры использования в симметрии эффекта контура (*слева*) и замкнутой кривой с заливкой сетки (*справа*)

В режиме симметричного рисования можно использовать **Кисти** и **Распылитель** группы инструментов **Художественное оформление** (рис. 23.13).

Внимание!

Эффекты **Перетекание**, **Контур**, **Распылитель** и **Заливка сетки** в симметриях выглядят достаточно интересно и добавляют разнообразия. Однако их следует использовать с осторожностью и только в случае необходимости. Если вы устанавливаете большое количество шагов перетекания или контура, да еще и предельное количество осей симметрии, то количество объектов в симметрии возрастает многократно, что сказывается и на размере файла, и на времени его обработки, возникнуть могут и проблемы с экспортом и выводом на печать.

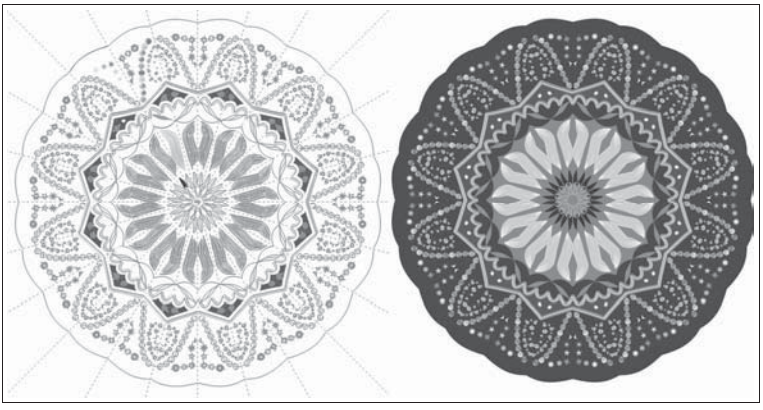


Рис. 23.13. Пример использования распылителя и кистей группы **Художественное оформление** в режиме правки симметрии (*слева*) и полноцветном просмотре (*справа*)

Упражнение 23-3. Разлинованная бумага и симметрия

Файл *Упражнение 23-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Не обязательно создавать круговые симметрии. Достаточно нарисовать раппорт[1] какой-либо схемы, в режиме симметричного рисования установить две оси симметрии и точно привязать раппорт к осям симметрии — вы получите готовые схемы для вышивки, вязания или бисероплетения (рис. 23.14).

Если схема цветная, то прямо в режиме симметрии с помощью мастера **Поиск и замена** можно выбрать и заменить отдельные ее цвета, чтобы получить целостное впечатление о будущем рисунке.

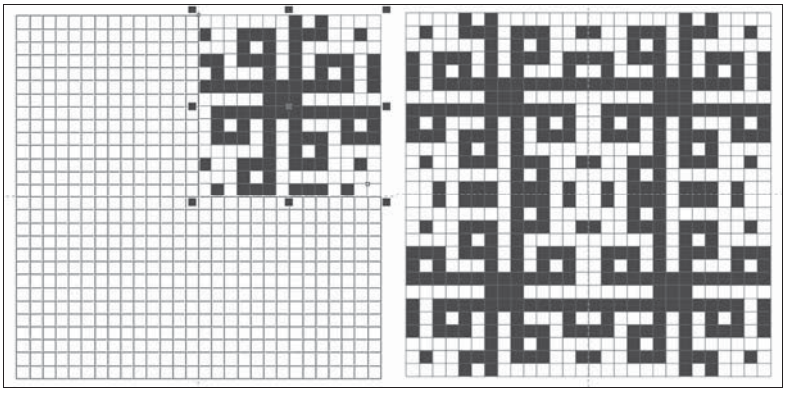


Рис. 23.14. Пример симметричной схемы в контурном (*слева*) и полноцветном (*справа*) режимах

Инструмент *Динамика*

Этот инструмент находится в группе работы с фигурами панели инструментов. Он предназначен для добавления в рисунки эффекта движения и создает за объектом «лучистый» фон, что позволяет привлечь внимание зрителя к деталям изображения. Радиальные эффекты инструмента **Динамика** можно использовать для добавления перспективы или для фокусировки на элементе проекта, а параллельные его эффекты добавляют рисунку динамичности или обозначают движение. Эффекты динамики находят свое место в графических иллюстрациях, комиксах, детских книжках, наклейках, рекламных блоках, фотоколлажах и фотокнигах.

Особенности работы с эффектом *Динамика*

- Эффект динамики может задаваться в двух стилях:
  - *параллельный* стиль применяется для добавления линий, которые создают иллюзию движения (рис. 23.15, *справа*);

[1] Раппóрт (*фр.* rapport от rapporter — приносить обратно) — базовый элемент орнамента, часть узора, повторяющаяся многократно в художественном оформлении ткани (включая трикотаж, вышивку, ковры) и в других областях прикладного искусства — на обоях, в иллюстрациях и т. д. Многократным повторением этого исходного элемента по длине или и по длине и по ширине сразу создается единое декоративное целое.

- *радиальный* стиль служит для создания эффекта фокуса или выброса энергии (рис. 23.15, *слева*).

♦ В результате применения инструмента **Динамика** создается векторная редактируемая форма динамики.

♦ Форму динамики можно масштабировать, поворачивать, наклонять, вытягивать, задавать ее линиям цвет и абрис.

♦ Изменять форму динамики можно инструментами **Мастихин**, **Воронка**, **Притягивание и отталкивание**, а также использовать для этого интерактивные оболочки и искажения.

♦ Интересные результаты можно получить, применяя эффект динамики к коротким надписям фигурного текста.

♦ Группу динамики можно превратить в стандартную независимую группу, разъединяя ее стандартной командой меню **Объект**.

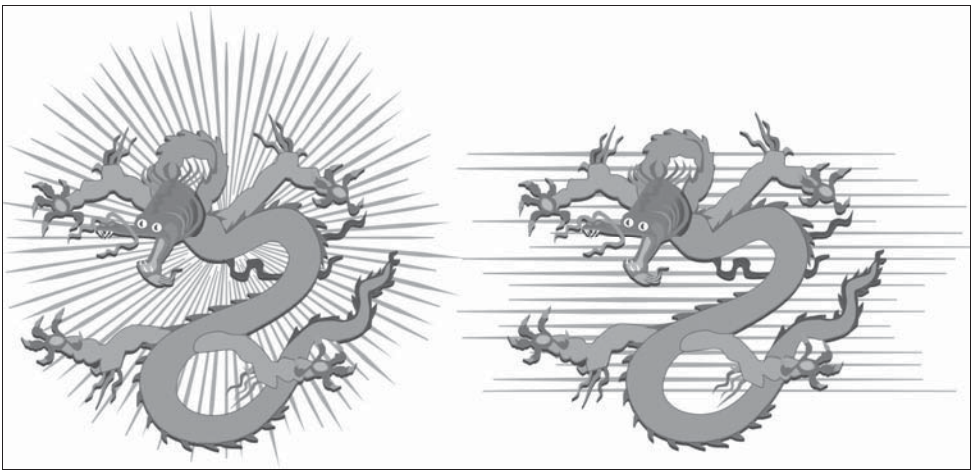


Рис. 23.15. Пример динамических эффектов: радиального (*слева*) и параллельного (*справа*) со случайным расположением начальных и конечных точек

Параметры эффекта

На панели свойств инструмента настраиваются многочисленные параметры его эффекта: максимальная и минимальная ширина линий, интервалы между линиями, количество шагов ширины, случайный порядок ширины и интервалов, стиль линии, настройка положения самой широкой точки, а также случайные расположения начальных и конечных точек линий. Случайный порядок настройки параметров динамики придает эффекту больше естественности.

♦ **Ширина линии** — значения в полях **Мин.** и **Макс.** определяют соответственно минимальную и максимальную ширину (толщину) линий эффекта. Минимальное значение не должно превышать максимальное.

♦ **Шаги изменения ширины** — здесь задаются шаги ширины между минимальным и максимальным значениями. При нулевом значении в эффекте присутствует только два типа линий: с максимальной и минимальной шириной. А чем больше значение, тем больше будет разница в ширине самых тонких и самых толстых линий. Например, при

значении 2 между каждой линией минимальной и максимальной ширины добавляются еще две промежуточные линии.

- **Начальная и конечная точки** — нажатие этой кнопки открывает панельку с двумя флажками: **Случайные начальные точки** и **Случайные конечные точки**. Их установка позволяет задать случайное начало и окончание линий в пределах, заданных для эффекта границ. Если флажки сняты, все линии эффекта начинаются и оканчиваются по краям границ.
- **Случайный порядок ширины** — если эта кнопка нажата, линии эффекта располагаются в случайном порядке и составляют повторяющийся узор от самой тонкой линии до самой толстой.
- **Самая широкая точка** — для линий стиля переменной ширины можно задать положение на этой линии точки максимальной ширины на линии. Чем больше значение в этом поле, тем ближе расположены точки максимальной толщины к конечным точкам линий.
- **Интервал между строками** — значения в полях **Мин.** и **Макс.** определяют соответственно минимальный и максимальный интервал между линиями в эффекте. Для радиального стиля динамики эти значения указываются в градусах. Минимальное значение не может превышать максимальное.

Сочетая различные значения параметров инструмента, легко добиться нужного эффекта — как стиля параллельной динамики (рис. 23.16), так и радиальной (рис. 23.17).

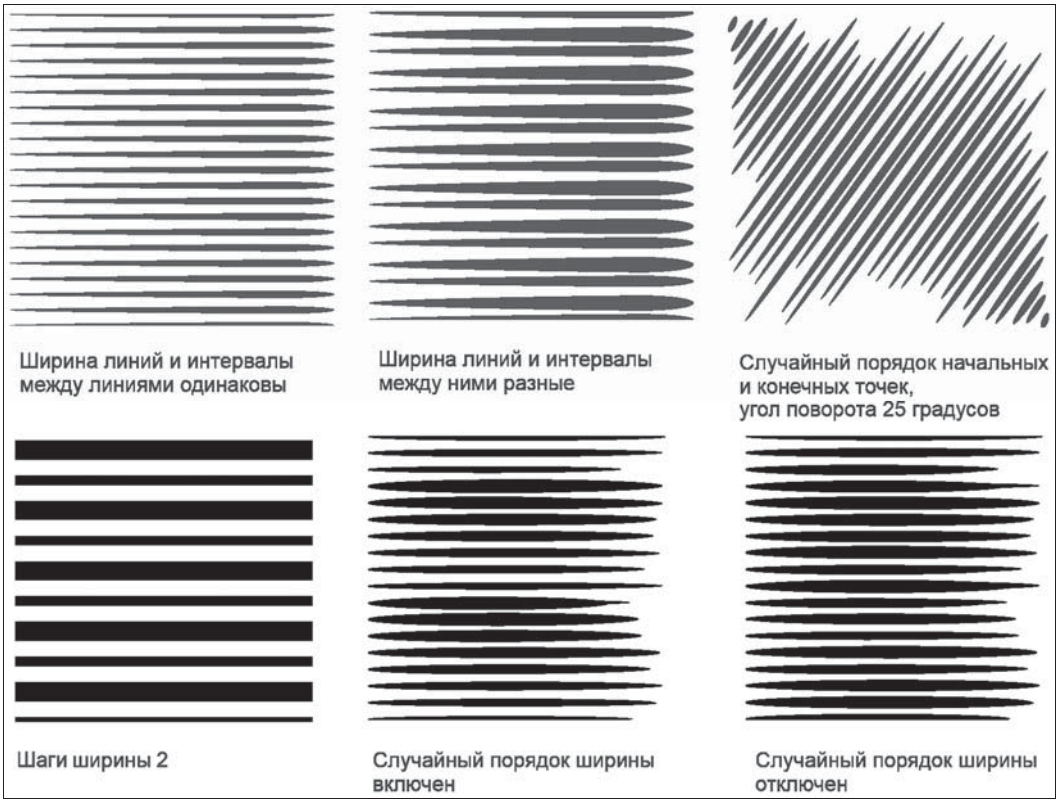


Рис. 23.16. Примеры параллельной динамики с разными параметрами

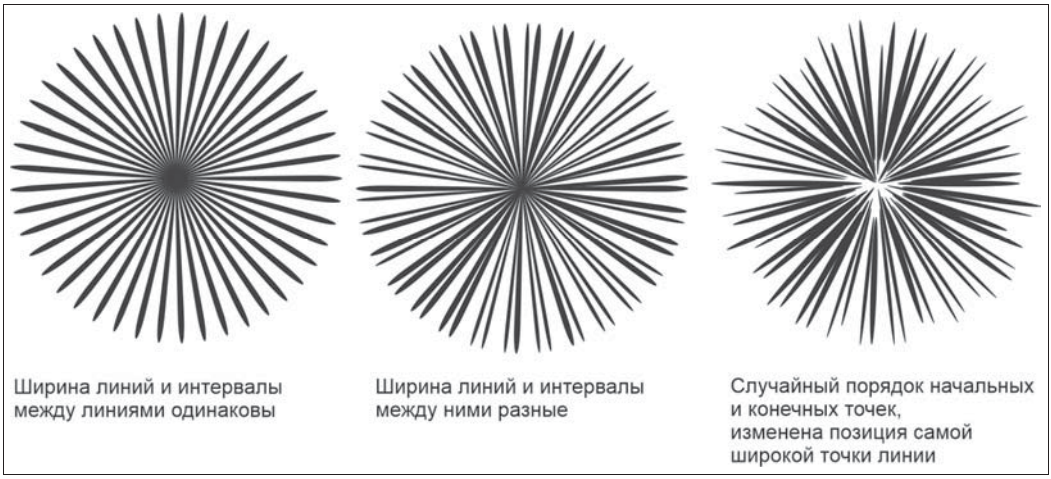


Рис. 23.17. Примеры радиальной динамики с разными параметрами

Для самих линий динамики также предусмотрено множество стилей. Параметры эффекта можно настраивать, меняя насыщенность линий, задавать случайный порядок для начальных и конечных их точек (рис. 23.18), а также поворачивать линии эффекта под разными углами.

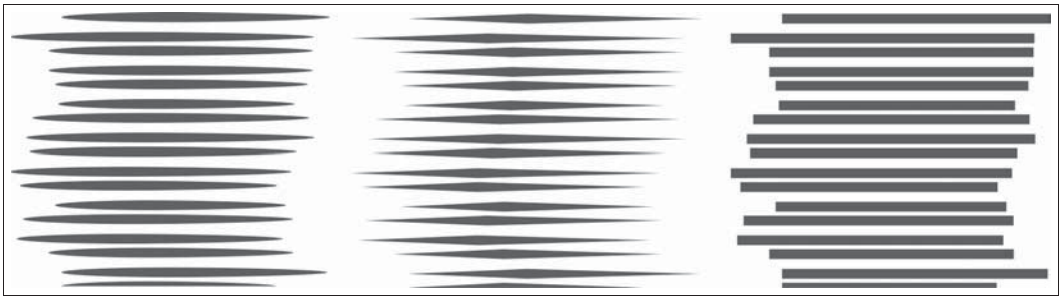


Рис. 23.18. Примеры параллельных линий разных стилей со случайным расположением начальных и конечных точек

Создание эффекта

Для создания эффекта активируйте инструмент **Динамика**, выберите на панели его свойств стиль эффекта: радиальный или параллельный, и протяните указатель вокруг рисунка, к которому добавляется эффект, — эффект динамики будет создан. Обычно его потом помещают на задний план относительно основного рисунка.

Линии динамического эффекта могут обтекать основной рисунок по *внешним* или *внутренним* границам вспомогательного опорного объекта, что задается нажатием соответствующих кнопок на панели свойств инструмента. Внутренняя и внешняя границы — это определенный способ обрезки составной группы эффекта динамики. При внутренней границе удаляются линии динамики внутри замкнутого вспомогательного объекта. Если используется внешняя граница, то линии динамики остаются внутри ограничивающего блока опорного объекта, а удаляется все, что вне границы.

Для создания границ обтекания проще всего использовать любые кривые или другие векторные объекты.

После обрезки формы динамики по внутренней или внешней границе на панели свойств инструмента для выбранной формы динамики кнопки определения границ превращаются в кнопки **Удалить внутреннюю границу** и **Удалить внешнюю границу**, с помощью которых можно вернуть результат применения эффекта к первоначальному виду. Опорный объект, который использовался для определения внешней или внутренней границы, при этом не удаляется.

Для определения границ нельзя использовать символы, объекты в текстовых фреймах, группы объектов и различные динамические эффекты.

Если контур обтекания объекта должен иметь сложную конфигурацию, можно воспользоваться командой **Формирование | Граница**. Процесс создания границы значительно упрощает эффект **Контур** — с его помощью можно не только создать границу, но и расширить ее на нужную величину. После создания границы эффекта вспомогательный объект можно удалить. Откорректировать контур внешней или внутренней границы невозможно — придется удалить границу и создать ее заново.

Вокруг растрового объекта, расположенного на прозрачном или однородном фоне, также можно нарисовать любым инструментом рисования контур обрезки. А затем создать параллельную или радиальную форму динамики и командой **Внутренняя граница** вырезать все лишние линии динамики внутри нарисованного контура, открывая область растрового рисунка (рис. 23.19).

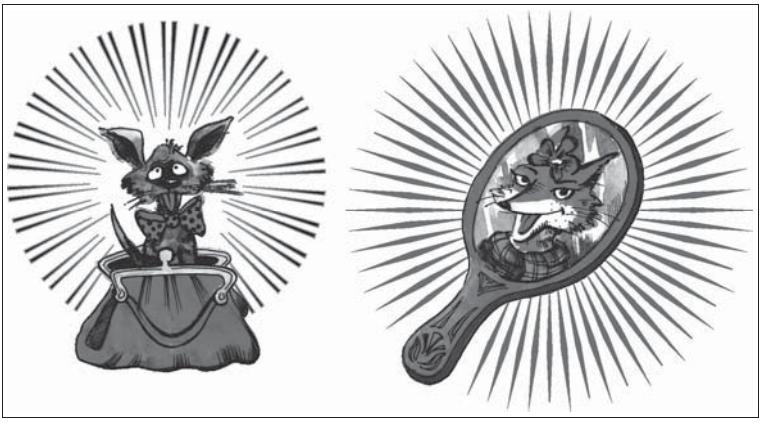


Рис. 23.19. Примеры сканированных акварельных рисунков, дополненных радиальным эффектом **Динамика**

Группу формы динамики можно использовать и без привязки к каким-либо объектам — как самостоятельный и интересный элемента дизайна.

При изменении на панели свойств параметров эффекта после его создания происходит перерисовка эффекта, и некоторые изменения, внесенные с помощью инструментов векторного редактирования, могут быть утрачены. Поэтому лучше корректировать параметры только после завершения настройки основных параметров динамического эффекта.

Перед использованием других инструментов редактирования или применения интерактивных эффектов рекомендуется разделить составную группу стандартной командой меню **Объект | Разъединить Фигура для эффекта Динамика**.

Попробуйте поэкспериментировать и применить к динамике инструменты **Мастихин**, **Воронка**, **Притягивание и отталкивание**. Как уже отмечалось ранее, интересные эффекты могут получиться после изменения формы динамики с помощью интерактивных оболочек и эффекта искажения.

Упражнение 23-4. Параллельная динамика с внутренней границей

Файл *Упражнение 23-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте изображение, для которого необходимо построить эффект. В нашем примере — это фигура хоккеиста (рис. 23.20).
2. Активируйте инструмент **Динамика** и выберите на панели его свойств параллельный стиль эффекта. Установите указатель чуть выше фигурки хоккеиста и протяните его сверху вниз — за указателем потянется прямоугольнуая рамка с двумя маркерами в левом верхнем и правом нижнем углах. Перемещая эти маркеры, легко изменить величину фигуры динамики.
3. Заданные по умолчанию параметры эффекта динамики необходимо изменить: установите угол поворота 30 градусов, введите одинаковые значения в поля минимальной и максимальной ширины полос и в поля минимального и максимального интервалов между полосами. Передвиньте ползунок расположения самой широкой части линии в позицию 85%.

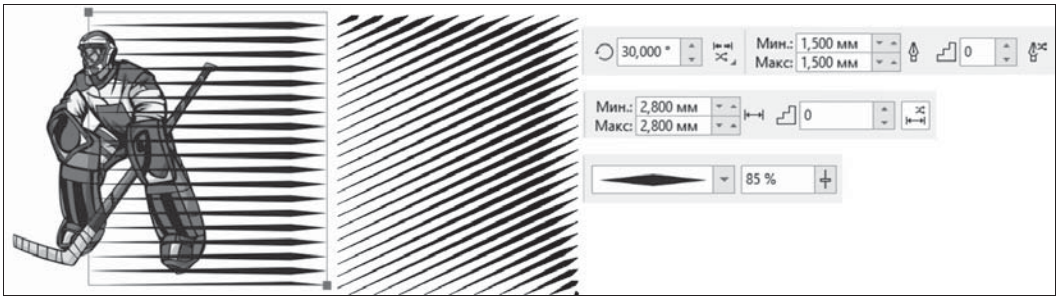


Рис. 23.20. Построение рамки параллельного стиля формы динамики (*слева*) и настройка его параметров на панели свойств (*справа*)

4. Включите режим случайного расположения начальных и конечных точек (концов линий).
5. Поместите форму динамики на задний план — под фигуру хоккеиста.
6. Инструментом **Кривая Безье** или любым другим инструментом рисования обрисуйте контур хоккеиста, создавая замкнутую кривую.
7. Выделите форму динамики — это можно сделать как самим инструментом **Динамика**, так и инструментом **Выбор**. На панели свойств эффекта нажмите кнопку **Внутренняя граница** — указатель примет вид изогнутой черной стрелки, которой и необходимо щелкнуть на нарисованном вспомогательном контуре (рис. 23.21).
8. Удалите вспомогательный контур.
9. Измените настройки фигуры динамики — например, укажите другой угол поворота или величину интервала между линиями.



Рис. 23.21. Для фигуры динамики включен режим поворота и случайного расположения концов линий (*слева*), вокруг основного объекта нарисован вспомогательный контур (*в центре*), фигура динамики обрезана по контуру в режиме **Внутренняя граница** (*справа*)

Создать контур обрезки формы динамики можно также с помощью команды **Граница**:

1. Протяните форму динамики таким образом, чтобы она стала значительно шире и выше фигурки хоккеиста (рис. 21.22).
2. Передвиньте хоккеиста в центр формы динамики.
3. Уберите поворот динамики, уменьшите ширину полос и величину интервалов.
4. Выделите рисунок хоккеиста и командой **Формирование | Граница** создайте вокруг фигуры вспомогательную замкнутую кривую, которую можно будет использовать для создания внутренней границы формы динамики. Инструментом **Форма** всегда можно откорректировать эту границу, сокращая количество узлов, сглаживая линии или дополняя области выреза.
5. Для того чтобы линии динамики не подходили слишком близко к основной фигуре, необходим зазор — поэтому добавьте рисунку немного воздуха: выделите созданную границу и примените к ней эффект **Контур**, задав тип контура — абрис от объекта, количество шагов 1 и величину примерно 1–2 мм (в зависимости от рисунка).
6. Разъедините группу эффекта **Контур**. Опорный объект — бывшую границу фигуры — теперь можно удалить, а внутренней границей для формы динамики станет результат примененного эффекта. На рис. 23.22 для наглядности внешний контур окрашен однородной заливкой с примененной прозрачностью.

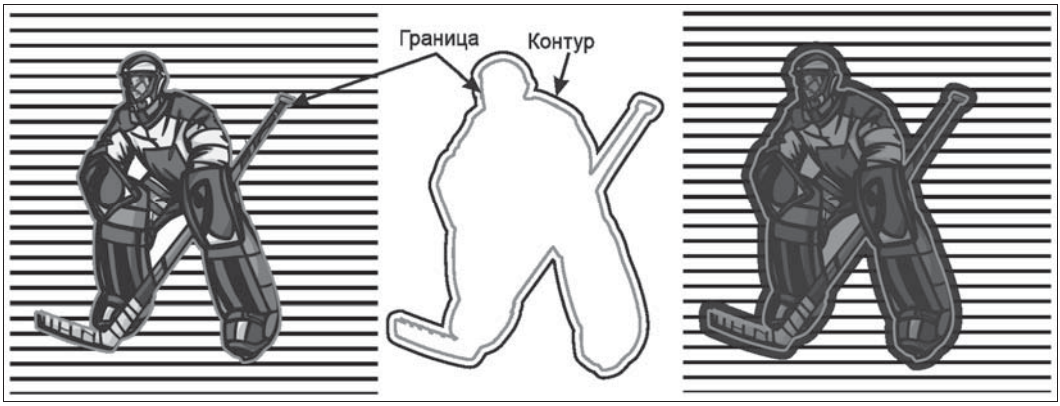


Рис. 23.22. Для создания внутренней границы использован эффект **Контур**

7. Выделите форму динамики, укажите стрелкой внешний контур и нажмите на панели свойств кнопку **Внутренняя граница** — будут удалены все линии динамики, которые попали внутрь контура (рис. 23.23, *слева*).
8. Даже после создания внутренней границы остается возможность правки любых параметров эффекта **Динамика**: от выбора другого стиля линии до случайного расположения конечных точек, угла поворота, разной ширины линий и интервалов (рис. 23.23, *в центре* и *справа*).



Рис. 23.23. После создания внутренней границы параметры формы динамики всегда можно изменить

Упражнение 23-5. Радиальная динамика с внешней границей

Файл *Упражнение 23-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Нарисуйте многоугольник со скругленными углами без заливки с абрисом (рис. 23.24).
2. Активируйте инструмент **Динамика** и выберите на панели свойств стиль эффекта **Радиальные**. Установите указатель в центре многоугольника и протяните его от центра окружности в сторону — за ним потянется круглая рамка с двумя маркерами, ограничивающими форму динамики. Перемещая эти маркеры, можно изменить величину фигуры динамики и ее начальную точку.
3. Установите форму динамики на один план ниже многоугольника.

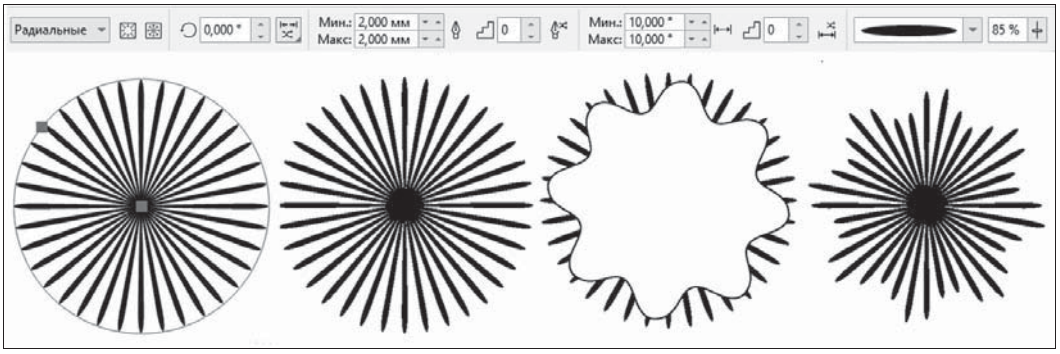


Рис. 23.24. После создания внешней границы все линии динамики за пределами многоугольника обрезаны

4. Выделите форму динамики, нажмите на панели свойств кнопку **Внешняя граница** и указателем, принявшим вид черной изогнутой стрелки, щелкните на многоугольнике — все линии за пределами многоугольника будут обрезаны.
5. Удалите или передвиньте многоугольник.

Усложним форму обрезки:

1. Нарисуйте новую окружность, расположите в ее центре многоугольник со скругленными углами и примените команду **Объединение** — полученная фигура с вырезом (рис. 23.25, *слева*) и будет использована для создания внешней границы.
2. Нарисуйте радиальную форму динамики большего диаметра, чем нарисованная фигура, перенесите форму динамики на задний план и нажмите кнопку **Внешняя граница** (рис. 23.25, *справа*).

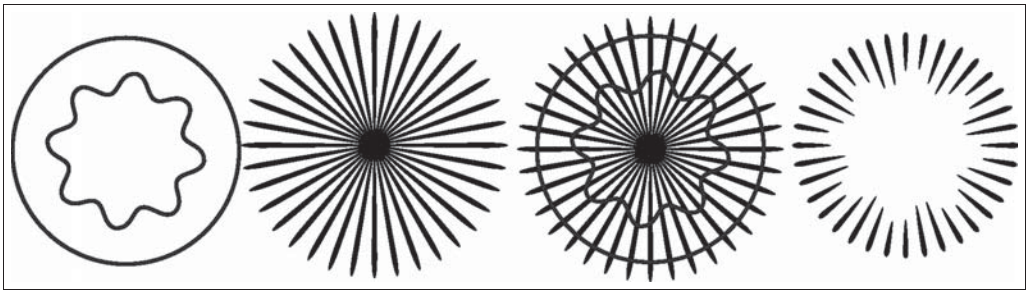


Рис. 23.25. Фигура для обрезки формы динамики по внешней границе может быть более сложной

3. Эту же фигуру с вырезом в виде многоугольника со скругленными углами попробуйте использовать для создания **Внутренней границы** (рис. 23.26).

После обрезки по внутренней или внешней границе форма вспомогательной фигуры не влияет на контур обрезки.

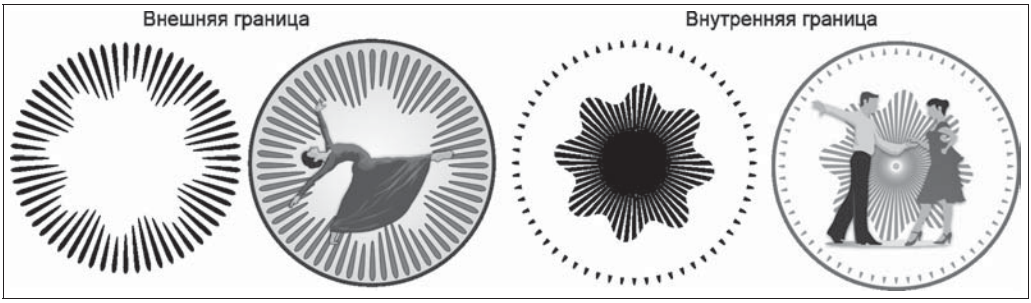


Рис. 23.26. Пример одного радиального эффекта с разными границами

Повороты динамики

В поле **Угол поворота** для параллельных линий указывается угол наклона линий в примененном эффекте, а для радиальных эффектов — угол поворота линий вокруг внутренней границы (рис. 23.27), причем лучше сначала указать угол поворота и настроить все остальные параметры, а уже затем нажать кнопку **Внутренняя граница**.

Поворачивать форму динамики можно на любой угол по часовой стрелке или против нее только пока существует фигура (вспомогательная кривая), относительно которой происходит поворот. После удаления этой кривой радиальную форму динамики повернуть уже нельзя. И пока вы не уверены, что настроили все параметры эффекта, можете применить к контуру обрезки границы прозрачность или убрать заливку.

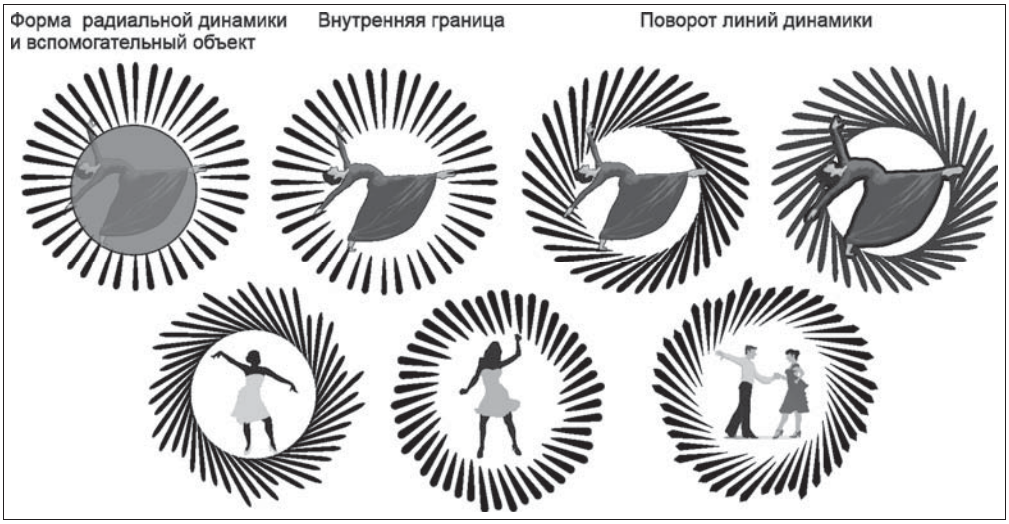


Рис. 23.27. Примеры поворота линий динамики вокруг внутренней границы: использованы разные стили линий, разная ширина линий, интервалы и углы поворотов

Резюме

Инструменты симметричного рисования помогают автоматизировать рутинные операции и позволяют дизайнерам, художникам и конструкторам создавать симметричные объекты в режиме реального времени. Технология симметричного рисования полезна при разработке сложных проектов: от возможности нарисовать портреты людей, фигуры животных, пейзажи и природные объекты до создания графических декоративных элементов и дизайна интерьера, от наброска модели одежды до выкройки и рисунка готового изделия.

Инструмент **Динамика** позволяет создавать графические эффекты в стиле комиксов и современных иллюстраций. Он подходит для добавления в проекты и иллюстрации динамических эффектов, эффектов движения или фокусировки. Динамический эффект может сопровождать какой-то объект, привлекая к нему внимание зрителя, или использоваться как самостоятельный элемент дизайна.

Практика

Задание 23-1. Поэтапное создание симметричных узоров

> Файл *Задание 23-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Симметрию не только можно рисовать с нуля или корректировать, но и сочетать в одном рисунке несколько симметрий, комбинируя симметрии с разным количеством осей. По-

этапное преобразование симметрий и добавление новых элементов расширяет возможности симметричного рисования.

1. Откройте документ с образцом рисунка — фрагмент орнамента, состоящий из нескольких кривых, послужит основой первого симметричного рисунка (23.28).
2. Выделите объект и войдите в режим симметричного рисования.
3. Установите точные координаты осей симметрии, количество осей — четыре. Найдите оптимальное положение опорного объекта.

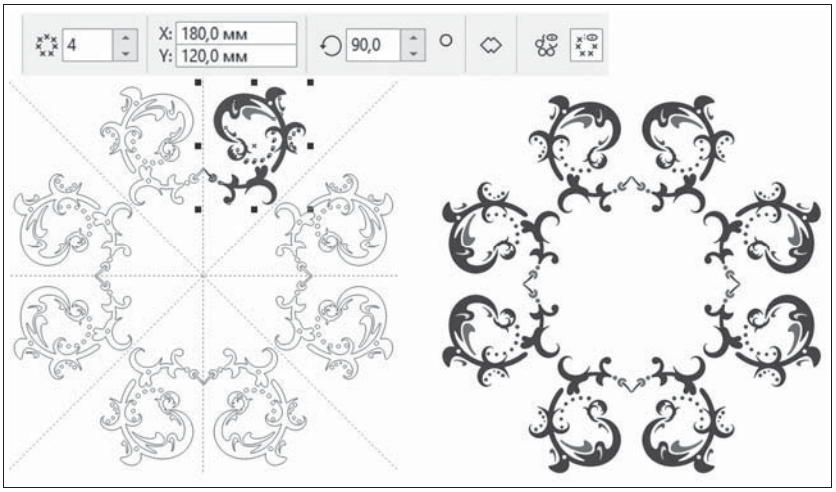


Рис. 23.28. Пример первой группы симметрии в контурном (*слева*) и полноцветном (*справа*) режимах

4. Выйдите из режима рисования и разорвите связь с симметрией.
5. Выберите второй элемент орнамента и активируйте режим симметрии (рис. 23.29).
6. Проверьте точные координаты центра (количество осей — четыре, угол поворота — 90 градусов), которые должны совпадать с координатами центра предыдущей симметрии, — тогда вам не придется вручную подгонять элементы по осям симметрии.



Рис. 23.29. Пример добавленного кистью художественного оформления элемента симметрии в контурном (*слева*) и полноцветном (*справа*) режимах

7. Расположите вплотную к одной оси симметрии опорный объект. Найдите его положение, обращая внимание на образованные зеркальные копии.
8. Проведите штрих инструментом **Кисть** художественного оформления.
9. Выйдите из режима рисования симметрии и добавьте изображение бабочки — просто передвиньте его в подсвеченную область симметрии, а когда внизу появится всплывающая подсказка, нажмите клавишу <W>, и элемент будет добавлен в симметрию (рис. 23.30, *слева*). Его положение или атрибуты можно откорректировать, вернувшись в режим симметричного рисования.
10. Если вы находитесь в режиме рисования, выйдите из него и разорвите связь с симметрией — группа симметрии превратится в обычную группу объектов (рис. 23.30, *справа*).
11. Следующий фрагмент композиции должен иметь большее количество копий — соответственно изменится и количество осей симметрии. Создайте новую симметрию, проверьте координаты центра и вставьте новый элемент (рис. 23.31).
12. Закройте режим симметрии, разорвите связи и сохраните документ.

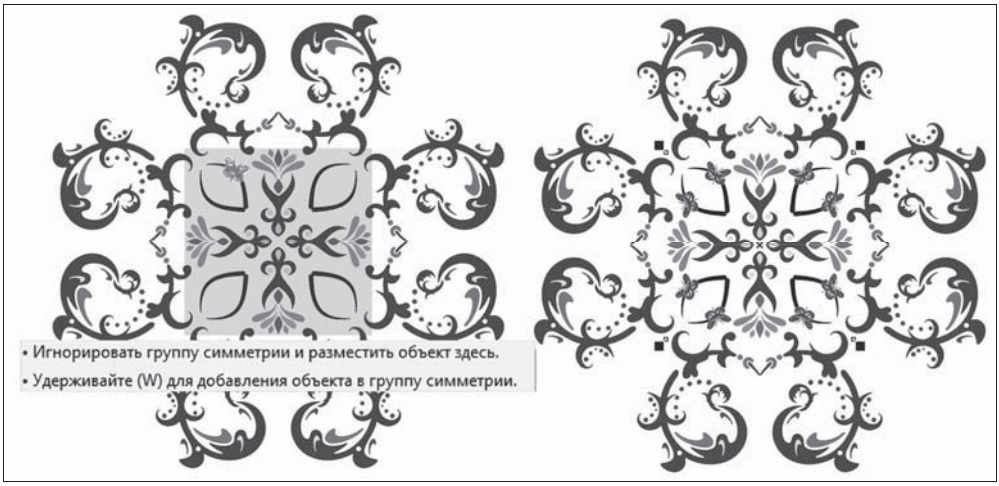


Рис. 23.30. При добавлении объекта область симметрии подсвечивается и появляется подсказка

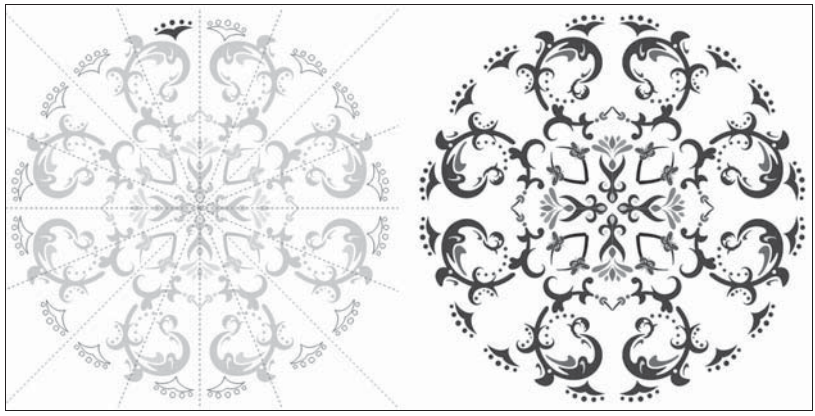


Рис. 23.31. Симметрия с большим количеством осей: добавлен еще один фрагмент рисунка

Задание 23-2. Градиентные симметрии

Файл *Задание 23-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Очень интересные рисунки можно создать простыми средствами.

1. В режиме симметричного рисования выберите количество осей симметрии и нарисуйте в плоскости простую замкнутую кривую. Не замыкайте ее относительно осей симметрии, иначе вы получите единый объект, окрашенный фонтанной заливкой.
2. Залейте опорный объект фонтанной заливкой (рис. 23.32). Изменяйте настройки заливки, выбирая разные типы градиентов и устанавливая разное количество шагов.
3. Интерактивно настраивайте направление фонтанной заливки и положение цветовых маркеров, добавляйте и убирайте цвета — зеркальные копии меняются вместе с опорным объектом, как стеклышки в калейдоскопе.
4. Попробуйте поменять количество осей симметрии или угол наклона. Добавьте новую простую фигуру с фонтанной заливкой.

Экспериментировать с настройками градиентов можно до бесконечности.

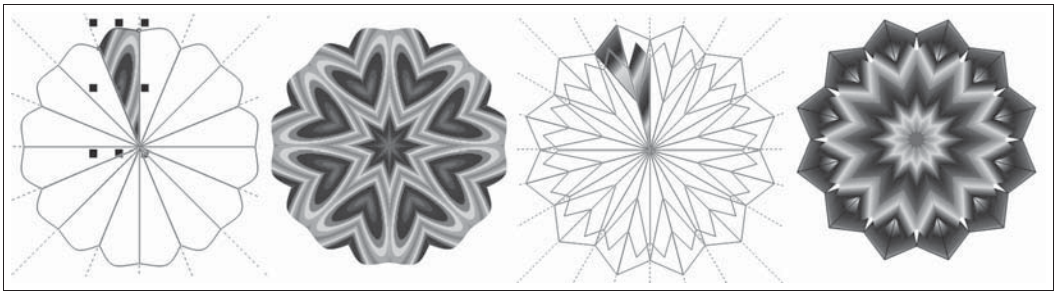


Рис. 23.32. Примеры симметричных рисунков с фонтанными заливками

Задание 23-3. Визитные карточки с симметриями

Файл *Задание 23-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте шаблон визитной карточки или откройте готовый шаблон из документа Шаблон визитки.cdr, расположенного в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива
2. Выберите готовый симметричный рисунок орнамента и разорвите связь с симметрией. Если количество объектов в образованной группе слишком велико, преобразуйте векторный рисунок в растровое изображение с прозрачным фоном.
3. Поместить рисунок на визитку можно любым способом: по центру с применением прозрачности или по краю с обрезкой части рисунка. В нашем примере рисунок расположен у правого края визитки, причем он перекрывает область растекания (рис. 23.33, *вверху*).
4. Нарисуйте поверх симметричной группы прямоугольник таким образом, чтобы он перекрыл выступающий за пределы растекания фрагмент орнамента. Выделите прямоугольник и орнамент и командой **Формирование | Исключение** обрежьте лишнее.

5. Более гибкий вариант обрезки обеспечивает контейнер PowerClip (рис. 23.33, *внизу справа*) — по углам визитки расположены квадраты-фреймы, в которых содержится векторный орнамент.
6. Расположите текстовую информацию и измените цвет фона (рис. 23.33, *внизу слева*).

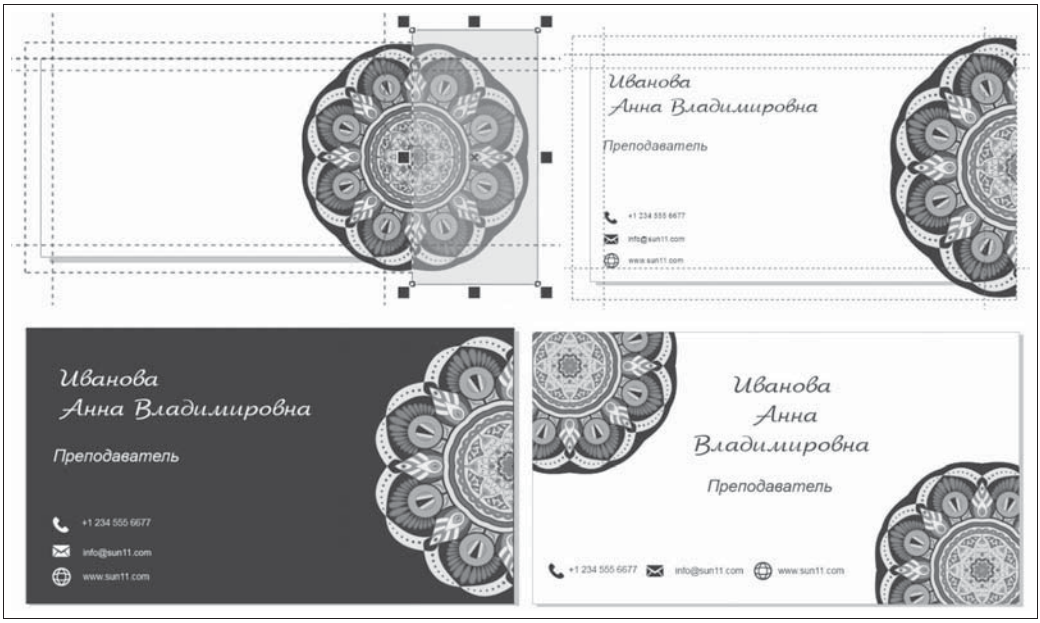


Рис. 23.33. Примеры визитных карточек с вариантами изображений симметричного орнамента

Задание 23-4. Визитные карточки с эффектами динамики

> Файл *Задание 23-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В дизайне визитной карточки неплохо выглядят и эффекты динамики.

1. Откройте тот же шаблон визитной карточки (см. *задание 23.3*).
2. Активируйте инструмент **Динамика** и задайте стиль параллельных линий. В центре рабочего листа визитной карточки, не доходя до краев внешней рамки, нарисуйте линии динамики (рис. 23.4).
3. На панели свойств настройте параметры примененного эффекта: измените угол наклона линий, включите флажки случайного расположения начальных и конечных точек линий динамики, выберите подходящий тип линий, установите ширину линий и интервалы между ними.
4. Настроив все параметры, разъедините группу динамики. Эта операция необходима для дальнейшего корректного применения золотистой фонтанной заливки, которая хорошо сочетается с черным или шоколадным фоном.
5. Залейте новую группу линейной фонтанной заливкой в желто-золотистых тонах.
6. Добавьте темно-коричневый фоновый прямоугольник.

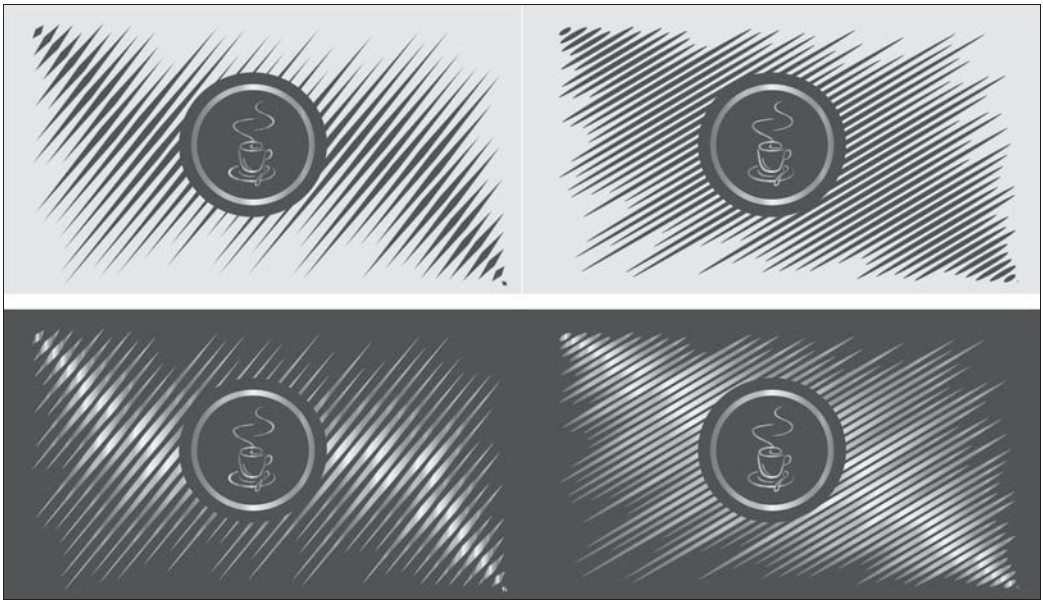


Рис. 23.34. Примеры визитных карточек с фигурами динамики, окрашенными фонтанными заливками

7. По центру визитки нарисуйте две концентрические окружности. Внешнюю окружность окрасьте цветом фона, а внутреннюю нарисуйте без заливки, но с широким абрисом. Преобразуйте абрис внутренней окружности в объект и залейте его той же золотистой фонтанной заливкой.
8. В центр золотистого кольца добавьте логотип с такой же фонтанной заливкой — лицевая сторона визитки готова.

Фигуру динамики можно применить и другим способом:

1. Нарисуйте окружность и из ее центра нарисуйте радиальную форму динамики с радиусом, превышающим радиус окружности (рис. 23.35). Подберите ширину линий и интервал, выберите стиль линии с переменной толщиной и установите ползунок толщины в положение 80%. В полях **Интервал между строками** укажите минимальный и максимальный интервалы между линиями в 5 градусов.

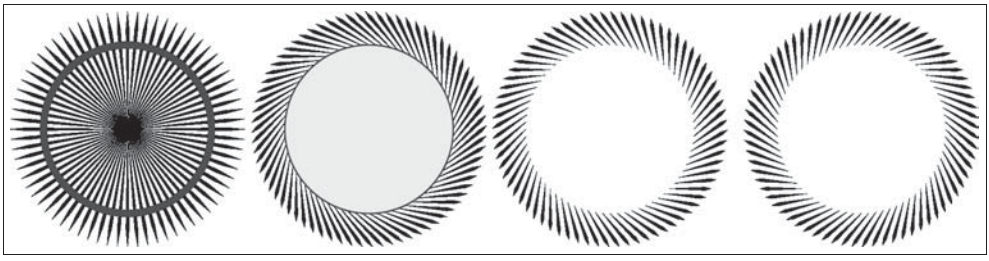


Рис. 23.35. Радиальная форма динамики: пример закручивания линий вокруг внутренней границы

2. Отправьте форму динамики на задний план, нажмите кнопку **Внутренняя граница** и обрежьте линии по контуру окружности. Не удаляя вспомогательной окружности, установите угол поворота радиальной формы (в нашем примере угол поворота — 60 граду-

сов). Имейте в виду, что после удаления вспомогательной кривой изменить угол поворота будет невозможно.

3. Удалите вспомогательную кривую, разъедините форму динамики, перегруппируйте линии в новую группу и создайте зеркальную копию этой группы.
4. Залейте обе группы объектов золотисто-коричневой фонтанной заливкой (можно использовать линейную или эллиптическую заливку).
5. Для обрамления логотипа воспользуйтесь какой-либо фигурой из закрученных линий, полученной в результате применения эффекта динамики.
6. Попробуйте совместить обе группы объектов, выравнивая их относительно центров по горизонтали и по вертикали. Откорректируйте положение концов линий, вручную поворачивая рисунок так, чтобы концы линий пересекались или совпадали.
7. Добавьте черный или шоколадный фон.
8. Вставьте в центр логотип и текст (рис. 23.36).

Оформленный таким образом логотип можно поместить на визитную карточку, наклейку, упаковку или использовать в рекламном блоке.



Рис. 23.36. Примеры радиальной формы динамики после преобразования в кривые и добавления фонтанной заливки

Задание 23-5. Разделение текста на части

Файл *Задание 23-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ, напишите короткий текст крупным полужирным шрифтом без засечек и залейте его однородной заливкой без абриса.
2. Инструментом **Динамика** нарисуйте параллельную форму динамики таким образом, чтобы она немного перекрывала текст. Подберите ширину линий и размер интервала. В стиле линий выберите прямую линию фиксированной толщины. Отправьте форму динамики на задний план слоя (рис. 23.37, *вверху*).
3. Выделите форму динамики и нажмите кнопку **Внешняя граница**, указав текст в качестве контура обрезки, — буквы заполнятся параллельными прямыми (рис. 23.37, *в центре*).

Поскольку использован режим внешней границы, линии динамики можно редактировать даже после удаления вспомогательного контура.

4. Для разделения текста вертикальными линиями просто укажите угол поворота динамики — например, 50 градусов (рис. 23.37, *внизу*).

   При редактировании динамики можно выбрать и другой стиль линий — например, с переменной толщиной, тогда переменная линия будет растягиваться и меняться от первой буквы до последней.



Рис. 23.37. Эффект динамики обрезан по внешнему контуру текста, и буквы заполнены прямыми линиями: заданы линии переменной толщины и поворот динамики на 50 градусов

Преимущество использования динамики для разрезания текста в том, что после удаления опорного текста можно корректировать угол наклона, ширину линий и величину интервалов между ними.

5. Удалите вспомогательный текст — будет образована группа объектов. Теперь к ней можно применять любые заливки и эффекты — например, тени или оболочки, или создать еще одну ее копию для применения эффекта перетекания (рис. 23.38).

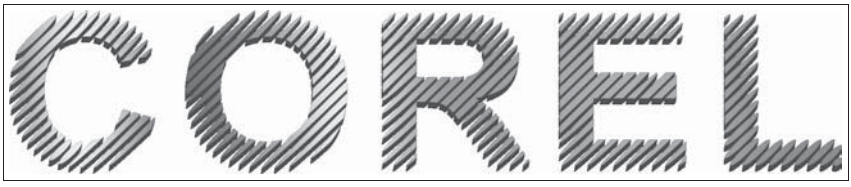


Рис. 23.38. Группа кривых окрашена фонтанной заливкой и добавлена тень

6. Выделите основную группу из параллельных линий. Активируйте инструмент **Вытягивание** и протяните вектор вытягивания, выбрав тип **Назад параллельно** или **Назад с уменьшением**. Для заливки группы вытягивания можно использовать вариант с тенью (рис. 23.39).
7. Выберите опорную кривую вытягивания, залейте ее растровой заливкой с изображением деревянной поверхности. Для заливки плоскостей вытягивания в окне настройки выбе-

рите режим **Заливка объекта** — все плоскости также будут окрашены растровым деревянным узором. Для прорисовки вспомогательных плоскостей, еще и залитых узорной заливкой, требуется определенное время. Величина файла с таким вытягиванием увеличивается.

8. Осталось настроить эффекты освещения, устанавливая точечные источники света.



Рис. 23.39. Группа кривых окрашена фонтанной заливкой и добавлен эффект блок-тени

Задание 23-6. Совмещение симметричного рисунка и растрового изображения

Файл *Задание 23-6.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

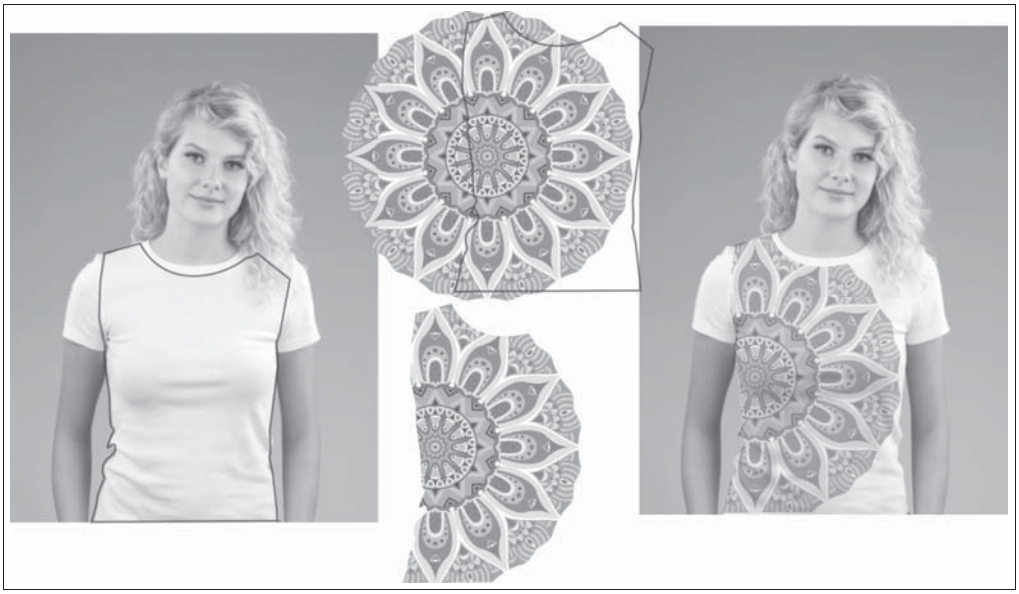


Рис. 23.40. Симметричный рисунок обрезан по контуру и расположен поверх растровой картинки

1. Откройте документ с изображением девушки в белой футболке (рис. 23.40).
2. Подготовьте симметричный рисунок и преобразуйте его в растровое изображение с сохранением прозрачного фона.
3. Аккуратно обрисуйте инструментом **Перо** или **Кривая Безье** контуры футболки.
4. Совместите симметричный рисунок и контур футболки. С помощью операции **Формирование | Пересечение** создайте вырезанную из симметричного рисунка область.
5. Поместите обрезанное по контуру футболки растровое изображение на фотографию. Попробуйте применить эффект **Прозрачность** и режимы слияния. Для получения более насыщенного цвета и небольшого затемнения можно использовать режим **Умножить**, а для более светлого варианта — режим **Если темнее**. Совершенно новый вариант рисунка можно получить, применив режим слияния **Инвертировать**.

ГЛАВА 24

Фигурная обрезка изображений: фреймы PowerClip

- Создание фрейма
- Редактирование содержимого фрейма
- Настройка параметров фреймов PowerClip

Фигурную обрезку изображений можно выполнить несколькими способами: существуют инструменты, собранные в группе обрезки, а растровое изображение можно частично обрезать и во время импорта в документ. Операции формирования объектов также помогают изменить форму растрового изображения, удаляя все лишнее. Но самая простая и в то же время самая функциональная технология обрезки — использование *контейнеров*, часто называемых *фреймами*.

Фреймы — это контейнеры, в которые помещается векторное или растровое изображение (рис. 24.1). Все, что находится внутри контейнера, сохраняется в нем, а все, что оказалось вне контейнера, удаляется.



Рис. 24.1. Примеры изображений, помещенных в контейнеры

Фреймом может быть любой векторный объект, фигурный текст или группа объектов с заливкой и абрисом. Вы можете нарисовать фрейм любой произвольной формы или собрать из нескольких векторных объектов фрейм более сложной формы, используя команды объединения и формирования объектов. Фреймами могут быть и сложные группы.

В один фрейм можно поместить несколько объектов, допускаются также вложенные контейнеры. После применения эффекта содержимое и контейнер становятся одним общим *объектом PowerClip*, к которому применимы любые команды масштабирования, трансформирования и дублирования. Содержимое контейнера легко редактировать и в любой момент

извлечь из него. Изменение формы самого контейнера никак не влияет на форму помещенных в него объектов.

Вы можете использовать в качестве фрейма готовый векторный объект или создать пустой фрейм, в который затем отправить растровое иди векторное изображение. Для работы с контейнерами предназначены команды меню **Объект | PowerClip** и его подменю, эти же команды есть в контекстном меню, которое открывается по нажатии на объекте правой кнопкой мыши, да и всплывающая палитра помогает извлекать, редактировать или позиционировать содержимое фрейма.

Фреймы могут иметь собственные заливки и абрисы, к ним можно применить эффекты прозрачности, оболочки, искажения и добавить тень. Вы можете изменить атрибуты абриса и заливки контейнера или перевести контейнер в пустой фрейм.

Все эффекты к контейнерам лучше применять до того, как в контейнер помещается какое-либо содержимое.

В окне настройки **Объекты** отображается подробная информация о свойствах и примененных эффектах всех объектов PowerClip в каждом слое. Для выделенного объекта PowerClip в его контекстном меню, открытом правой кнопкой мыши, вы найдете стандартные команды изменения, редактирования и подгонки содержимого контейнера. При выборе этого содержимого откроется набор команд, соответствующий типу содержимого, — например, если в контейнере растровое изображение, то вы сможете перейти к его редактированию или трассировке, а если векторное, то доступны преобразования в кривую и отмена группировки. Манипуляции с окном настройки удобны, когда на странице документа расположено несколько объектов PowerClip (рис. 24.2).



Рис. 24.2. Контейнеры с примененным эффектом **Искажение** отображены в окне настройки **Объекты**

С помощью фреймов PowerClip легко создавать популярные модульные картины: мозаики из растровых и векторных изображений, пазлы, слайды, «текст в тексте», цветовой акцент на черно-белой фотографии, броские надписи и заголовки — все это возможно с PowerClip.

Создание фрейма

Для создания пустого фрейма нарисуйте и выделите замкнутую кривую или произвольную фигуру, которая будет играть роль контейнера:

- правой кнопкой мыши откройте контекстное меню выделенного объекта и выберите команду **Создать пустой фрейм PowerClip**;
- можно также открыть командой **Окно | Панели инструментов** панель **Макет** и нажать на этой панели первую кнопку — **Фрейм PowerClip**, — выделенная кривая будет преобразована во фрейм.

О создании пустого фрейма можно судить по внешнему виду фигуры — она помечена двумя прямыми перекрещенными линиями (рис. 24.3, *слева*).

Создав пустой фрейм, импортируйте на страницу растровое или векторное изображение, которые вы собираетесь в него поместить. Затем выделите это изображение и примените команду меню **Объект | PowerClip | Поместить во фрейм** — указатель примет вид черной горизонтальной стрелки, которой и нужно выбрать векторный контейнер.

В результате выделенное изображение будет помещено в контейнер и подогнано под его форму: если оно по размеру больше фрейма, то его содержимое обрезается по форме фрейма, а если меньше, то при определенных режимах позиционирования будет растянуто по размеру фрейма (рис. 24.3, *справа*).

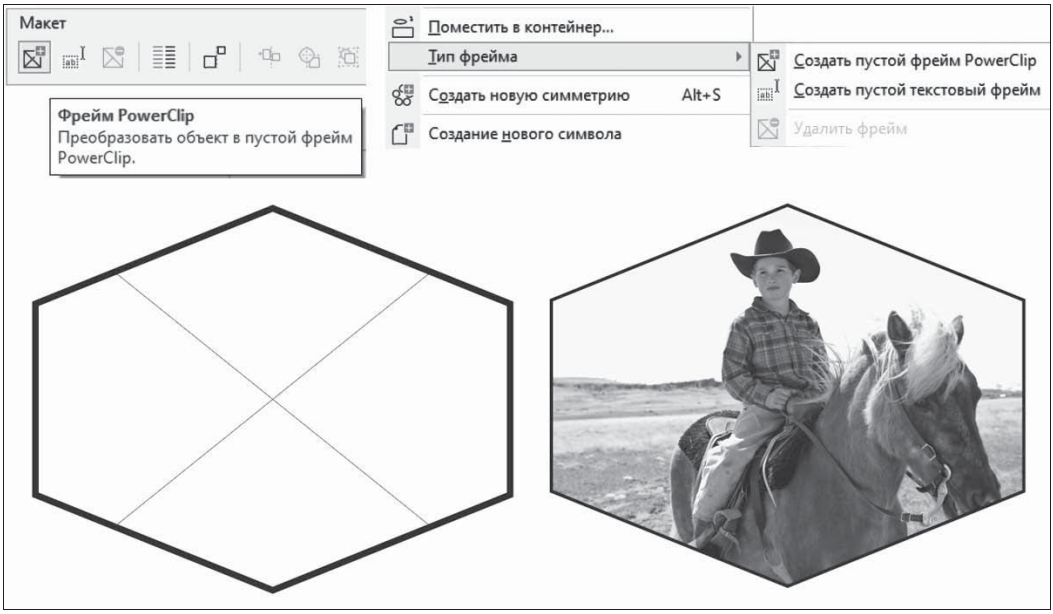


Рис. 24.3. Создание и заполнение пустого фрейма с помощью палитры **Макет** и команд контекстного меню

Есть и более простой вариант создания эффекта: выделите объект и перемещайте его, удерживая нажатой правую кнопку мыши до пересечения с фреймом, а когда указатель изменит вид на «прицел», отпустите кнопку мыши и в открывшемся контекстном меню выберите команду **Поместить в контейнер**.

При каждом выборе объекта PowerClip отображается плавающая панель инструментов, содержащая команды работы с компонентами фреймов и меню позиционирования содержимого (рис. 24.4), такие же команды можно найти в подменю **Объект | PowerClip** и в контекстном меню.

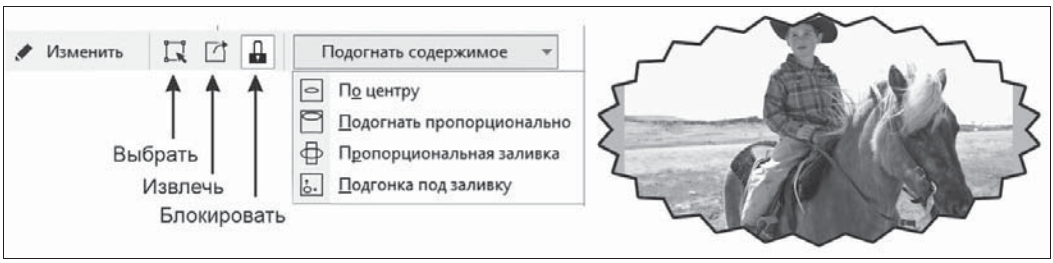


Рис. 24.4. Плавающая панель инструментов PowerClip и команды управления содержимым контейнера

Редактирование содержимого фрейма

Для редактирования содержимого фрейма достаточно выполнить на нем двойной щелчок мыши или сначала выделить его, а затем нажать в плавающей панели инструментов PowerClip кнопку **Изменить** (см. рис. 24.4, *вверху*).

Двойной щелчок кнопкой мыши или нажатие кнопки **Изменить** открывает окно редактирования содержимого фрейма — его очертания отображаются в каркасном представлении, и сам фрейм после этого нельзя ни выбрать, ни изменить. В этом режиме доступны все операции редактирования векторного и растрового содержимого фрейма: от масштабирования или изменения формы объектов до цветовой или тоновой коррекции фотографии. Вы сможете, например, осветлить или затемнить фотографию, изменить насыщенность растрового изображения и обрезать рисунок. Применить к объекту интерактивные эффекты тени, прозрачности и некоторые другие. Дорисовать элементы векторных объектов, изменить их заливки и абрисы. Отредактировать помещенный в контейнер фигурный или простой текст. Можно также импортировать в окно редактирования другое изображение и заменить им прежнее или совместить оба изображения.

Завершение редактирования фиксируется нажатием кнопки **Готово**, после чего вы возвращаетесь в стандартный режим работы со страницей документа.

Позиционирование содержимого внутри контейнера PowerClip

Позицию изображения относительно контура контейнера, внутри которого оно размещено (рис. 24.5), можно откорректировать с помощью следующих команд позиционирования раскрывающегося подменю **Подогнать содержимое** плавающей панели инструментов PowerClip (см. рис. 24.4, *вверху*):

- **По центру** — содержимое располагается по центру внутри фрейма (эта позиция определена по умолчанию);
- **Подогнать пропорционально** — размер содержимого изменяется таким образом, чтобы оно максимально поместилось внутри фрейма, но без искажения и с сохранением пропорций. При этом во фрейме могут образоваться пустые области;
- **Пропорциональная заливка** — размер содержимого изменяется таким образом, чтобы заполнить фрейм без искажения и изменения пропорций. При этом фрейм заполняется без пустот, однако некоторые части содержимого могут выйти за границы фрейма, и их не будет видно;

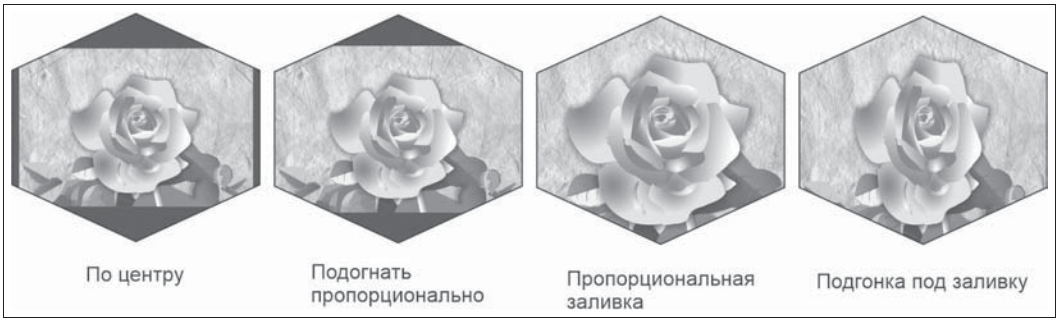


Рис. 24.5. Примеры вариантов позиционирования содержимого

- **Подгонка под заливку** — содержимое растягивается до заполнения фрейма. При этом размеры содержимого изменяются, его пропорции не сохраняются, в результате чего оно может быть искажено.

Выбор содержимого

При выполнении команды **Выбрать** плавающей панели инструментов PowerClip (см. рис. 24.4, *вверху*) вокруг содержимого фрейма появляются небольшие круглые угловые и боковые маркеры (рис. 24.6). Перемещая их, легко масштабировать и трансформировать содержимое фрейма, не входя в режим редактирования и наблюдая все изменения внешнего вида эффекта. Вы сможете создать копию изображения, находящегося внутри контейнера, отразить его зеркально, переместить, и все эти изменения будут мгновенно отображены на экране.

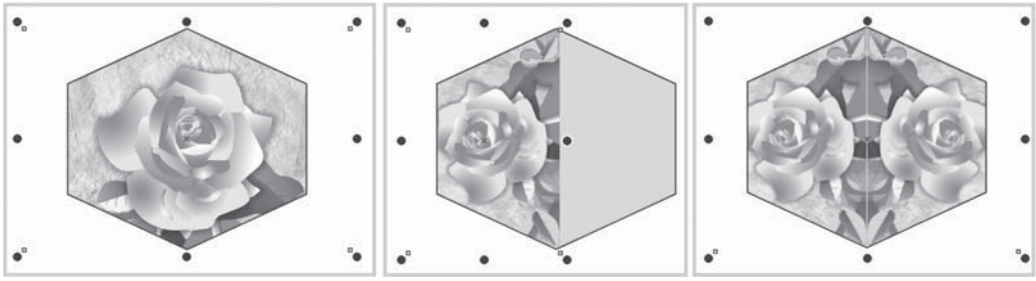


Рис. 24.6. Выбранное изображение внутри контейнера отмечено маркерами (*слева*), содержимое контейнера уменьшено и повернуто на 90 градусов, затем создана его копия (*в центре*), оба объекта — содержимое и его зеркальная копия — выделены как единое содержимое контейнера (*справа*)

Извлечение содержимого

При выполнении команды **Извлечь** плавающей панели инструментов PowerClip (см. рис. 24.4, *вверху*) содержимое контейнера отделяется от него, и он оказывается пустым, а освобожденное содержимое остается на месте и становится обычным объектом.

> ***Внимание!***
>
> Команды позиционирования **Подогнать пропорционально**, **Пропорциональная заливка** и **Подгонка под заливку** изменяют содержимое контейнера PowerClip, которое останется измененным даже после извлечения его из фрейма.

Блокирование содержимого

Блокирование содержимого выполняется командой **Блокировать** плавающей панели инструментов PowerClip (см. рис. 24.4, *вверху*). Это очень полезный режим — если он включен, то содержимое контейнера перемещается вместе с ним. При разблокированном содержимом оно остается на месте и не отображается, пока на него не будет помещен фрейм.

Копирование содержимого

Содержимое одного контейнера легко копируется в другой. Для этого достаточно выделить новый векторный объект, который предполагается сделать контейнером, выполнить команду **Объект | PowerClip | Копировать PowerClip из** и указателем, принявшим форму горизонтальной черной стрелки, выбрать фрейм, который необходимо скопировать. Его содержимое окажется в новом контейнере, и вам останется только настроить его позиционирование.

Удаление фрейма

Для отмены режима пустого фрейма и перевода его в обычный векторный объект выполните в палитре **Макет** или в контекстном меню фрейма команду **Тип фрейма | Удалить фрейм.** Эта же команда имеется и в подменю **Объект | PowerClip**.

Если фрейм содержит объекты, в процессе преобразования фрейма в обычный объект они будут удалены. Поэтому, чтобы не потерять содержимое, лучше предварительно извлечь его из объекта PowerClip, а уже затем отменять режим фрейма.

Настройка параметров фреймов PowerClip

В окне **Инструменты | Параметры | CorelDRAW | PowerClip** выполняются следующие настройки параметров PowerClip по умолчанию:

- перетаскивание содержимого.

  В области **Перетащить содержимое в PowerClip** выберите вариант **PowerClip с содержимым** или **Пустой PowerClip** и отметьте одну из следующих опций:

  - **Игнорировать фрейм PowerClip** — содержимое помещается поверх контейнера PowerClip, а не внутрь его;
  - **Добавить содержимое во фрейм PowerClip**;
  - **Заменить существующее содержимое** — эта опция доступна только для контейнеров PowerClip с содержимым;

- центрирование нового содержимого.

  В области **Автоматически центрировать новое содержимое** отметьте одну из следующих опций:

  - **Когда содержимое полностью вне фрейма** — центрирует только содержимое, которое находится за границами контейнера PowerClip и иначе невидимо;
  - **Всегда** — всегда центрирует новое содержимое;
  - **Никогда** — отключает автоматическое центрирование;

♦ Показ линий в пустых фреймах PowerClip.

Установите флажок **Показывать линии в пустых фреймах PowerClip** и отметьте одну из следующих опций:

- **Всегда (включая печать и экспорт)** — отображает линии в пустых контейнерах PowerClip на экране и в печатных или экспортированных документах;
- **Только на экране** — отображает линии в пустых контейнерах PowerClip только на экране.

Упражнение 24-1. Разделение изображения на фрагменты

Файл *Упражнение 24-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Импортируйте в документ растровое изображение и временно заблокируйте его.
2. Нарисуйте несколько прямоугольников разного размера и сгруппируйте их.
3. Преобразуйте группу прямоугольников в пустые фреймы и найдите для них оптимальное положение.
4. Разблокируйте растровое изображение и командой **Объект PowerClip | Поместить во фрейм** отправьте его в группу фреймов.
5. Нарисуйте фоновый прямоугольник, залейте его светло-серым цветом и примените к нему эффект интерактивной текстурной прозрачности.
6. Добавьте к контейнерам рамки и примените эффект тени (рис. 24.7).
7. При подготовке к печати разъедините группу эффекта тени и отдельно растрируйте тени и контейнеры с содержимым.



Рис. 24.7. С помощью группы объектов легко разделить растровое изображение на фрагменты

Упражнение 24-2. Фрейм из фигурного текста

Файл *Упражнение 24-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Импортируйте или нарисуйте изображение волнистой сетки, состоящей из сложных кривых (технология рисования такой сетки рассмотрена в *упражнении 20-6 главы 20*).
2. Преобразуйте абрисы кривых в объекты и окрасьте их светло-серой заливкой (рис. 24.8).
3. Создайте дубликат сетки, нажав клавишу <+> на клавиатуре.
4. Наберите короткий текст, выберите для него крупный полужирный шрифт и залейте его любой однородной заливкой.
5. Расположите текстовый объект по центру сетки, преобразуйте текст в кривую и скопируйте в буфер обмена.
6. Поместите дубликат сетки в контейнер, созданный из преобразованного текста. Нажмите кнопку **Изменить** и в режиме редактирования содержимого контейнера измените цвет заливки сетки на черный.
7. Измените цвет самого контейнера: сделайте его прозрачным, без заливки и без абриса. В результате на светло-сером фоне волнистой сетки разместились контрастные буквы из волнистых линий.

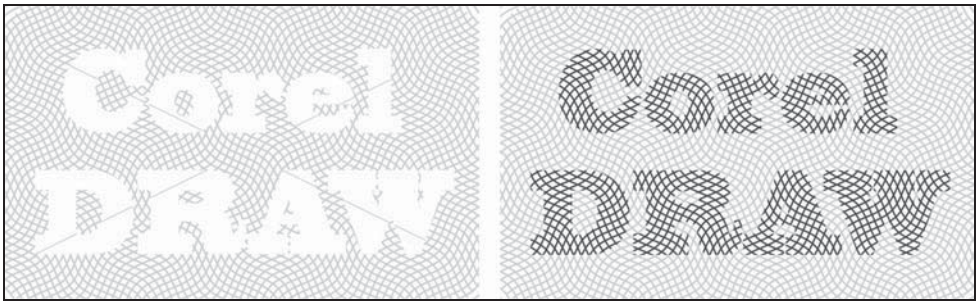


Рис. 24.8. В контейнере из преобразованного фигурного текста расположена сетка из волнистых линий

8. Вставьте из буфера обмена преобразованный в кривую текст с белой заливкой и передвиньте его на передний план (рис. 24.9).
9. Примените внутреннюю тень для имитации выпуклых букв.

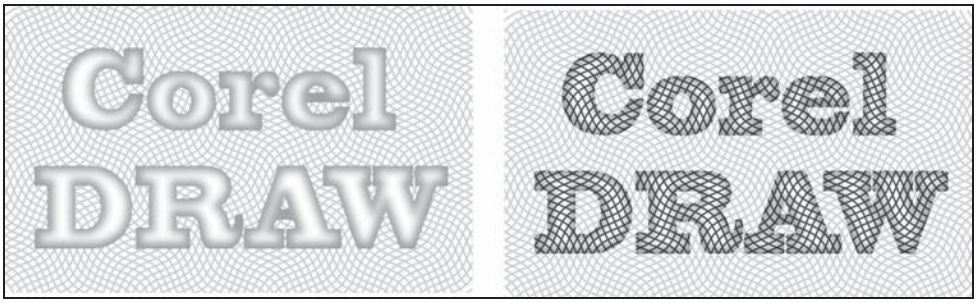


Рис. 24.9. Изображение в контейнере можно дополнить эффектами тени и прозрачности

10. Разъедините группу эффекта тени. Управляющий объект, которым был белый текст, можно удалить, а прозрачный прямоугольник с эффектом линзы, образованный в результате применения эффекта тени, преобразуйте в растровое изображение с сохранением прозрачности фона.
11. Примените интерактивный эффект **Прозрачность**. По умолчанию установлен режим слияния **Умножить**, но вы можете выбрать другой режим слияния или изменить коэффициент прозрачности.

В результате через растровое изображение просвечивают выпуклые буквы с волнистыми линиями.

Вместо волнистых линий в текстовый фрейм можно поместить любое растровое изображение или фрагмент простого текста, преобразованный в кривые.

Например, вы можете поместить в текстовый контейнер фотографию, преобразовать контейнер в растровое изображение, а затем поместить его поверх первоначальной фотографии. Режимы слияния прозрачности помогут добиться реалистичности рисунка.

В примере, показанном на рис. 24.10, контейнер фигурного текста, в который помещена фотография текстуры, преобразован в растровое изображение, а применение режима слияния **Осветление** или **Экран** сделало текст более заметным на темном фоновом изображении.



Рис. 24.10. Пример надписи на рельефном фоне

Упражнение 24-3. Фреймы-мозаики

Файл *Упражнение 24-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Мозаики можно создавать из простой сетки, нарисованной инструментом **Разлинованная бумага**. Нарисуйте такую сетку и, не отменяя группировки, преобразуйте ее в пустой фрейм. Фреймом становится каждая ячейка сетки (рис. 24.11).

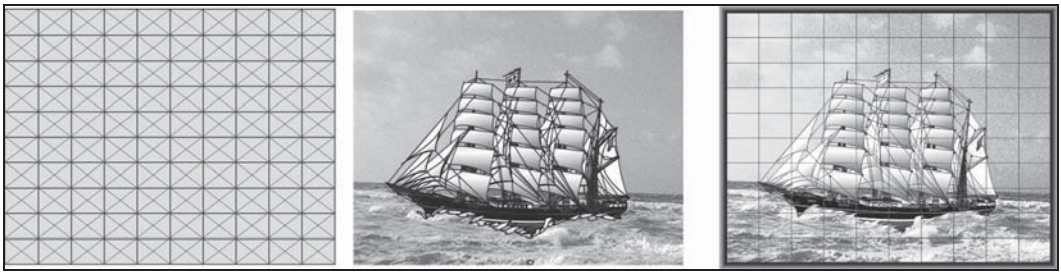


Рис. 24.11. В пустой фрейм из группы объектов можно поместить любое изображение

2. Импортируйте изображение и поместите его во фрейм.
3. В примере, показанном на рис. 24.11, *справа*, контейнер составляет сложную группу PowerClip. Для создания рамки эффект интерактивного контура применен здесь прямо к самому фрейму. Правда, для контейнеров несложной формы лучше вначале создать границу, а уже затем применить к ней эффект **Контур**.
4. Нарисуйте далее элемент мозаики произвольной формы (технология создания мозаик рассматривалась в *задании 9-8 главы 9*). С помощью команд преобразования, поворота и дублирования добавьте нужное количество элементов. Вспомните, что в мозаике фрагменты должны располагаться плотно, без зазоров и наложений.
5. Инструментом **Обрезка** создайте прямоугольную форму, отсекая все лишнее.
6. Импортируйте растровое изображение и поместите его в мозаику, используя группу пазлов в качестве фрейма.
7. Создайте фоновый прямоугольник большего размера, залейте его светлой заливкой, можно добавить к нему текстурную или узорную прозрачность.
8. Разгруппируйте готовый объект PowerClip.
9. Выберите несколько элементов мозаики, перенесите их на свободное пространство и добавьте тень (рис. 24.12).

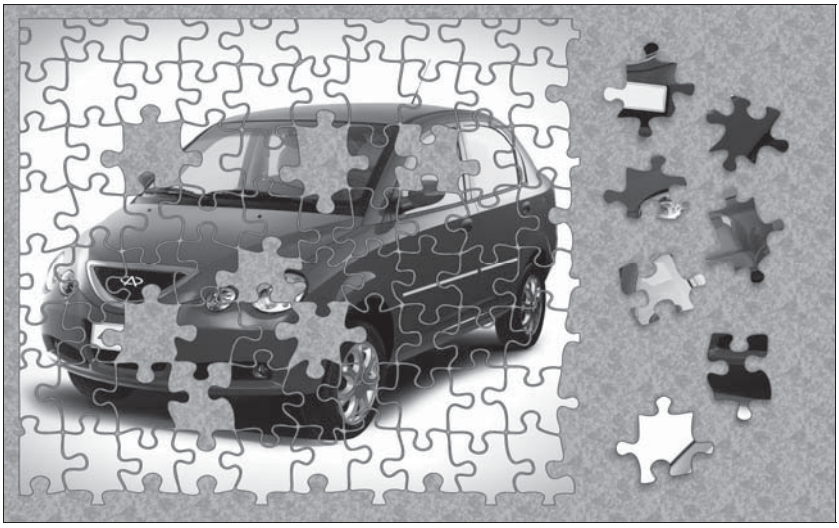


Рис. 24.12. Пример эффекта мозаики с использованием контейнера в виде группы объектов

При подготовке к печати подобных мозаик или рисунков с большим количеством элементов контейнеров лучше сгруппировать всю мозаику и растрировать ее как единое растровое изображение. Работая с такими контейнерами, часто приходится выполнять операции экспорта в растровый формат TIFF — если контейнер фигурный, и необходимо сохранить прозрачные области. А затем заново импортировать созданное растровое изображение в макет.

Пока контейнер представляет собой группу объектов, достаточно легко заменить его содержимое. Но при использовании в качестве контейнеров таких мозаик или других множественных фигур, главная сложность заключается в том, что после отмены группировки каждый фрагмент мозаики оказывается отдельным контейнером, в котором в определенном положении находится исходное растровое изображение. Если вдруг потребуется удалить содержимое всех контейнеров, придется последовательно выбирать каждый фрейм и удалять из него содержимое, что удобнее делать, перебирая отдельные фреймы в окне **Объекты**. Однако процесс этот достаточно трудоемкий, поэтому, прежде чем отменить группировку сложного контейнера, проверьте макет.

Упражнение 24-4. Упаковка для мармелада

Файл *Упражнение 24-4.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Попробуем совместить использование контейнера, режимов слияния прозрачности и готовых макетов и нарисуем макет упаковки для фруктовых чипсов или долек мармелада. Воспользуемся для этого готовым фотоизображением пустой упаковки — такие заготовки можно найти в библиотеках изображений.

1. Нарисуйте прямоугольник и залейте его узорной заливкой из векторных изображений фруктов, как показано на рис. 24.13 (пример такой заливки рассматривался в *упражнении 13-7 главы 13*).

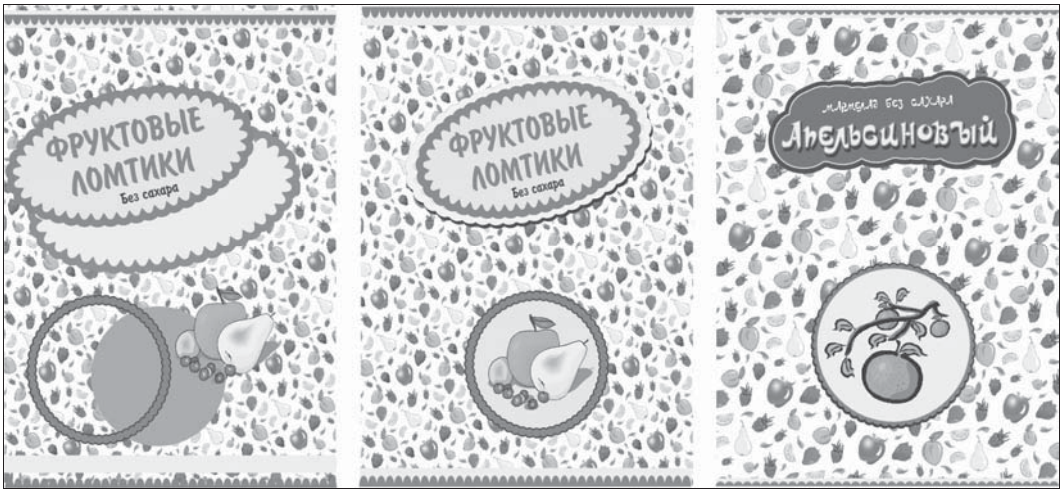


Рис. 24.13. Примеры макетов упаковок фруктовых чипсов и мармелада

2. Нарисуйте круглый медальон с ажурным волнистым краем. Для оформления такого края достаточно создать две малые окружности, применить эффект перетекания по пути, после чего разъединить перетекание и отменить группировку промежуточных объектов.

3. Выделите основную окружность и результаты перетекания и выполните операцию **Формирование | Слияние**. В полученный медальон можно поместить векторные или растровые изображения фруктов (см. рис. 24.13, *слева*).
4. Нарисуйте эллипс с такими же волнистыми краями (здесь можно просто применить эффект **Искажение | Застежка-молния** со сглаживанием зубцов) и создайте его уменьшенную копию с заливкой другого цвета.
5. Добавьте фигурный текст.
6. В примере, показанном на рис. 24.13, *в центре*, к внешнему эллипсу с волнистым краем добавлен эффект **Блок с тенью**. Проверьте расположение компонентов рисунка по планам и сгруппируйте.
7. Для второго варианта дизайна (см. рис. 24.13, *справа*) название продукта расположите внутри произвольной кривой с примененным эффектом контура, направленного к центру. Найдите для надписи подходящий декоративный шрифт, а также добавьте в круглый медальон изображение апельсина.
8. Импортируйте готовые растровые изображения макетов упаковок. Инструментом **Кривая Безье** аккуратно обрисуйте контуры пакетов и преобразуйте в пустые фреймы (рис. 24.14).



Рис. 24.14. Растровые изображения обрезаны по форме упаковок

9. Готовые векторные рисунки надо теперь расположить поверх растровых заготовок. Причем для реалистичного изображения, помимо изменения формы, необходимо сохранить тени и блики от фотоизображения. Этого можно добиться с помощью режимов слияния эффекта прозрачности. Дело в том, что рисунок каждого векторного макета состоит из разноцветных компонентов, расположенных на разных планах или слоях, а при использовании прозрачности их взаимодействие непредсказуемо. Поэтому растрируйте векторные рисунки командой меню **Растровые изображения | Преобразовать в растровое изображение** без сохранения прозрачного фона. Можно также включить флажок **Сглаживание**.
10. Выделите новые растровые изображения, отправьте их в контейнеры и удалите абрисы и заливки фреймов.

11. Нажмите кнопку **Изменить** и в режиме редактирования содержимого откорректируйте положение рисунков относительно контуров фрейма, завершите редактирование и уточните положение контейнеров относительно фотографии.
12. Выберите один из контейнеров, на панели управления нажмите кнопку **Выбрать** и примените к его содержимому интерактивную однородную прозрачность с режимом слияния **Умножить** или **Вычитание**. Повторите применение прозрачности и для второго контейнера.
13. Добавьте подходящее фоновое изображение (рис. 24.15).



Рис. 24.15. С помощью таких мокапов можно представить, как должны выглядеть готовые макеты

Упражнение 24-5. Двойные фреймы

Файл *Упражнение 24-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

CorelDRAW позволяет совместить в одном изображении фреймы двух типов: PowerClip и текстовые. Этот прием можно использовать для размещения текста на фоне светлой растровой картинки. Фреймом двойного назначения может быть только единая замкнутая кривая без разрывов и пересекающихся областей.

1. Создайте овальное изображение или нарисуйте произвольную векторную фигуру.
2. Импортируйте растровое или векторное изображение и поместите его во фрейм (рис. 24.16, *слева*).
3. В режиме редактирования примените интерактивную фонтанную прозрачность — чтобы осветлить область картинки, поверх которой будет расположен текст.
4. Выйдите из режима редактирования. Не отменяя выделения, выполните из панели инструментов **Макет** команду **Преобразовать в текстовый фрейм**. Аналогичный результат можно получить, открыв контекстное меню и выбрав команду **Тип фрейма | Создать пустой текстовый фрейм**.



Рис. 24.16. В один контейнер можно поместить и текст, и растровый или векторный фон

5. В новый, теперь уже текстовый, фрейм вставьте замещающий или пользовательский текст (рис. 24.16, *справа*).
6. Подберите коэффициент прозрачности содержимого так, чтобы текст достаточно хорошо читался. Прозрачность растрового фона легко изменить, если выбрать содержимое соответствующей командой всплывающей панели управления, активировать интерактивную прозрачность и настроить ее параметры.

Если в документе несколько двойных контейнеров, проще работать с ними через окно настройки **Объект**, где не только отображается вся информация о контейнерах, но и можно управлять ими с помощью команд контекстного меню.

В таком двойном контейнере управляющий объект является опорной кривой, а при попытке удаления одного фрейма удаляется все содержимое фреймов обоих типов.

Упражнение 24-6. Фирменный стиль и контейнер

> Файл *Упражнение 26-5.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Элементы фирменного стиля могут располагаться и на футболках, сумках или пакетах. Чтобы увидеть, как будет выглядеть элемент фирменного стиля в реальности, импортируем готовое изображение девушки в футболке и с помощью фреймов изменим внешний вид ее футболки.

1. Инструментом **Кривая Безье** или **Перо** обрисуйте контур футболки — полученная кривая и станет фреймом, в который необходимо будет поместить элементы фирменного стиля (рис. 24.17, *слева*).
2. В режиме редактирования содержимого уточните позицию декоративного элемента и логотипа.
3. Теперь можно выделить все содержимое и преобразовать в растровое изображение, не забывая включить режим сохранения прозрачности.

   Дело в том, что если не использовать режим прозрачности, то контейнер просто «заклеит» реальное изображение (рис. 24.18, *а* и 24.19, *а*). Поэтому лучше вернуться в режим редактирования содержимого и применить однородную прозрачность с режимом слияния **Умножить** или **Вычитание**. После завершения редактирования вы увидите, что сохранились все складки и текстура исходной футболки (рис. 24.18, *б* и 24.19, *б*). В любой момент командой **Выбрать** можно выделить содержимое и отрегулировать коэффициент прозрачности, выбрать другой режим слияния, а то и добавить какой-нибудь штрих к основному изображению.

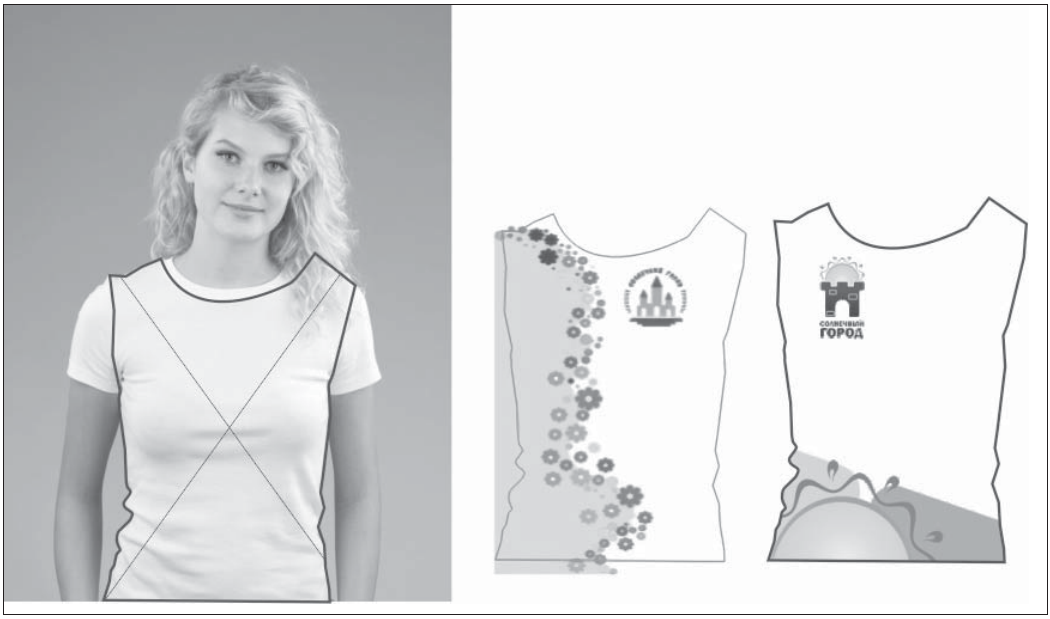


Рис. 24.17. Фрейм с обрисовкой контура футболки (*слева*) и примеры двух контейнеров с разным содержимым (*справа*)



а *б*

Рис. 24.18. Пример внешнего вида первого изображения: *а* — без применения прозрачности; *б* — с применением прозрачности



а *б*

Рис. 24.19. Пример внешнего вида второго изображения: *а* — без применения прозрачности; *б* — с применением прозрачности

Резюме

Растровое или векторное изображение можно частично обрезать, отсекая все лишнее, с помощью технологии работы с контейнерами PowerClip, которая позволяет легко манипулировать содержимым: изменять, позиционировать, заменять его и применять к нему сочетания различных специальных эффектов, что значительно расширяет возможности дизайнеров в создании интересных нестандартных иллюстраций.

Практика

Задание 24-1. Этикетки

Файл *Задание 24-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте рисунок из *задания 20-3 главы 20*. Один из макетов имеющейся там этикетки мы используем для наклейки на упаковку (рис. 24.20).
2. Преобразуйте векторный рисунок в растровое изображение.
3. Импортируйте готовое фотоизображение баночки для витаминов.
4. Обрисуйте область для этикетки на баночке инструментом **Кривая Безье** или **Перо** и преобразуйте ее в пустой фрейм.
5. Отправьте во фрейм растровое изображение этикетки и отредактируйте его позицию. При необходимости прямо в режиме редактирования содержимого вы можете приме-

нить ручное изменение оболочки прямоугольной этикетки, немного изменяя ее форму. Завершите редактирование.

6. Командой **Выбрать** выделите содержимое, примените прозрачность с режимом слияния **Умножить** или **Вычитание** и подберите коэффициент прозрачности**.**



Рис. 24.20. Пример редактирования оболочки растрового изображения внутри контейнера — показана этикетка до (*слева*) и после (*справа*) применения прозрачности к содержимому контейнера

7. Нарисуйте еще одну простую этикетку на белом фоне (можно использовать для окрашивания буквы все ту же фруктовую узорную заливку с прозрачным фоном), добавьте текст, преобразуйте этикетку в растровое изображение и скопируйте в буфер обмена (рис. 24.21).
8. Создайте копию бутылочки с ранее созданным объектом PowerClip, войдите в режим редактирования содержимого, вставьте из буфера обмена новую этикетку и скопируйте свойства оболочки с первой этикетки на вторую. Удалите первую этикету, отредактируйте позицию и размер этикетки и завершите редактирование.
9. Из панели управления контейнером выполните команду **Выбрать содержимое**, примените прозрачность с режимом слияния **Умножить** и измените коэффициент прозрачности.

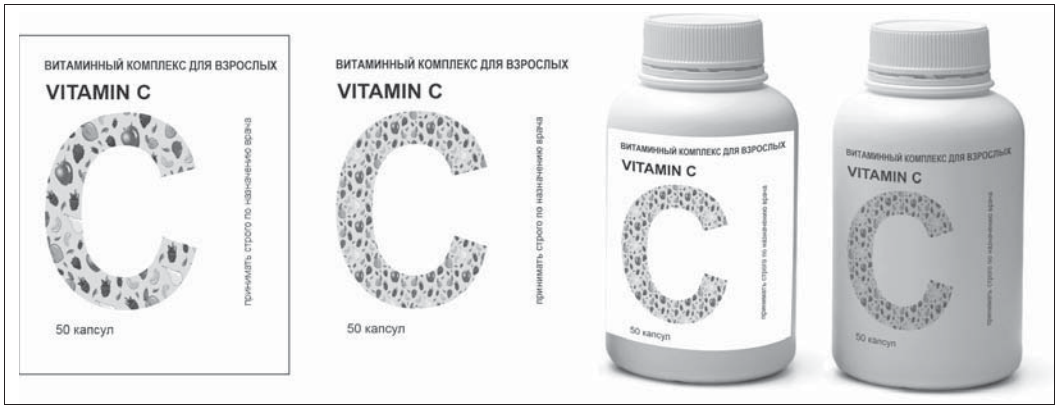


Рис. 24.21. Пример еще одной наклейки: оболочку растрового изображения можно скопировать прямо внутри контейнера

Задание 24-2. «Динамичные» рамки для фотографий

Контейнеры органично сочетаются с другими инструментами. Поэтому рамки-контейнеры произвольной формы с большим количеством углов проще всего создать с помощью все той же формы динамики. При этом в зависимости от выбранного стиля линии углы в рамке будут острыми или сглаженными.

1. Нарисуйте радиальную форму динамики. Укажите интервал между линиями динамики и ширину линий. Интервал может быть самым малым — один-два градуса. Чем тоньше сами линии, тем их будет больше нарисовано. Подберите такую ширину линий, чтобы вся форма динамики зрительно превратилась в кривую с неровными контурами (рис. 24.22).

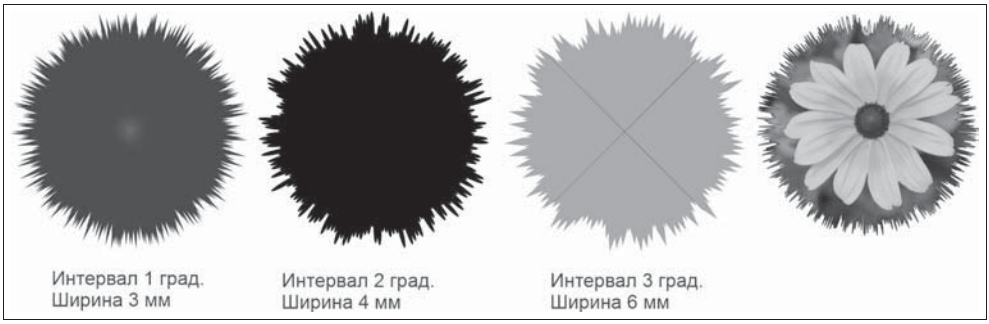


Рис. 24.22. Формы динамики с разными настройками. После разъединения группы динамики, отмены группировки и слияния в кривую каждая такая фигура может стать фреймом PowerClip



Рис. 24.23. Пример страницы фотокниги с изображениями в фигурных рамках

2. Включите случайный порядок только для конечных точек линий. При настройке подобных параметров потребуется некоторое время для прорисовки всех линий эффекта.
3. Выбирая линии динамики разных стилей и меняя толщину линий, передвигая в разные позиции самую широкую точку линии, вы сможете значительно разнообразить внешний вид готовых рамок.
4. Разъедините форму динамики командой меню **Объект | Разъединить Форму динамики** и отмените группировку.
5. Соедините все объекты в единую кривую командой **Слияние** — фрейм-контейнер готов.
6. Поместите в контейнер фотографию, добавьте эффект тени, текстовую информацию и нарисуйте подходящий фон (рис. 24.23).

Задание 24-3. Рекламная листовка для выставки мёда

Файл *Задание 24-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте документ формата А6 портретной ориентации и укажите область растекания 2 мм.
2. На первой странице нарисуйте мозаику из шестиугольников и сгруппируйте объекты.
3. Добавьте в макет текст, векторные рисунки пчелок, дополните текст и вставьте растровое изображение медовых сотов (рис. 24.24) — группа шестиугольников будет играть роль контейнера PowerClip, в который можно поместить растровое изображение цветов.



Рис. 24.24. Варианты рекламных листовок с использованием контейнеров

4. Для второго варианта листовки используйте другое растровое изображение, поменяйте расположение шестиугольников, а также измените гарнитуру выбранных шрифтов.
5. В третьем варианте листовки переместите шестиугольники несколько вглубь и добавьте абрис. Выберите группу шестиугольников и поместите в них еще одно растровое изображение. Не отменяя выделения составного контейнера, примените эффект тени и настройте ее параметры.

При подготовке каждого такого макета к печати необходимо растрировать группу, составляющую контейнер, командой **Объект | Преобразовать в растровое изображение** с включенным флажком **Прозрачный фон**. Это необходимо из-за фигурных контуров контейнеров. Не отменяйте группировку контейнера, иначе придется выбирать и отдельно преобразовывать каждый фрагмент.

Если в макете применяются эффект тени или блок-тени, то следует разъединить тень и контейнер. При подготовке к печати, да и для публикации в Интернете лучше отдельно растрировать тень и отдельно — группу, составляющую контейнер.

Задействуя одну и ту же группу шестиугольников в качестве контейнера, немного изменяя их расположение и используя разные фотографии, можно достаточно просто собрать различные варианты дизайна.

ГЛАВА 25

Векторные и растровые мозаики

- Эффект **Пуантилизм**
- Эффект **PhotoCocktail**

Эти два эффекта: **Пуантилизм** и **PhotoCocktail**, предназначенные для создания мозаик из векторных и растровых изображений, расширяют сферу применения CorelDRAW и помогают создавать неповторимые композиции даже начинающим пользователям.

Эффект *Пуантилизм*

Эффект **Пуантилизм** (Pointillizer) позволяет генерировать высококачественные векторные мозаики на основе любых растровых и векторных изображений. В основе идеи создания эффекта лежит художественный прием пуантилизма, в котором изображение формируется за счет объединения множества точек. При создании мозаик освещение и цвета фона частично сливаются с изображением, поэтому пуантилизм прекрасно подходит для разработки наклеек для автомобилей, материалов для декорирования окон и витрин, рекламных банеров и многого другого.

Возможность выбирать количество, размер и форму элементов мозаики дает широкий простор для творчества. Основное отличие программы CorelDRAW от других программ, в которых можно создавать эффект пуантилизма, заключается в том, что она позволяет выводить результаты его применения в формате векторной графики.

Создание векторной мозаики

1. Выберите векторный объект, группу объектов или растровое изображение.
2. Из меню **Эффекты** выполните команду **Pointillizer**, в открывшемся окне настройки введите значения параметров и нажмите кнопку **Применить**. Экспериментировать можно до бесконечности.

Параметры эффекта

Внешний вид мозаики определяется следующими параметрами:

- размер элементов мозаики настраивается в параметре **Масштаб** (рис. 25.1). Если масштабный коэффициент превышает единицу (а это значение, уставновленное по умолча-

нию), размер элементов мозаики увеличивается. Если же он меньше единицы, размер уменьшается;

- параметр **Плотность** (рис. 25.2) определяет количество элементов мозаики в одном квадратном дюйме;

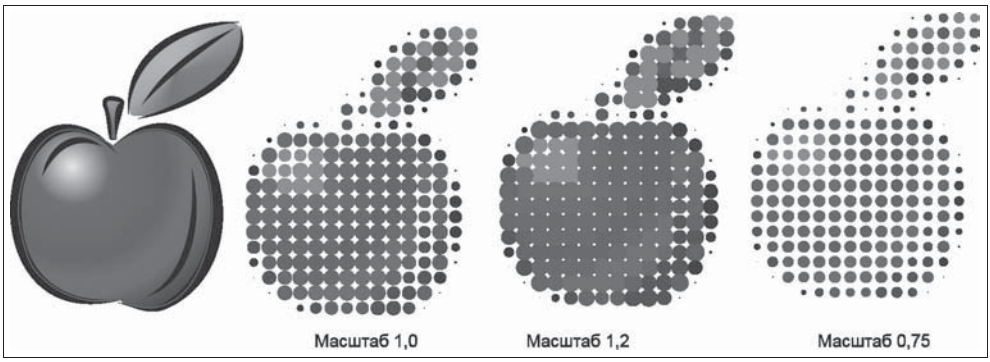


Рис. 25.1. Примеры построения мозаики из векторного рисунка с разными значениями параметра Масштаб

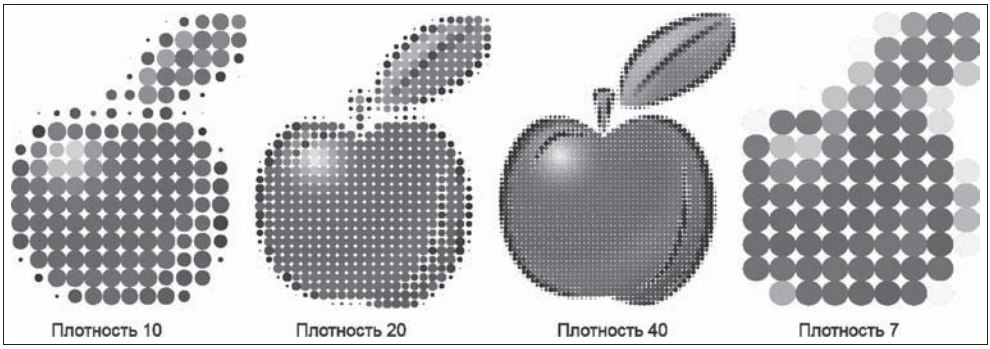


Рис. 25.2. Пример мозаик с одинаковым масштабом, но с разной плотностью

- параметр **Угол поворота** (рис. 25.3) — каждый ряд мозаики можно поворачивать на определенный угол относительно горизонтальной оси. При положительных значениях угла ряды мозаики поворачиваются против часовой стрелки;

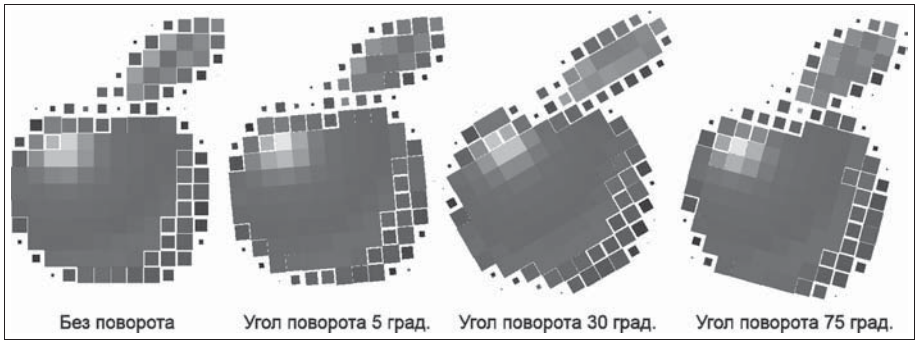


Рис. 25.3. Пример влияния угла поворота на квадратную мозаику

- параметр **Метод** определяет способ обработки исходного изображения (рис. 25.4 и 25.5):
  - **Однородная мозаика** (белый матовый фон) — мозаика формируется из элементов одинакового размера, а прозрачность объектов сглаживается белым фоном;

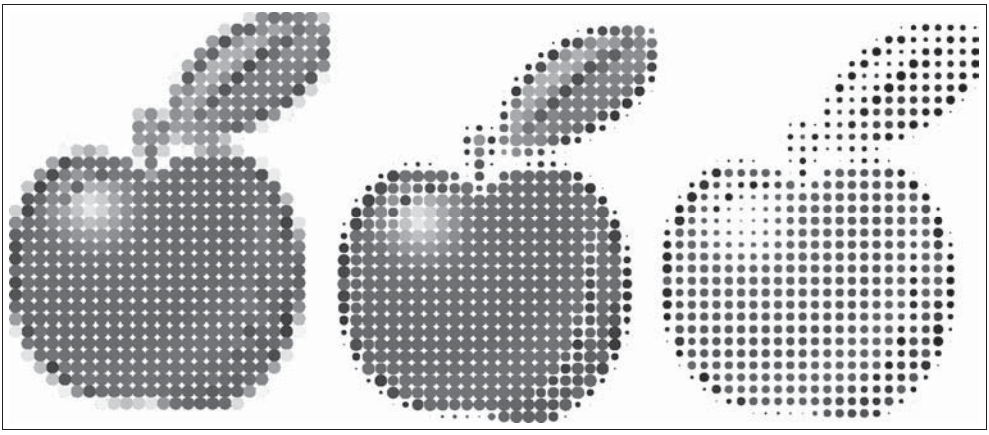


Рис. 25.4. Примеры мозаик из векторного изображения с одинаковыми параметрами масштаба и плотности, но с разными способами его обработки (*слева направо*): однородная мозаика (белый матовый фон), изменение размера 2 (яркость), изменение размера 1 (непрозрачность)

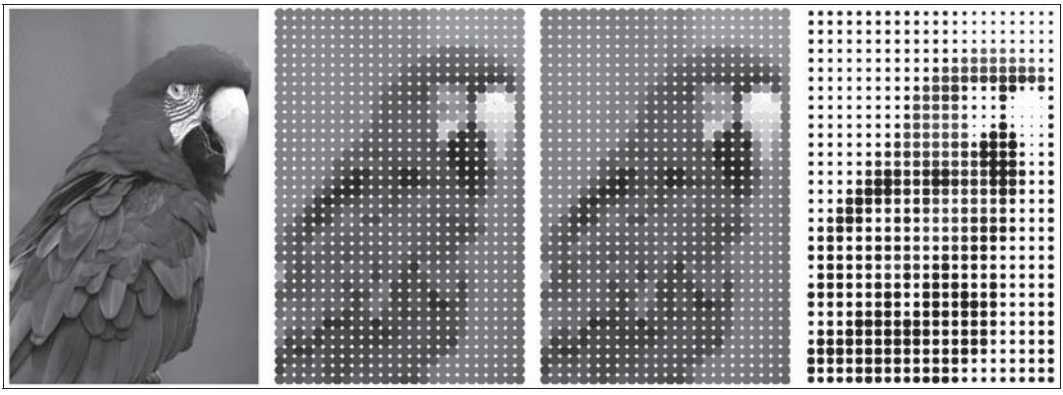


Рис. 25.5. Примеры мозаик из растрового изображения с одинаковыми параметрами масштаба и плотности, но с разными способами его обработки (*слева направо*): исходное изображение, однородная мозаика (белый матовый фон), изменение размера 2 (яркость), изменение размера 1 (непрозрачность)

  - **Изменение размера 1 (непрозрачность)** — программа обрабатывает исходное изображение как последовательность элементов разного размера на основе определенных в шаблоне значений непрозрачности. Чем меньше прозрачность областей, тем более крупными будут элементы мозаики;
  - **Изменение размера 2 (яркость)** — программа обрабатывает исходное изображение на основе значений яркости. Более яркие области исходного изображения преобразуются в более мелкие элементы мозаики, а более темные области — в более крупные элементы. Этот метод больше всего похож на векторный полутоновой рисунок и вполне подходит для создания изображений из черно-белых фотографий. Метод

можно использовать при подготовке изображений для гравировки, создания наклеек, печати на ткани и даже художественной перфорации на металле.

- установка флажка **Ограничить цвета** позволяет настроить число цветов, используемых для создания мозаики. По умолчанию установлено значение 16, максимально возможное — 256;
- установка флажка **Слить смежные наложения** позволяет объединить пересекающиеся элементы мозаики. Если этот флажок установлен, элементы мозаики в итоговом изображении будут сгруппированы по цветам. Если флажок снят, в изображении сохранится больше деталей;
- в параметре **Настройка слияния** можно указать максимальное количество элементов мозаики одного цвета, которые будут объединяться в единый элемент. Эта операция дает эффект только при наличии на рисунке достаточного свободного места. В примере, показанном на рис. 25.6, зеленый кактус с ярким красным цветком превращается в мозаику. При небольшом значении слияния пикселы каждого оттенка красного, зеленого или другого цвета объединяются в элемент мозаики. При коэффициенте слияния 10 элементы мозаики становятся большего размера и с трудом помещаются в границах компонентов рисунка, а при увеличении коэффициента слияния до 20, 30 и более слияние уже не имеет смысла;

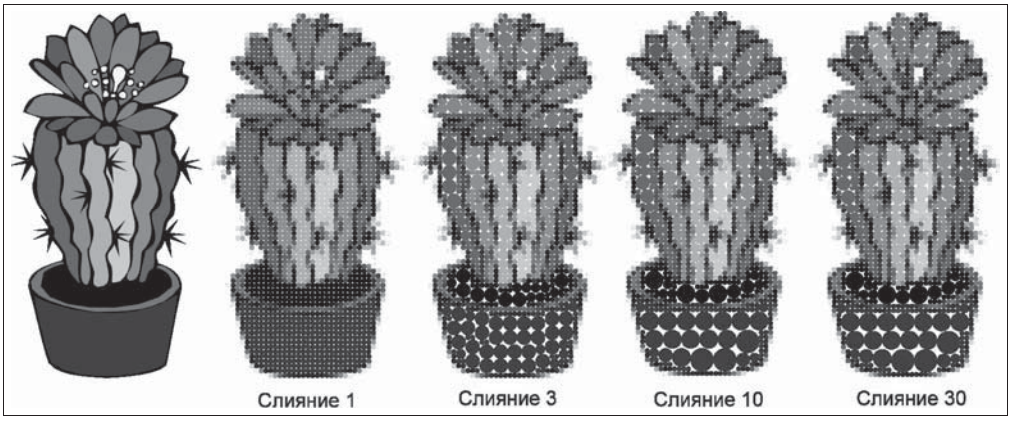


Рис. 25.6. Примеры влияния коэффициента слияния цветовых оттенков на внешний вид мозаики

- параметр **Форма** — по умолчанию в списке стандартных форм мозаики представлены круг и квадрат, однако программа предоставляет возможность создать собственную, пользовательскую форму элементов мозаики. Для этого достаточно выбрать в списке этого параметра опцию **Настройка** и нарисовать любую замкнутую кривую или простой объект без пересечений — например, многоугольник. Размер векторной заготовки на величину элементов мозаики не влияет.

  С помощью этого параметра в векторную мозаику легко также превратить и растровое изображение (рис. 25.7): в списке **Форма** выберите опцию **Настройка**, после чего выделите указателем в виде жирной стрелки нарисованную пользовательскую заготовку, и она появится в области просмотра. Настройте для создаваемой мозаики параметры плотности, масштаба, поворота элементов, количества цветов и нажмите кнопку **Применить**.

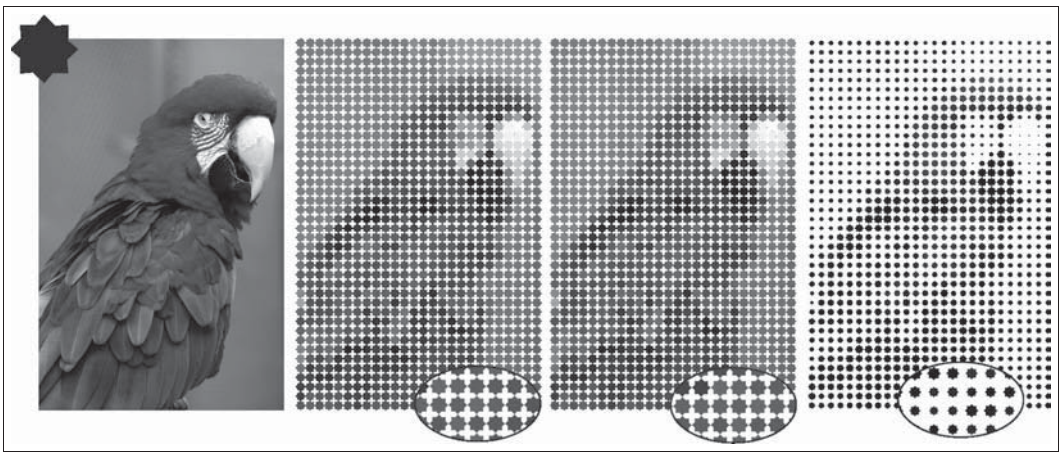


Рис. 25.7. Примеры использования пользовательской формы элемента мозаики для растрового изображения: в увеличенных с помощью линзы фрагментах мозаики показаны исходные элементы

Упражнение 25-1. Мозаика из произвольных пользовательских элементов

Файл *Упражнение 25-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Способы создания мозаик отлично подходят для любителей рукоделия. Мозаики можно превратить в схему для вязания, в рисунок для вышивки крестом или бисером, а также в образец для алмазной картины.

1. Выберите несложный векторный рисунок с яркими однородными заливками. Установите ограничение на количество цветов — например, 8. Для этого упражнения использован рисунок цветов размером 128 мм по высоте (рис. 25.8).
2. Нарисуйте векторную фигуру в виде лицевой петли для вязания или креста для вышивки крестом.
3. При масштабе 1 и плотности 10 размер элемента в готовом рисунке составит 2,54 мм. С уменьшением масштаба зазор между элементами мозаики будет увеличиваться, а изменяя значение плотности, можно подобрать нужный размер элемента. Например, для вышивки бисером плотность можно увеличить до 20, тогда размер «бусины» уменьшится примерно до 1,3 мм. Для алмазной картины размер элемента должен быть 2,83 мм — в этом случае при масштабе 1 плотность будет равна 9. Немного поэкспериментируйте с масштабом и плотностью, и вы сможете создать схему мозаики из элементов нужного размера.
4. Выберите в списке параметра **Метод** опцию **Однородная мозаика** (белый матовый фон) — это позволит сформировать мозаику из элементов одинакового размера. Прозрачность объектов при этом сглаживается белым фоном.
5. Включите флажок **Сохранить исходный источник** — это позволит после неудачного применения эффекта вернуться к основному изображению и применить эффект заново с другими параметрами.
6. В раскрывающемся списке параметра **Форма** выберите опцию **Настройка** и нажмите ставшую активной кнопку **Выбрать** — указатель примет форму стрелки, которой и

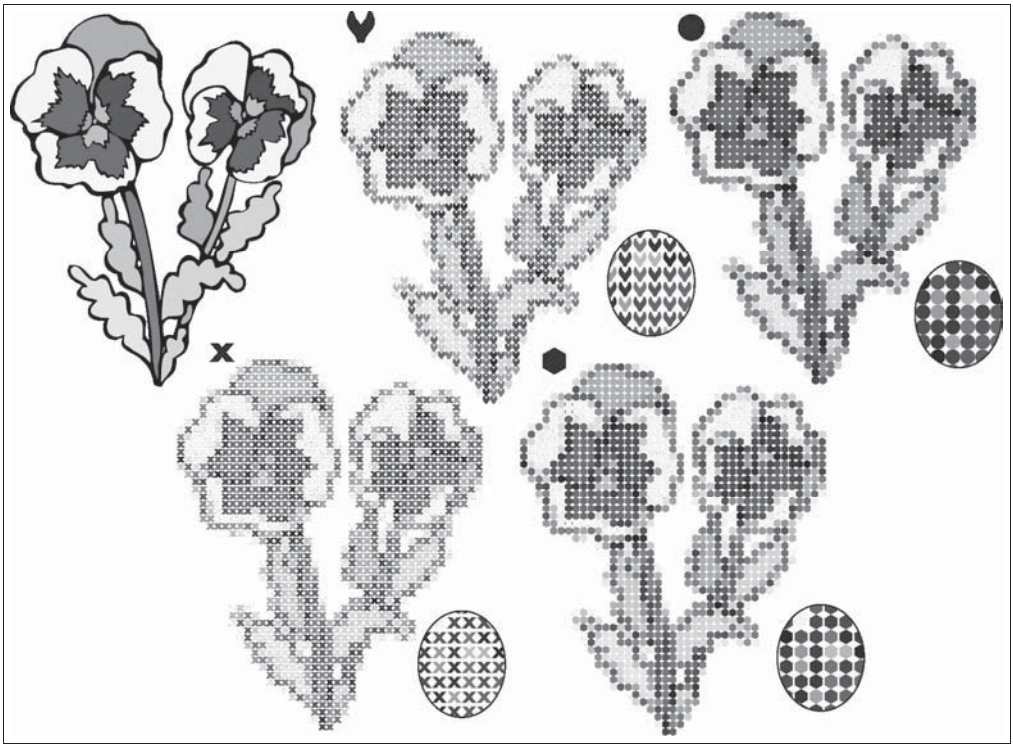


Рис. 25.8. Примеры применения пользовательских форм элемента мозаики к векторному изображению



Рис. 25.9. Примеры мозаики, расположенной на растровом изображении

нужно выбрать нарисованную замкнутую кривую-заготовку. В поле просмотра формы отображается заготовка, которая будет сохраняться до создания следующей формы.

7. Нажмите кнопку **Применить** — после этого действия параметры эффекта исправить будет невозможно, и если результат вас не устроит, придется все отменить и настраивать заново.

Чтобы представить, как в реальности может быть использован наш рисунок мозаики, найдите подходящее растровое изображение и добавьте на него созданную мозаику. В примере, показанном на рис. 25.9, за основу взято изображение девушки в белой футболке.

Группа мозаики содержит обычно очень больше количество объектов, поэтому лучше ее перед размещением на фотографии преобразовать в растровое изображение с сохранением прозрачности фона. К растровому рисунку мозаики можно применить интерактивную прозрачность с режимом слияния, а также эффекты умножения или вычитания.

Эффект *PhotoCocktail*

Эффект **PhotoCocktail** предназначен для создания мозаики из выбранных растровых или векторных изображений. Мозаика начинается с определения главного изображения — основы, а затем выбирается библиотека растровых фотографий для плиток мозаики.

Меняя количество элементов, степень перетекания, способы объединения элементов по цветам, сочетая прозрачные, черно-белые или полноцветные изображения, вы можете создавать уникальные коллажи, используя собственные фотографии или фотографии готовых клипартов. Чем больше и разнообразнее библиотека изображений, тем более впечатляющий результат у вас получится.

Создание растровой мозаики

Для создания мозаики выберите основу — это может быть растровое изображение, векторный объект или группа объектов. В окне настройки эффекта **PhotoCocktail** найдите нужную библиотеку, укажите папку, содержащую изображения, настройте параметры мозаики и нажмите кнопку **Применить**. Библиотека изображений может содержать и вложенные папки — чем больше разных изображений в библиотеке, тем интереснее готовая мозаика, однако количество изображений влияет и на время создания эффекта, и на размер файла изображения.

Параметры эффекта

Внешний вид мозаики определяется следующими параметрами:

- **Плотность мозаики** (количество строк и столбцов) — количество столбцов определяет количество элементов, включенных в мозаику. Чем больше это число, тем больше деталей будет в мозаике. Количество строк рассчитывается автоматически на основании значения в поле **Столбцы**;
- **Перетекание** (рис. 25.10) — позволяет наложить исходное изображение на элементы мозаики. Чем больше значение перетекания, тем больше мозаика похожа на исходное изображение, однако высокие значения перетекания (более 80%) могут свести на нет эффект мозаики.

  При создании мозаики с перетеканием образуется группа из двух объектов, а после отмены группировки на переднем плане оказывается исходное растровое изображение

с примененной прозрачностью, которую всегда можно откорректировать, изменяя коэффициент прозрачности или применив один из режимов слияния;

- **Края** — этом списке можно выбрать метод обработки неполных элементов, расположенных у краев. Например, неполные элементы у краев мозаики можно удалить из окончательной мозаики или растянуть вывод в соответствии с исходным изображением. Растягивание вывода приводит к тому, что форма элементов мозаики становится больше прямоугольной, чем квадратной;

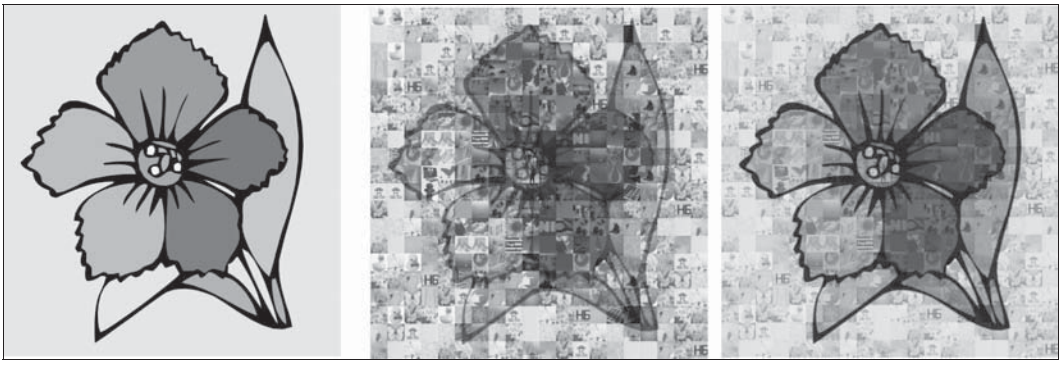


Рис. 25.10. Примеры мозаики с разными коэффициентами перетекания

- в списке **Композиция** определяется вид сохранения окончательной мозаики: как одно растровое изображение, в виде массива растровых изображений или в виде одного растрового изображения с эффектом перетекания;
- в списке **Приоритет** можно выбрать один из следующих методов настройки качества вывода:
  - метод **Учитывать DPI документа** автоматически создает мозаику, имеющую столько же точек на дюйм, сколько их в активном документе;
  - метод **Пользовательское значение DPI** позволяет указать число точек на дюйм для окончательной мозаики;
  - метод **Пользовательские размеры плиток** позволяет указать ширину каждого элемента в первом поле параметра **Плитка** (размеры указываются в пикселах). Высота элемента во втором поле параметра **Плитка** при этом рассчитывается автоматически;
  - метод **Пользовательские выходные размеры** позволяет указать ширину окончательной мозаики в первом поле параметра **Иллюстрация**. Высота окончательной мозаики во втором поле параметра **Иллюстрация** рассчитывается также автоматически. Максимальные размеры мозаики — 15 000×15 000 пикселов.

На число точек на дюйм мозаики влияют плотность сетки и размеры мозаики, поскольку размер элемента в пикселах определяется как частное от деления размера мозаики в пикселах на плотность. При этом размер элемента служит хорошим индикатором качества вывода — чем больше размер элемента, тем лучше качество сетки.

Упражнение 25-2. Фотомозаика для плаката

Файл *Упражнение 25-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Для создания плаката о туристическом путешествии можно импортировать в документ растровое изображение — в этом упражнении использована фотография путешественника (рис. 25.11, *слева*).

1. Чтобы превратить в мозаику только фон за изображением человека, необходимо вырезать его фигуру и оставить ее на переднем плане. Работать придется с двумя копиями основной фотографии, поэтому лучше сделать ее дубликат, нажав клавишу <+> на клавиатуре.
2. Любым инструментом аккуратно обрисуйте центральную фигуру человека, замкните контур обрисовки, чтобы использовать его в качестве фрейма, и отправьте это изображение в контейнер. В результате все, что за пределами этого рисунка, будет обрезано (рис. 25.11, *в центре*). Контейнер вместе с содержимым можно временно заблокировать.
3. Выделите вторую копию фотографии, откройте окно настройки **PhotoCocktail**, укажите путь к библиотеке растровых изображений, содержащей фотографии достопримечательностей и красивых видов природы, и задайте количество дубликатов, количество столбцов, метод вывода и другие параметры (рис. 25.11, *справа*). Если вы хотите регулировать прозрачность мозаики, включите перетекание порядка 20–30 процентов.
4. После применения эффекта его параметры перенастроить будет уже невозможно, и если что-либо пойдет не так, как задумано, придется все повторять заново, поэтому лучше включить флажок **Сохранить исходный источник**.
5. Нажмите кнопку **Применить**.
6. Если возникнет необходимость приглушить эффект мозаики, придется разделить группу, созданную в результате эффекта. На переднем плане тогда окажется исходное растровое изображение, коэффициент прозрачности которого легко исправить интерактивным инструментом **Прозрачность**.



Рис. 25.11. Исходное растровое изображение (*слева*), контейнер PowerClip с фигурой человека, преобразованный в растровое изображение (*в центре*) и фон с эффектом фотомозаики (справа)

7. Задний план композиции состоит из фотомозаики, а на переднем находится объект PowerClip с фигурой человека. Теперь пора разблокировать контейнер, преобразовать его в растровое изображение с прозрачностью фона и добавить тень (рис. 25.12, *слева*).
8. Не помешает в композиции и фигурный текст с примененной блок-тенью.

Чтобы посмотреть, как будет выглядеть плакат в городской среде, можно импортировать фотографию с пустым баннером на стене дома (рис. 25.12, *в центре*). Исказить плакат для размещения на этой стене поможет эффект перспективы (рис. 25.12, *справа*).

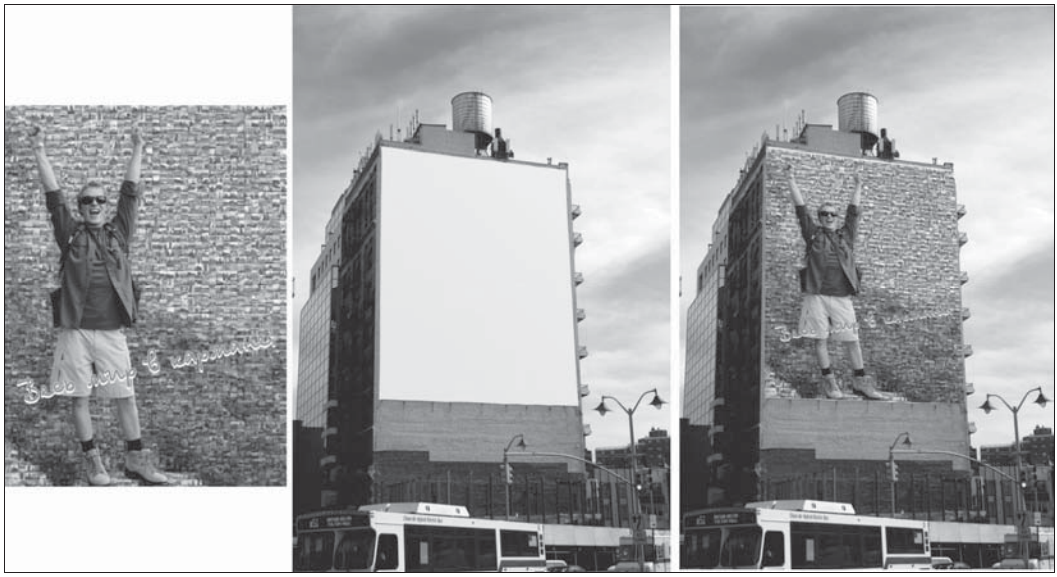


Рис. 25.12. Готовый плакат с фоном из фотомозаики



ЧАСТЬ VI

Растровые изображения и эффекты

Полноцветные версии глав этой части в формате PDF размещены в папке *Растровые изображения и эффекты* сопровождающего книгу файлового архива.

Глава 26. Работа с растровыми изображениями

Глава 27. Специальные эффекты

Глава 28. Трассировка



ГЛАВА 26

Работа с растровыми изображениями

- Способы добавления растровых изображений в документ
- Обработка растровых изображений
- Цветовая и тоновая коррекция изображений
- Растровая цветовая маска
- Редактирование растровых изображений в программе Corel PHOTO-PAINT
- Связанные файлы

При создании рекламных буклетов, брошюр, каталогов, презентационных и рекламных материалов наряду с векторными иллюстрациями, элементами, заголовками и блоками текстов приходится использовать растровые изображения. Программа CorelDRAW в первую очередь ориентирована на работу с векторной графикой, однако в ней предусмотрен также удобный набор средств для обработки, трансформации, модификации, обрезки, цветовой и тоновой коррекции растровых изображений.

Способы добавления растровых изображений в документ

Растровое изображение в документе CorelDRAW может появиться несколькими способами:

- **Импорт изображений**.

  Выполните команду **Файл** | **Импорт** и в открывшемся диалоговом окне импорта выберите одно или несколько изображений, уточните формат загружаемого файла и определите режим импортирования в выпадающем списке режимов. При импорте изображение можно обрезать, изменить его разрешение и загрузить как связанное изображение.

- **Сканирование изображений**.

  Команда меню **Файл | Получить изображение** помогает открыть окно TWAIN-модуля подключенного сканера. После сканирования изображение будет размещено в документе.

- **Загрузка изображений**.

  Загрузить растровые изображения из локальных или сетевых библиотек, а также из облачного хранилища можно с помощью окна настройки **Ресурсы**. В этом окне вы можете

указать источник содержимого, отфильтровать изображения по категориям, выполнить рекурсивный обзор, сортировать все изображения по именам, дате создания или дате изменения. Вы можете также создать собственные библиотеки ресурсов и указывать конкретные папки для отображения их содержимого и последующего импорта его в документ.

- **Внедрение растровых изображений, открытых в другой программе**.

  Растровое изображение может быть открыто в любом растровом редакторе — например, в Adobe Photoshop или Corel PHOTO-PAINT, и скопировано в буфер обмена. Выполните затем команду меню **Правка | Специальная вставка** и с помощью открывшегося одноименного диалогового окна вставьте в документ содержимое буфера обмена. Вставленный таким образом объект внедряется в документ, и в его строке состояния отображается соответствующая информация о нем.

  Двойной щелчок левой кнопкой мыши на внедренном в документ растровом изображении позволяет вернуться в исходный растровый редактор для его дальнейшей обработки. Изображения, внедренные в документ командой **Специальная вставка**, — так называемые *объекты OLE* — остаются связанными с программой, из которой они были взяты, и в большинстве случаев их можно редактировать только в исходной программе. В зависимости от источника объекта вам могут оказаться недоступны многие функции их преобразования, формирования, использования в качестве символов, применения эффектов. Команды цветовой и тоновой коррекции также могут быть недоступны. Встроенные изображения можно только перемещать, копировать, изменять их размер или размещать в контейнерах PowerClip.

- **Преобразование векторной графики в растровые изображения**

  Свойства векторного объекта изменяются при этом таким образом, что каждая точка объекта или группы объектов после преобразования становится точкой растра. К этому

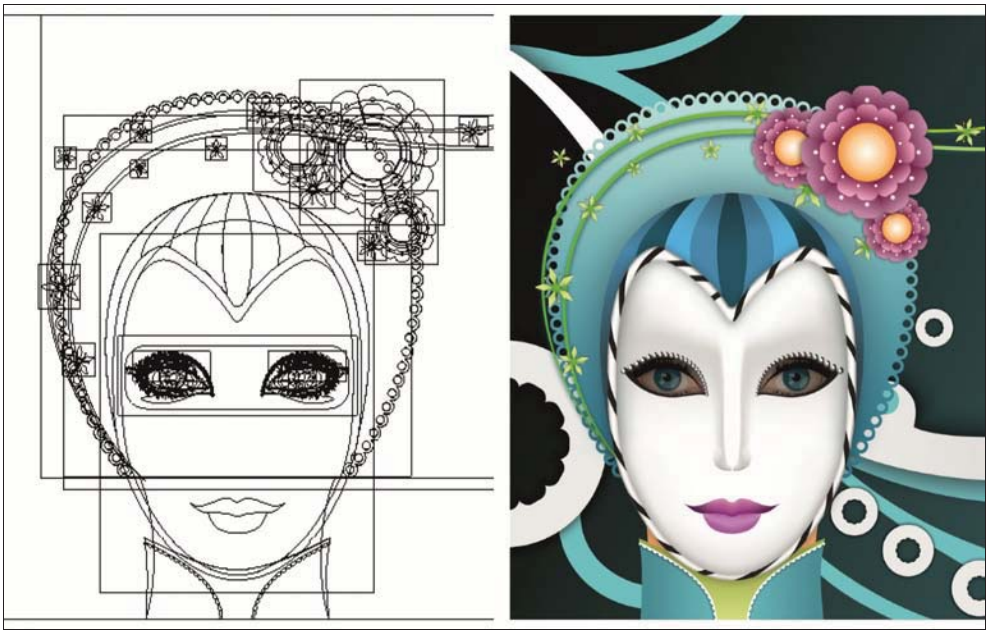


Рис. 26.1. Фрагмент сложного векторного рисунка с примененными эффектами прозрачности, тени, нескольких видов перетеканий, сложными заливками и контейнерами

приему целесообразно обращаться при создании иллюстраций с очень большим количеством векторных объектов, очень большим количеством слоев либо для применения некоторых эффектов. В векторном рисунке, предназначенном для преобразования в растровый объект, могут быть использованы составные группы объектов с различными типами прозрачности, перетекания и контура, могут быть применены вытягивания или тени, а также объекты PowerClip (рис. 26.1).

Преобразование векторной иллюстрации в другой тип графики необходимо и в тех случаях, когда для целостного впечатления от созданного изображения к нему применяются фильтры или спецэффекты, предназначенные для работы с растровыми изображениями. Готовое импортированное растровое изображение с примененными эффектами часто приходится преобразовывать из одной цветовой модели в другую.

Преобразование векторного изображения в растровое

Преобразование векторного изображения в растровое называется *растрированием* или *растеризацией*. Выберите векторный рисунок и выполните команду меню **Растровые изображения | Преобразовать в растровое изображение** — откроется диалоговое окно настройки преобразования, содержащее следующие параметры:

- раскрывающийся список **Разрешение** — предназначен для выбора одного из стандартных значений разрешения будущего растрового изображения. Значения 300, 200, 150 и 100 точек на дюйм (т/д) используются для вывода на различные печатающие устройства, значения 96 и 72 точки на дюйм — при подготовке изображений для вывода на экран, например для размещения на веб-странице;
- в раскрывающемся списке **Цветовой режим** — выбирается цветовая модель будущего изображения, которая зависит от его дальнейшего использования. В списке режимов вы найдете монохромные, полутоновые, индексированные, полноцветные изображения в цветовых моделях RGB и CMYK. Для полиграфии выбирается полноцветное изображение в цветовой модели CMYK, для публикации в Интернете, веб-дизайна или последующего применения растровых эффектов выберите изображение в цветовой модели RGB;
- флажок **Со смешиванием** — включается для имитации увеличения количества доступных цветов. Этот параметр доступен только при работе с изображениями, в которых используется не более 256 цветов, — т. е. когда выбраны цветовые режимы: **Черно-белое (1 разряд)**, **16 цветов (4 бит)**, **Оттенки серого (8 бит)** или **Палитра (8 бит)**. Когда этот флажок установлен, цвета, отсутствующие в палитре, будут составляться путем смешения других цветов;
- флажок **Всегда печатать наложение черного** — устанавливается, если черный цвет является верхним цветом. В этом случае печать выполняется поверх черного цвета, и при выводе на печать растровых изображений между черными объектами и объектами, расположенными под ними, не будет пробелов;
- флажок **Прозрачный фон** — устанавливается в случае, если объект, который необходимо преобразовать в растровый формат, имеет непрямоугольную форму, и в дальнейшем требуется сохранить вокруг него прозрачный фон. Установка флажка приведет к тому, что сквозь созданный растровый объект будут видны другие объекты, расположенные под ним на нижних слоях. Если этот флажок не установить, то объект будет иметь непрозрачный прямоугольный фон вокруг преобразованных объектов;

- флажок **Сглаживание** — включает режим, при котором на краях векторных объектов, преобразуемых в растровое пиксельное изображение, добавляются пикселы цвета, переходного между цветом объекта и цветом фона. Режим сглаживания позволяет добиться большей плавности краев растрового изображения, что улучшает вид изображения.

После применения параметров векторный рисунок станет растровым изображением.

Обработка растровых изображений

В программный комплекс CorelDRAW Graphics Suite встроен редактор растровых изображений Corel PHOTO-PAINT. Но и в самой программе CorelDRAW имеется специальное меню **Растровые изображения**, в котором собраны основные операции, часто применяемые при работе с фотографиями:

- **Преобразовать в растровое изображение** — команда открывает одноименное диалоговое окно с различными настройками. Для преобразования в нем можно выбрать цветовую модель, разрешение, включить режим сглаживания и сохранить прозрачные области (см. *разд. «Преобразование векторного изображения в растровое»*);
- **Выпрямить изображение** — открывает одноименное диалоговое окно с различными настройками, позволяющими выпрямить растровое изображение в случае, если фотография содержит искажения объекта, снята под углом или перекошена при сканировании. Передвигая регулятор **Коррекция дисторсии**, здесь можно исправить бочкообразные и подушкообразные искажения, созданные объективом фотокамеры. Два регулятора: **Вертикальная перспектива** и **Горизонтальная перспектива** — помогут скорректировать искажения перспективы на фотографиях архитектурных сооружений. Исправив перекосы и перспективу, изображение можно обрезать;
- **Удалить артефакты JPG** — удаление недостатков изображения, возникающих в процессе сжатия файла, помогает восстановить на них некоторые утраченные детали;
- **Редактировать растровое изображение** — команда позволяет перейти к редактированию растрового изображения в редакторе Corel PHOTO-PAINT;
- **Обрезка —** позволяет обрезать ненужные области растрового изображения;
- **Изменить разрешение** — изменение разрешения и размера пикселов растрового изображения;
- **Режим** — изменение цветового режима изображения;
- **Раздуть изображение** — расширение изображения вручную либо автоматически.

  Отключить/включить режим автоматического расширения можно в окне **Параметры | Документ | Общие**;
- **Растровая маска** — растровая цветовая маска позволяет изменять в изображении только выбранные цвета;
- **Разорвать связь** — разрывает внешнюю связь с изображением;
- **Обновить посредством связи** — обновляет изображение, внедренное на основе внешней связи;
- **Быстрая трассировка** — преобразование растрового изображения в векторное изображение за один прием (см. также *главу 28. Трассировка*);

- **Трассировка по центральной линии** — трассировка обводки, использующая замкнутые и незамкнутые кривые без заливки;
- **Трассировка абрисом** — трассировка с заливкой, использующая объекты кривой без абрисов;
- **Подключаемые модули** — подключение фильтров других фирм для обработки растровой и векторной графики.

Фигурная обрезка

Обрезать растровое изображение по форме прямоугольника проще всего инструментом **Обрезка** — достаточно выделить объект, нарисовать инструментом **Обрезка** рамку, выполнить внутри рамки обрезки двойной щелчок левой кнопкой мыши, и все лишнее, находящееся за пределами этой рамки, будет безвозвратно удалено.

Обратите внимание, что нельзя обрезать растровое изображение, состоящее из нескольких объектов.

Обрезка растрового изображения инструментом *Форма*

1. Выберите инструментом **Форма** растровое изображение — вокруг него появится рамка с узлами (рис. 26.2). Эти узлы можно перемещать, удерживая нажатой клавишу <Ctrl> или <Shift>. Например, выделите два боковых узла и, удерживая нажатой клавишу <Shift>, передвигайте их к центру фотографии, обрезая по вертикали или по горизонтали.
2. Чтобы растровое изображение обрезать после перетаскивания узлов, выделите его инструментом **Выбор** и нажмите кнопку **Обрезка изображения** на панели свойств или выполните команду меню **Растровые изображения | Обрезка изображения,** и все лишние области будут удалены.
3. Если вы хотите обрезать край фотографии под углом, перемещайте один из узлов.
4. Можно добавлять узлы, удалять их, изменять свойства узлов и сегментов, перемещать управляющие линии — словом, изменять форму растровой картинки, точно так же, как вы изменяли бы форму любой векторной кривой. Если во время перемещения узла или управляющей линии случайно удален нужный фрагмент изображения, его легко вернуть, поправив местоположение узла.

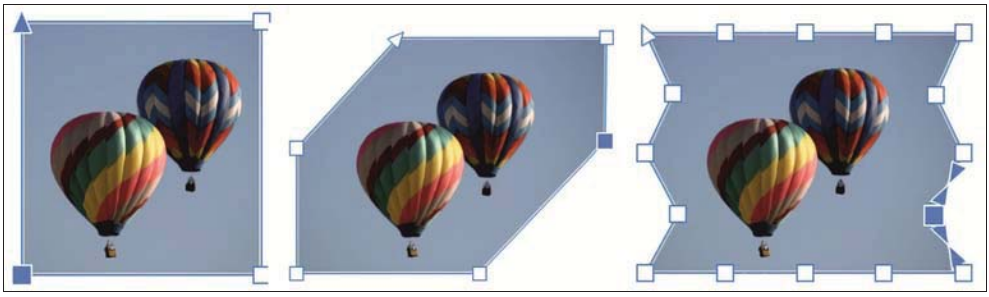


Рис. 26.2. Пример изменения формы растрового изображения

Обрезка растрового изображения с помощью команды *Пересечение*

Команду формирования объектов **Пересечение** также можно использовать для обрезки растровых или векторных изображений. Достаточно нарисовать замкнутую кривую с однородной заливкой — *контур обрезки*, — расположить ее поверх растровой картинки, выделить исходный объект и кривую, выполнить команду **Пересечени**е и удалить ненужные объекты. В качестве контура обрезки можно использовать любой векторный объект и фигурный текст.

Для упрощения процедуры, выделив растровое изображение и контур обрезки, в окне настройки **Формы | Пересечение** снимите флажки **Сохранить начальный объект** и **Сохранить целевой объект**, после чего нажмите кнопку **Применить** и протащите указатель от кривой к растровому объекту (рис. 26.3). В результате из области, общей для исходного объекта и контура обрезки, будет создан фрагмент растрового изображения.

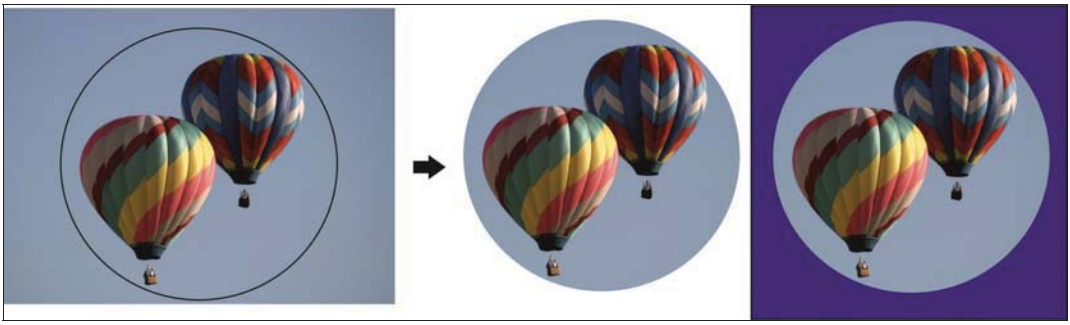


Рис. 26.3. Пример изменения формы растрового изображения

* * *

Оба предложенных здесь метода: инструментом **Форма** и с помощью команды **Пересечение —** не позволяют обрезать растровое изображение в полной мере — они, скорее, формируют обтравочный контур. То есть все, что находится вне области рамки контура, просто скрывается от просмотра маской, а не удаляется из исходного изображения. Тем не менее изображение с обтравочным контуром можно поместить на любой фон, не опасаясь появления белых областей, — передвигая отдельные узлы рамки, вы легко скроете ненужные участки изображения и откроете нужные.

А чтобы действительно удалить все лишние области, лучше преобразовать измененное растровое изображение еще раз, выполнив команду меню **Растровые изображения | Преобразовать в растровое изображение**.

Трансформирование растровых изображений

Так же как и в случаях трансформирования векторных объектов и групп, растровые изображения можно сжать, растянуть, повернуть, наклонить, отразить зеркально, дублировать, копировать и перемещать между страницами документа (рис. 26.4). Если трансформации выполнены неверно, то команда меню **Объект | Отменить преобразования** поможет вернуть изображение к первоначальному виду.



Рис. 26.4. Трансформирование растровых изображений

Все преобразования можно выполнять интерактивно или задавать числовые значения в полях панели свойств или в окне настройки **Преобразовать**. В процессе выполнения различных преобразований: сжатия, растяжения и особенно масштабирования с увеличением размеров — качество растровых изображений может пострадать.

Обращайте также внимание на содержание изображения при зеркальном отражении фотографий — особенно когда на них присутствуют текстовые объекты: вывески, рекламные плакаты, книги, изображения людей или любых предметов, которые после зеркального отражения становятся неестественными.

Размеры и разрешение растровых изображений

Геометрические размеры растровых изображений можно изменять, увеличивая или уменьшая их высоту и ширину. Имейте в виду, что при таких операциях не происходит изменения количества пикселов, составляющих изображение, — изменяется лишь соотношение между разрешением и размерами изображения.

Разрешение — это характеристика, определяющая количество деталей, которое содержится в файле изображения или которое может обеспечить устройство ввода, вывода и отображения. Разрешение измеряется в точках на дюйм (т/д) или в пикселах на дюйм (п/д). При простом механическом растягивании картинки — т. е. при увеличении ее размера, пикселы увеличиваются, разрешение изображения уменьшается, и его качество ухудшается. И наоборот, при уменьшении размеров изображения его разрешение увеличивается. Низкое разрешение может привести к зернистости изображения, а более высокое разрешение обеспечивает более качественные изображения, но при этом увеличивается размер файла.

Любое изображение должно иметь не максимальное, а *необходимое* разрешение, поскольку избыточное разрешение не повышает качество печати. Как уже отмечалосчь ранее, для отображения на мониторе достаточно разрешения 72–96 т/д, для печати на настольных принтерах — 150 т/д, а изображения для профессиональной печати должны иметь разрешение от 300 т/д и выше.

Можно, кстати, произвести масштабирование изображения не за счет изменения разрешения — т. е. размеров пикселов, а за счет изменения их количества. Но таким приемом пользоваться нужно аккуратно и в разумных пределах, поскольку при добавлении или удалении большого количества пикселов качество изображения также может ухудшиться.

Для изменения размера изображения и его разрешения используются команды меню **Растровые изображения | Изменить**. В открывшемся окне **Изменить разрешение** вы можете одновременно изменять и разрешение, и размер изображения.

Параметры окна **Изменить разрешение** часто используются для уменьшения избыточного разрешения растрового объекта — достаточно ввести требуемые значения в поля **Разрешение** по горизонтали и по вертикали. Однако с его помощью можно и увеличить разрешение объекта, если предполагается, что к изображению будут применяться растровые эффекты.

Тренировочное упражнение 1: изменение размера изображения

Уменьшение размера изображения

1. Импортируйте в документ растровое изображение (рис. 26.5, *слева*) и выделите его инструментом **Выбор**.
2. Командой **Растровые изображения | Изменить разрешение** откройте диалоговое окно **Изменить разрешение** (рис. 26.5, *справа*).

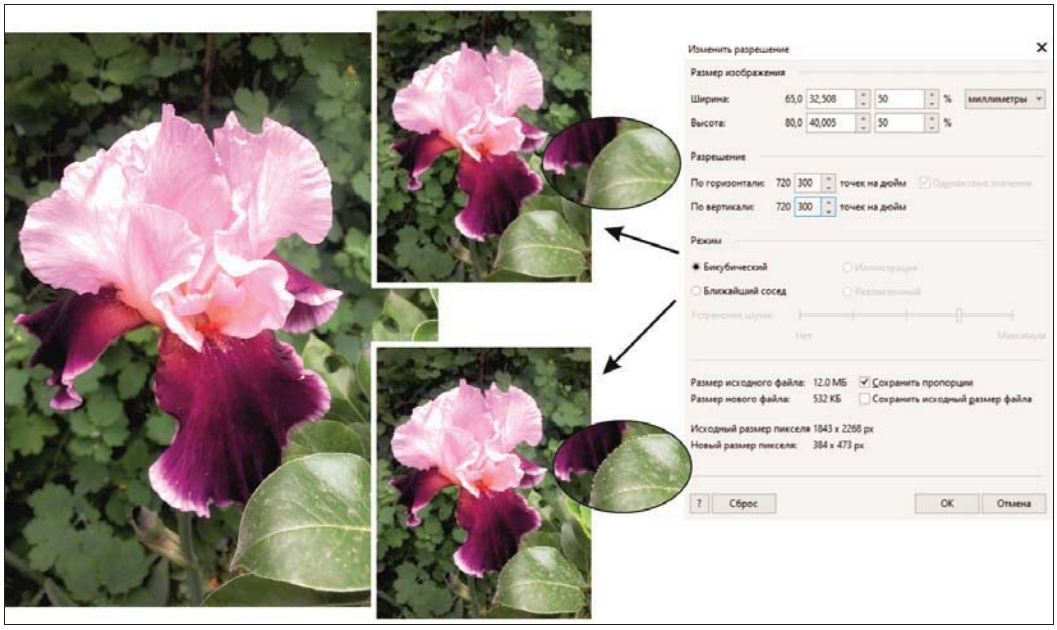


Рис. 26.5. Пример исходного изображения (*слева*) и результаты уменьшения его размера и разрешения до необходимых для вывода на печать. Использованы оба способа субдискретизации: **Бикубический** (*вверху*) и **Ближайший сосед** (*внизу*)

3. В списке рядом с полями **Ширина и Высота** выберите единицы измерения (**миллиметры**) и установите в этих полях меньшие размеры изображения. Можно также ввести в поля масштабирования значения менее 100%**.** По умолчанию установлен флажок **Сохранить пропорции** — в этом случае будет выполнено пропорциональное масштабирование по двум измерениям.
4. В двух полях **Разрешение** отображается текущее разрешение изображения, которое связано с размерами обратно пропорциональной зависимостью. Если исходное разрешение избыточно велико, можно уменьшить его значение.
5. В области **Режим** выберите метод субдискретизации, определяющий способ удаления пикселов:

- при выборе метода **Бикубический** обеспечиваются плавные градации тонов. Это хорошо видно на увеличенном с помощью эффекта **Линза** фрагменте изображения, показанном на рис. 26.5, *в центре вверху*.
- при выборе метода **Ближайший сосед** сохраняется четкость деталей, но могут появиться неровные края. Такой вариант с более четкими деталями и краями представлен на увеличенном с помощью эффекта **Линза** фрагменте изображения, показанном на рис. 26.5, *в центре внизу*.

6. В полях **Размер исходного файла** и **Размер нового файла** отображаются размер файла соответственно до пересчета размера изображения и после него. Размер файла пропорционален площади изображения.

   Впрочем, вы можете задать сохранение исходного размера файла, установив сответствующий флажок. В нижней области окна отображается время, необходимое для выполнения операции изменения размера или разрешения.

Увеличение размера изображения

1. Импортируйте в документ растровое изображение (рис. 26.6) и откройте окно **Изменить разрешение**.
2. Введите в поля **Ширина** и **Высота** бóльшие значения или измените коэффициенты масштабирования, задав значения более 100%.
3. В области **Режим** выберите один из методов повышающей дискретизации:
   - для рисунков, логотипов, товарных знаков, эмблем и подробных иллюстраций больше подходит метод **Иллюстрация**;

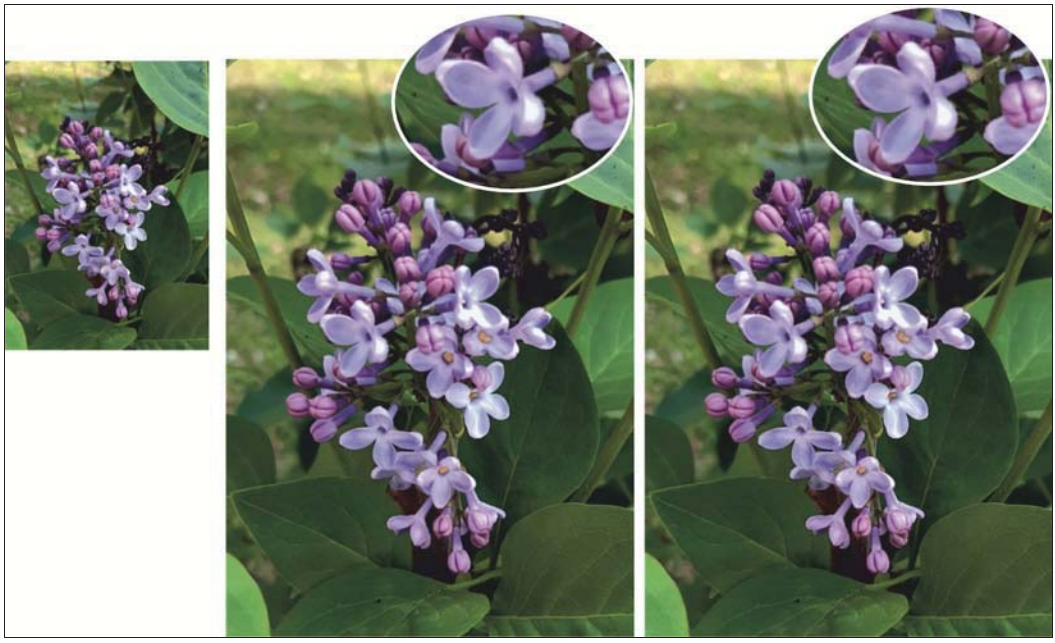


Рис. 26.6. Пример исходного изображения (*слева*) и результаты увеличения его размера в два раза с сохраненным разрешением. Для картинки *в центре* использован метод **Иллюстрация**, а для картинки *справа* — **Фотореалистичность**

- для увеличения фотоизображений с сохранением четких краев, текстуры и мелких деталей — метод **Фотореалистичность**.

4. Настройте уровень удаления шума, перемещая регулятор **Устранить шум**, доступный только для методов **Иллюстрация** и **Фотореалистичность**.

В примере, показанном на рис. 26.5, исходное изображение ветки сирени (*слева*) увеличено в два раза с использованием методов **Иллюстрация** (*в центре*) и **Фотореалистичность** (*справа*).

Цветовая и тоновая коррекция изображений

Растровые изображения, импортированные или сканированные, часто приходится корректировать, изменяя их яркость, контрастность и цветовые соотношения. Особо точная коррекция осуществляется в специализированных растровых редакторах, хотя и в CorelDRAW достаточно много средств обработки растровых изображений.

Любое растровое изображение, состоящее из пикселов, характеризуется их яркостью. Диапазон значений яркости: от 0 (черный цвет или отсутствие свечения) до 255 (белый или максимальная яркость). Чем больше значений яркости, тем шире *тоновый диапазон* изображения.

Тоновый диапазон принято разделять на три составные части: *света*, или самые светлые участки изображения, *тени*, или темные тона, которые включают самые темные участки изображения, и *средние тона*, на которые приходится большая часть смысловой составляющей изображения. Погрешности освещения, контраста и неверного распределения света и теней исправляются *тоновой* коррекцией, а нарушения цвета, изменение его насыщенности и цветовые оттенки исправляются *цветовой* коррекцией. Воздействие на один цвет отражается на всех областях изображения. Если искажение цвета наблюдается только в определенной области, то исправление дефекта требует выделения этой области. Впрочем, работу с выделенными областями растровых изображений лучше выполнять в растровом редакторе.

Тоновый диапазон изображения представляется в программе в виде гистограммы, иллюстрирующей распределение в нем пикселов по уровню яркости (рис. 26.7). По такой гистограмме можно увидеть, есть ли на снимке потери деталей в светлых и темных участках. Высота пиков обозначает количество пикселов каждого уровня яркости. Гистограмма позволяет определить, достаточно ли деталей находится в светах (правая область гистограммы), средних тонах (центральная часть) и тенях (левая область гистограммы). Гистограмма должна занимать максимальный тоновый диапазон. Если значительная часть гистограммы сдвинута влево, изображение нужно осветлять, если вправо — затемнять, увеличивать контрастность или уменьшать ее. В процессе тоновой или цветовой коррекции изменения в гистограмме отражаются на изображении.

Оценить цвета позволяет другой тип гистограммы — RGB или CMYK. С помощью гистограммы цвета можно увидеть график как для каждого из цветовых каналов изображения, так и суммарную гистограмму для всех каналов сразу. Все изображения, в зависимости от цветового режима, состоят из цветовых каналов и одного составного канала. У монохромных изображений, полутоновых, двухцветных и тех, в которых используется цвет палитры, есть только один цветовой канал. Если вы работаете в стандартном для изображений на мониторе цветовом режиме RGB, то каждое изображение имеет один составной канал и три цветовых канала: красный (R), зеленый (G) и синий (B). Если же изображение необходимо

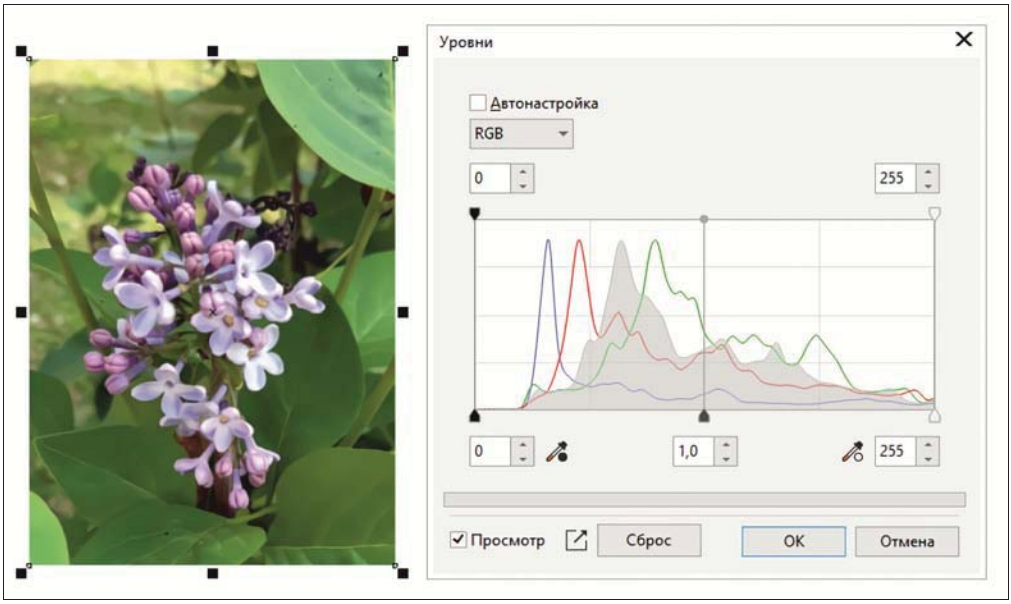


Рис. 26.7. Пример изображения и гистограммы уровней яркости

напечатать, тогда потребуется цветовой режим СМУК, в котором составной канал и четыре цветовых: голубой (C), пурпурный (M), желтый (Y), черный (K).

Цветовые и тоновые соотношения изображений можно настроить, изменяя непосредственно цветовые каналы изображения. Развернутая технология работы с цветовыми каналами — прерогатива растровых редакторов и, в частности, программы Corel PHOTO-PAINT. Но и в CorelDRAW балансировку по образцам, увеличение контрастности, изменение цвета и тона с помощью цветовой кривой и некоторые другие операции можно производить, корректируя отдельные цветовые каналы.

Основные команды цветовой и тоновой коррекции изображений собраны в меню **Эффекты | Настройка**, и многие из этих эффектов применяются как к растровым, так и к векторным изображениям. Часто эти эффекты называют *фильтрами*. Все настройки примененных фильтров коррекции и все изменения изображений являются обратимыми — в любой момент можно вернуться к первоначальному состоянию изображения. Поэтому, если вы уверены в полученных в процессе корректировки результатах, лучше растрировать откорректированное изображение.

Путем коррекции цвета и тона можно восстанавливать тени и блики, устранять нежелательные оттенки, корректировать эффект недоэкспонирования или переэкспонирования снимка и улучшать качество растровых изображений в целом.

Для начальной корректировки растрового изображения можно использовать команду **Автонастройка** меню **Эффекты | Настройка**. В этом режиме происходит автоматическая корректировка контрастности и цвета изображения путем обнаружения самых светлых и самых темных участков изображения и настройки тонового диапазона для каждого цветового канала. В некоторых случаях этой операции достаточно для того, чтобы улучшить изображение. Впрочем, всегда можно отменить изменения и попробовать воспользоваться более точными технологиями коррекции, предоставляемыми Лабораторией по корректировке изображений, открываемой из меню **Эффекты | Настройка**.

Цветовые режимы

Цветовые режимы (или цветовые модели) определяют характеристики цвета изображений. Цветовой режим CMYK определяется значениями голубого (C, Cyan), пурпурного (M, Magenta), желтого (Y, Yellow) и черного (K, blacK), а цветовой режим RGB — значениями красного (R, Red), зеленого (G, Green) и синего (B, Blue). При одинаковом размере изображения файл, содержащий изображение RGB, меньше, чем файл, содержащий изображение CMYK, а в цветовом пространстве (гамме) RGB можно отобразить большее число цветов (см. также *разд. «Цветовые модели и палитры» главы 11*).

В режиме RGB обычно создаются изображения, предназначенные для использования в Интернете. А точное воспроизведение цветов при высококачественной печати обеспечивают изображения в режиме CMYK. Для изменения цветового режима — т. е. преобразования изображения из одной цветовой модели в другую — достаточно выделить нужное изображение, выполнить команду меню **Растровые изображения | Режим** и выбрать цветовую модель. Однако при таком преобразовании возможна потеря данных о цвете, поэтому перед изменением цветового режима лучше сохранить отредактированное изображение.

Виды изображений

В CorelDRAW возможна работа с монохромными, полутоновыми, дуплексными и полноцветными изображениями.

Монохромные изображения

Монохромные изображения не содержат информацию о градациях яркости и о цвете пикселов и в основном представляют собой штриховые рисунки. Такие рисунки, а также чертежи и схемы после сканирования целесообразно преобразовать в монохромное изображение для дальнейшей трассировки.

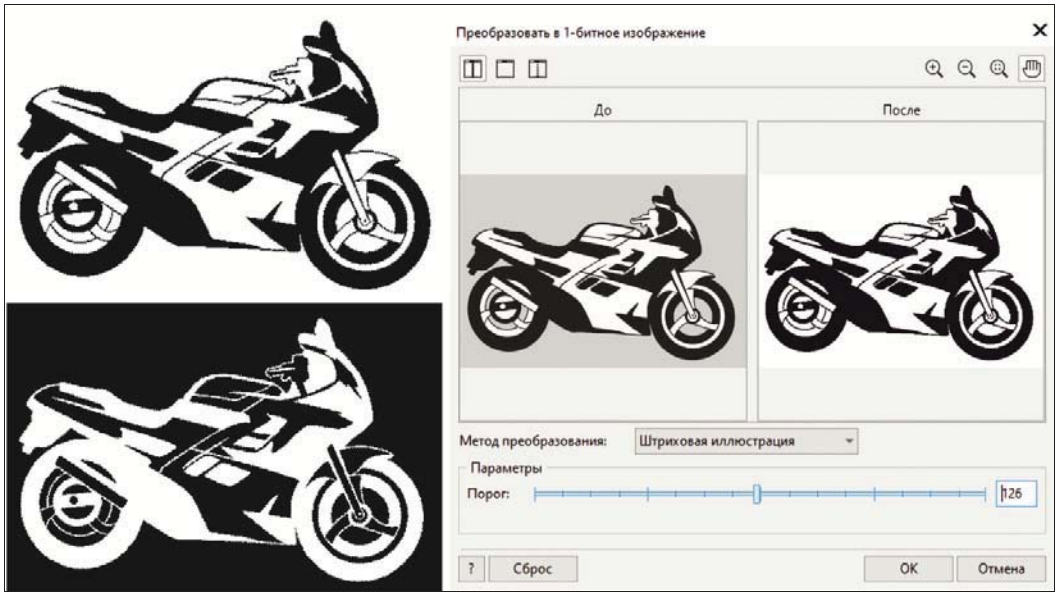


Рис. 26.8. Пример растрового изображения, преобразованного в монохромный рисунок: *слева внизу* — инвертированный вариант монохромного изображения; *справа* — окно настройки

Выберите изображение, выполните команду меню **Растровые изображения | Режим | Черно-белое (1 бит)**, после чего в диалоговом окне **Преобразовать в 1-битное изображение** (рис. 26.8, *справа*) измените интенсивность изображения и выберите в списке **Метод преобразования** один из семи доступных методов. Все производимые изменения вы сможете наблюдать в окне просмотра, сравнивая полученное изображение с исходным.

Монохромные (однобитовые) изображения состоят из областей двух цветов: черного и белого. В таких изображениях черный цвет, который считается цветом контура, и белый, который считается цветом заливки, можно заменить на любой другой с помощью стандартных способов окрашивания объектов. Проще всего это сделать, нажав левую или правую кнопку мыши на образцах цвета в цветовой палитре и выбрав цвета для окрашивания фона и основного изображения.

Монохромные изображения отлично превращаются в негатив — достаточно вместо белого цвета заливки выбрать черный, а вместо черного цвета контура, наоборот, белый. Либо выполнить команду меню **Эффекты | Преобразовать | Инвертировать** (см. рис. 26.8, *слева внизу*).

Полутоновые изображения

Для преобразования цветного изображения в полутоновое достаточно выделить его и выполнить команду меню **Растровые изображения | Режим | Оттенки серого (8 бит)**. Полутоновые изображения востребованы в печатных изданиях, учебниках, пособиях, инструкциях, электронных публикациях — словом, везде, где можно обойтись без цветных иллюстраций. Кроме того, электронные книги с полутоновыми изображениями имеют меньший размер файла.

Дуплексные изображения

Дуплексные изображения, которые также относятся к полутоновым, — это изображения в оттенках серого, к которым добавлены от одного до четырех цветов (рис. 26.9). Преобразовываемое в дуплексное цветное изображение должно быть достаточно контрастным, чтобы можно было выделить основной сюжет фотографии.

Для дуплексной печати используются плашечные цвета, что позволяет получить более интересные и выразительные изображения, чем однотонные. Обычно одна из красок — черная, а другая — цветная. Например, добавление к черному тону коричневой краски дает



Рис. 26.9. Пример исходного растрового изображения и варианты преобразования его в полутоновый (оттенки серого) и дуплексные режимы

эффект сепии, добавление красной краски привлекает внимание и делает фотографию более активной. Двухцветное тонирование делает изображение однородным, более четким и сглаживает разброс цветов. Текст, помещенный поверх такого изображения, лучше читается и более заметен.

Для преобразования выделенного изображения в дуплексное (двухцветное) откройте командой меню **Растровые изображения | Режим | Двухцветный (8 бит)** диалоговое окно **Двухтоновый дуплекс** и в списке **Тип** вкладки **Кривые** выберите желаемый вариант:

- **Однотоновый —** изображение в оттенках серого, в котором используется один цветовой тон;
- **Двухтоновый дуплекс** — изображение в оттенках серого, в котором используются два цвета. По умолчанию один цвет — черный, а другой — желтый;
- **Трехтоновый** — изображение в оттенках серого, в котором используются три цвета. По умолчанию это черный, желтый и пурпурный цвета;
- **Четырехтоновый** — изображение в оттенках серого, в котором используются четыре цвета. По умолчанию это черный, желтый, пурпурный и голубой цвета.

Определившись с типом дуплекса, выберите цвет краски. Для этого под окном выбора цвета, расположенном под списком **Тип**, нажмите кнопку **Изменить** и в открывшемся диалоговом окне **Выбор цвета** выберите нужный цвет.

Если для цвета требуется дополнительная настройка, щелкните на цветовой кривой краски, чтобы добавить в нее узел, и перетащите его так, чтобы установить нужное процентное значение цвета в этой точке.

Основные команды цветовой и тоновой коррекции изображений

Основные команды цветовой и тоновой коррекции изображений собраны в меню **Эффекты | Настройка**, и многие из этих эффектов применяются как к растровым, так и к векторным изображениям. Часто эти эффекты называют *фильтрами*. Все настройки примененных фильтров коррекции и все изменения изображений являются обратимыми — в любой момент можно вернуться к первоначальному состоянию изображения. Поэтому, если вы уверены в полученных в процессе корректировки результатах, лучше растрировать откорректированное изображение.

Путем коррекции цвета и тона можно восстанавливать тени и блики, устранять нежелательные оттенки, корректировать эффект недоэкспонирования или переэкспонирования снимка и улучшать качество растровых изображений в целом.

Для начальной корректировки растрового изображения можно использовать команду **Автонастройка** меню **Эффекты | Настройка**. В этом режиме происходит автоматическая корректировка контрастности и цвета изображения путем обнаружения самых светлых и самых темных участков изображения и настройки тонового диапазона для каждого цветового канала. В некоторых случаях этой операции достаточно для того, чтобы улучшить изображение. Впрочем, всегда можно отменить изменения и попробовать воспользоваться более точными технологиями коррекции, предоставляемыми Лабораторией по корректировке изображений, открываемой из меню **Эффекты | Настройка**.

Лаборатория по корректировке изображений

Лаборатория по корректировке изображений — это наиболее универсальное средство, позволяющее исправить в изображении цветовые и тоновые соотношения (рис. 26.10). При наведении указателя мыши на любую кнопку окна появляются всплывающие подсказки, помогающие легко ориентироваться в их назначении.

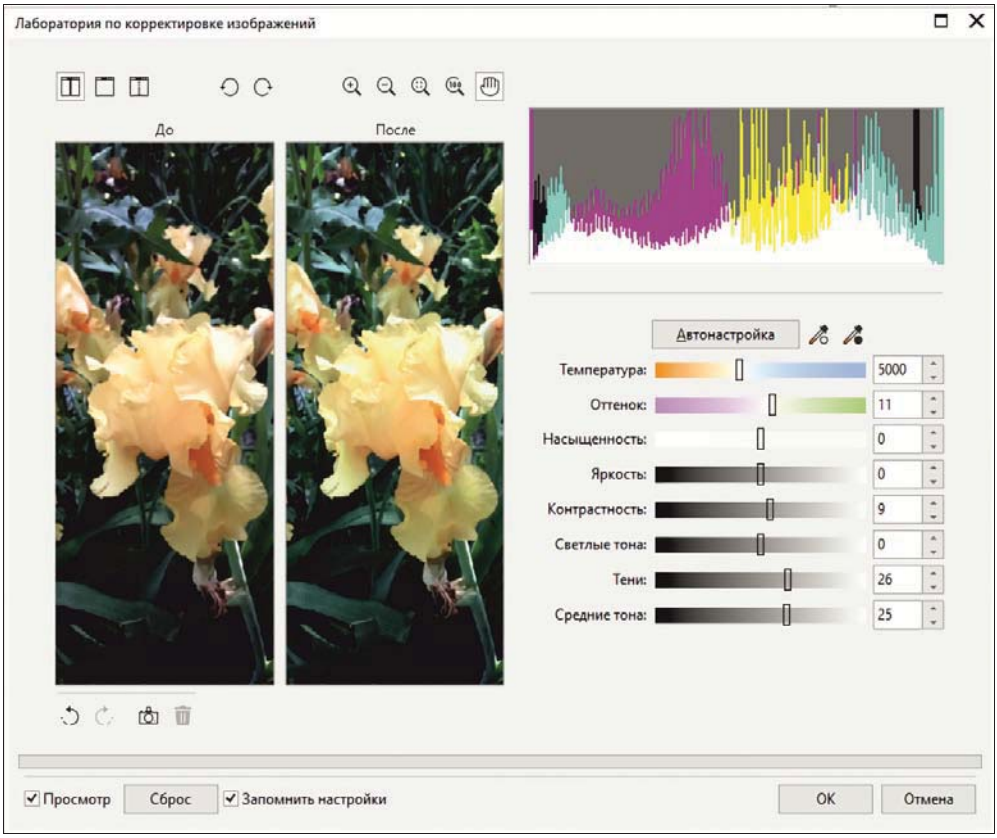


Рис. 26.10. Основные настройки Лаборатории по корректировке изображений

В процессе коррекции можно повернуть изображение, прокрутить, изменить масштаб просмотра, создать снимок текущего состояния и просмотреть эскизы, выбирая лучший вариант. А по гистограмме оценить, есть ли в темных участках невидимые детали. Сделанные настройки параметров можно в любой момент отменить, восстановить или сбросить. Начать же работу по исправлению фотографии можно, используя предоставляемые Лабораторией автоматические элементы управления, нажав кнопку **Автонастройка** (рис. 26.11, *в центре*).

Корректировка изображений выполняется с помощью следующих параметров Лаборатории:

- две пипетки: **Выбрать белую точку** и **Выбрать черную точку** — помогают автоматически настроить контрастность в соответствии с выбранным образцом. Щелкните пипеткой на области изображения, которая представляет точку черного с самыми низкими значениями тонов или точку белого цвета с самыми высокими значениями тонов — так можно затемнить слишком светлое изображение или, наоборот, осветлить слишком темное;



Рис. 26.11. Примеры коррекции исходного растрового изображения (*слева*) методом автонастройки (*в центре*) и методом выбора белой точки (*справа*)

- для исправления цветовых оттенков, которые могут появиться из-за искажения освещения при съемке, ошибочных установок при сканировании или особенностей обработки цветовых оттенков цифровой камеры, предусмотрены регуляторы настроек температуры, оттенков и насыщенности:
  - регулятор **Температура** — изменяет цветовые оттенки в изображениях, делая цвета более теплыми или холодными и исправляя погрешности освещения при съемке;
  - регулятор **Оттенок** — позволяет скорректировать цветовые оттенки путем настройки в изображении зеленого или пурпурного цвета. При перемещении регулятора вправо добавляется зеленый цвет, при перемещении влево — пурпурный. Регулятор **Оттенок** лучше использовать после настроек регулятора **Температура**;
  - регулятор **Насыщенность** — помогает изменить яркость цветов. Перемещая регулятор влево, можно уменьшить, а вправо — усилить яркость цветов. Если полностью убрать насыщенность, поставив регулятор в крайнее левое положение (–100), цветное изображение будет выглядеть как черно-белое. Если поместить регулятор в крайнее правое положение (+100), цвета станут неестественно яркими, «химическими».

  В примере, показанном на рис. 26.12, погрешности освещения малинового оттенка удалены перемещением регулятора температуры в область холодных тонов. Регулятор оттенков передвинут немного вправо, смягчая розоватые отблески. Немного уменьшена и насыщенность;
- в любом изображении всегда есть самые темные участки — тени, самые светлые — света и средние, или промежуточные, тона. С помощью следующих элементов управления можно осветлить или затемнить все изображение, а также увеличить его контрастность:
  - регулятор **Яркость** — передвигая его, вы осветляете или затемняете все изображение, устраняя недостатки, вызванные слишком сильным (переэкспонированное) или слишком слабым (недоэкспонированное) освещением при съемке. При перемещении регулятора **Яркость** значения черных и белых точек не меняются;
  - регулятор **Контрастность —** позволяет увеличивать или уменьшать разницу в тоне между темными и светлыми областями изображения. Перемещение регулятора впра-



Рис. 26.12. Пример исходного изображения (*слева*) и результаты настройки регуляторов температуры, оттенка и насыщенности

во делает светлые области светлее, а темные — темнее. Так можно повысить резкость отдельных деталей;

- чтобы сделать светлее или темнее определенные области изображения, используются соответствующие регуляторы: **Светлые тона**, **Тени** и **Промежуточные тона**:
  - регулятор **Светлые тона —** изменяет яркость самых светлых областей изображения. Для затемнения этих участков достаточно переместить регулятор влево, а для осветления — вправо. Учтите при этом, что слишком большие значения ведут к пересвету фотографии и потере деталей в светлых тонах;
  - регулятор **Тени** — позволяет изменить яркость самых темных областей изображения. Передвигая его вправо, вы осветляете самые темные области, и на фотографии могут проявиться скрытые ранее детали;
  - регулятор **Промежуточные тона** — позволяет регулировать яркость полутонов изображения. Его лучше использовать после настройки светлых тонов и теней.



Рис. 26.13. С помощью регуляторов **Светлые тона**, **Тени**, **Промежуточные оттенки** можно сделать определенные области изображения светлее или темнее

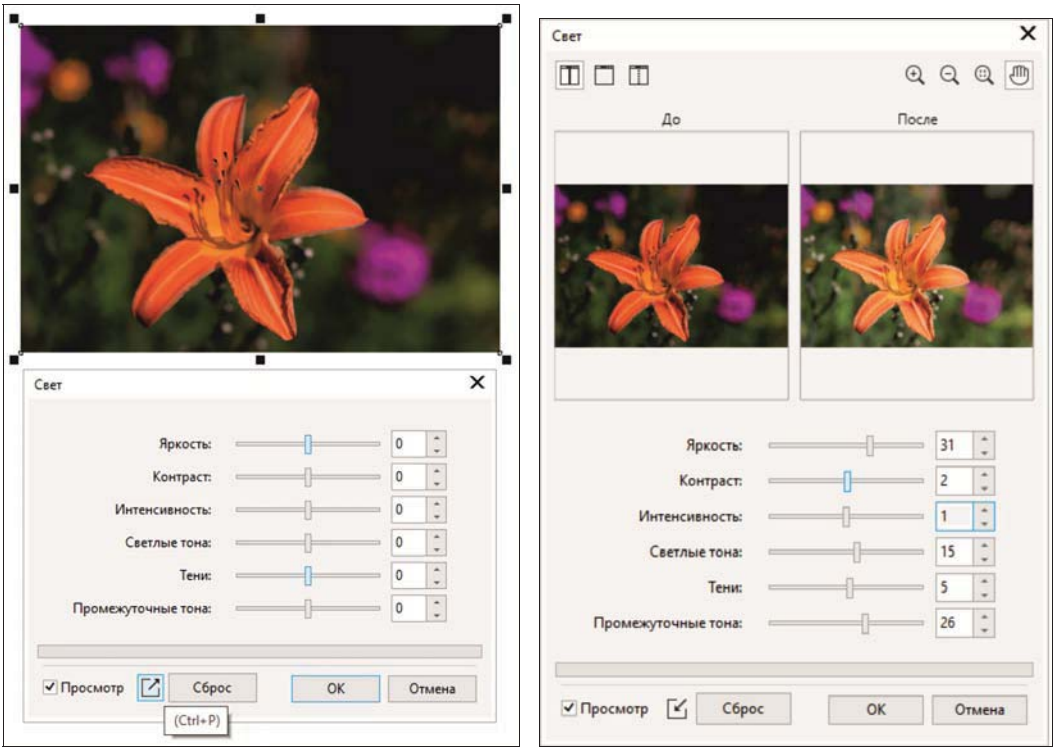
Все три эти регулятора органично дополняют друг друга, обеспечивая более точную и качественную настройку изображения.

В примере, показанном на рис. 26.13, сначала выполнено осветление самых темных участков изображения — в нижней части фотографии проявились дополнительные детали. Затем проведено осветление промежуточных тонов. И далее регуляторами температуры и цветового оттенка изменены цветовые соотношения — серое небо приобрело голубой оттенок, трава стала зеленее и общее настроение фотографии изменилось.

Фильтры меню *Эффекты | Настройка*

Остальные команды меню **Эффекты | Настройка**, во многом дублирующие команды Лаборатории по корректировке изображений, позволяют не только настроить цвет и тон растровых изображений, но и заменить цвета, изменить их яркость, усилить или убрать насыщенность — эти команды, как уже отмечалось, называют *фильтрами*.

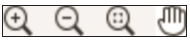
Изменения настроек многих фильтров происходят в одноименных диалоговых окнах. Включив в них флажок **Просмотр,** вы сможете сразу увидеть, как изменяется исходное изображение в зависимости от того или иного параметра (рис. 26.14, *а*). Однако намного удобнее по мере настроек параметров контролировать результат и сравнивать изменения с оригиналом, открыв специальное окно просмотра (рис. 26.14, *б*), для чего следует щелк-



а *б*

Рис. 26.14. Пример изменения исходного изображения перемещением регуляторов фильтра **Свет**:
а — стандартное окно настройки параметров;
б — окно настройки с дополнительными окнами просмотра изменений

нуть в окне фильтра на значке  или нажать комбинацию клавиш <Ctrl>+<P>. Такое окно предусмотрено в большинстве фильтров и его легко свернуть.

В верхней части диалоговых окон фильтров предусмотрены значки переключения режимов масштабирования  и трех режимов просмотра: полноэкранный просмотр «до и после»  , полноэкранный просмотр  и разделенный просмотр «до и после»  .

Фильтр *Свет (Яркость/контрастность/интенсивность)*

Этот обновленный фильтр (см. рис. 26.14) изменяет яркость и интенсивность всех цветов, а также повышает контрастность между светлыми и темными участками. Он содержит несколько регуляторов:

- **Яркость —** смещает все значения пикселов вверх или вниз по тоновому диапазону, осветляя или затемняя все цвета в равной степени. Перемещение этого регулятора позволяет сделать все изображение светлее или темнее — таким образом можно устранить недостатки экспозиции, вызванные слишком сильным (переэкспонирование) или слишком слабым (недоэкспонирование) освещением при съемке;
- **Контрастность** — настраивает разницу между светлыми и темными цветами. Перемещение регулятора вправо делает светлые области светлее, а темные — темнее. Например, если изображение имеет скучный серый тон, можно, увеличив контрастность, повысить резкость отдельных деталей;
- **Интенсивность** — делает светлые области рисунка ярче или затемняет темные области.

  Контрастность и интенсивность обычно изменяются вместе, поскольку в результате увеличения контрастности детали в затемненных и светлых областях иногда могут стать менее выраженными, а увеличение интенсивности позволит их восстановить. Проявить детали помогает и регулировка баланса между темными, средними и светлыми участками. В полноцветных изображениях применение этих настроек помогает повысить четкость и качество фотографий.

Если же требуется сделать светлее или темнее определенные области изображения, используйте регуляторы **Светлые тона**, **Тени** и **Промежуточные тона**:

- **Светлые тона —** позволяет регулировать яркость самых светлых областей изображения. Например, при использовании вспышки при фотографировании объекты на переднем плане часто получаются засвеченными. Чтобы затемнить засвеченные участки изображения, можно переместить этот регулятор влево;
- **Тени —** позволяет изменять яркость самых темных областей изображения. Например, объект, снятый против яркого света, может получиться затененным. Чтобы исправить это, переместите регулятор **Тени** вправо. В результате темные области станут светлее и проявятся детали;
- **Промежуточные тона —** позволяет регулировать яркость полутонов изображения. Регулятор промежуточных тонов лучше использовать для точной подстройки изображения после настройки светлых тонов и теней.

Фильтр *Баланс цветов*

Обновленный фильтр **Баланс цветов** (рис. 26.15) позволяет добавлять голубой или красный, пурпурный или зеленый, желтый или синий цвета к выбранному тону растрового изображения. Например, если необходимо на фотографии уменьшить насыщенность красного цвета, можно сместить регулятор цвета от красного к голубому.

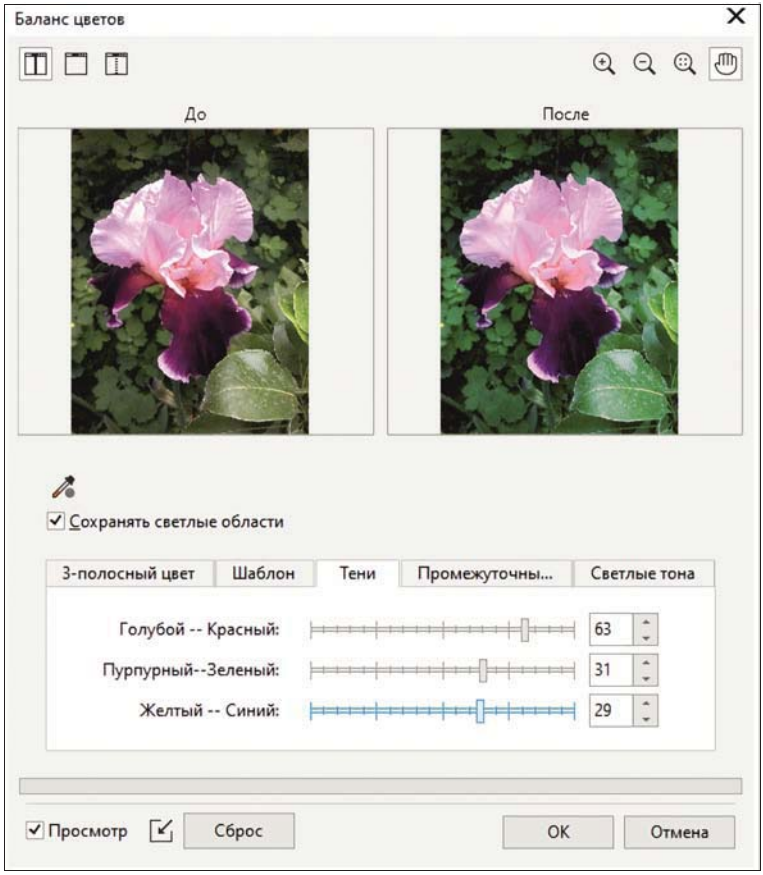


Рис. 26.15. В примере после настройки баланса цветов изменены оттенки листьев и самого цветка

С помощью изменения баланса цветов можно изменить оттенок черно-белой фотографии, придав ей эффект сепии, сделать фото в светло-бежевых, сиреневых, синих или коричневых тонах.

Цвета в окне этого фильтра объединены в пары: один из цветовой палитры CMY (Cyan, Magenta, Yellow), другой — из RGB (Red, Green, Blue). Пары составлены таким образом: **Голубой--Красный**, **Пурпурный--Зеленый** и **Желтый--Синий**. Перетаскивая ползунок пары вправо или влево, можно увеличивать или уменьшать интенсивность выбранных оттенков.

Все цвета растрового изображения распределены на **Тени**, **Промежуточные тона** и **Светлые тона**, представляющие самые темные, средние и самые светлые участки рисунка. Выбор вкладки и настройки регуляторов определяет, будет ли изменение баланса цвета отражаться на соответствующей области растрового изображения.

Флажок **Сохранять светлые области** позволяет изменять цвета растрового объекта независимо от того, внедрен в документ цветовой профиль ICC или нет. Так можно настраивать цвета, не меняя цветокоррекцию исходного изображения.

Фильтр *Замена цвета*

Для замены в изображении одного цвета на другой откройте диалоговое окно фильтра **Замена цвета** и выберите первой пипеткой образец исходного (старого) цвета, который требуется заменить, а другой пипеткой выберите новый цвет.

В цветовом кольце **Диапазон оттенков** окрашенный сектор показывает диапазон выбранных цветов, который можно расширить, увеличивая сектор, или передвинуть по цветовому кольцу, изменяя выбранные оттенки. Чем шире сектор, тем больше пикселов будет выбрано и заменено новым оттенком. Имеющиеся в окне регуляторы помогают изменить оттенок и насыщенность и выполнить осветление нового цвета. Если включен флажок **Один цвет**, то заменен будет цвет в областях, заполненных однородным цветом.

В примере, показанном на рис. 26.16, для исходного изображения сначала выполнена коррекция яркости и контрастности. Затем в Лаборатории по корректировке изображений регулятор температуры передвинут в область холодных тонов, что позволило добавить в изображение голубые оттенки. На последнем рисунке оттенок кофточки девушки и отдельных тюльпанов изменен с помощью фильтра **Замена цвета**.



Рис. 26.16. Исходное растровое изображение (*слева*)
и варианты его изменения после коррекции яркости и контрастности (*второе слева*),
оттенков (*второе справа*) и замены цвета (*справа*)

Фильтр *Убрать насыщенность*

Выделите изображение и выполните команду меню **Эффекты | Настройка | Убрать насыщенность** — цветовая насыщенность всех цветов растрового изображения будет снижена до нуля. То есть в результате получается цветное изображение, в котором отсутствуют все цвета, кроме оттенков черного.

Этот прием можно использовать для создания цветового акцента на черно-белой фотографии (рис. 26.17).



Рис. 26.17. После удаления насыщенности цветная фотография стала черно-белой, а цветной вариант исходного изображения помещен в контейнер, к которому добавлен эффект тени (*слева*). Баланс цветов помог добавить фоновой фотографии синие оттенки (*справа*)

Фильтр *Оттенок/насыщенность/осветление*

Этот фильтр помогает изменить оттенок всего изображения или скорректировать отдельный цветовой канал (рис. 26.18):

- для изменения оттенков всего изображения включите в области **Каналы** параметр **Шаблон**;
- для выбора основного цвета передвиньте регулятор **Оттенок**, чтобы распределить цвета на изображении;
- для изменения интенсивности перемещайте регулятор **Насыщенность**:
  - значение –100 убирает насыщенность, и изображение становится серым;
  - значение, близкое к 100, создает неестественные яркие цвета;



Рис. 26.18. Исходное изображение (*слева*) и варианты изменения оттенков, насыщенности и осветления

- отрегулируйте параметр **Осветление**: перемещение регулятора влево затемняет изображение, вправо — осветляет.

В примере, показанном на рис. 26.18, *в центре*, желтые цветы на изображении приобрели оранжевый оттенок, а листья на заднем плане затемнены. В варианте, приведенном *справа*, усилена насыщенность желтого оттенка, а регулятор осветления смещен влево — цветы стали активного желтого цвета, оранжевые детали в серединках исчезли.

Фильтр *Уровни*

Этот фильтр (рис. 26.19) появился в обновленной по состоянию на 2022 год версии программы. Он позволяет настраивать тон, цвет и контрастность растрового изображения, одновременно сохраняя особенности теней и светлых тонов. С помощью интерактивной гистограммы вы можете здесь настроить значение яркости в соответствии с возможностями печати. Гистограмму можно также настраивать на основе значений растрового изображения — достаточно выделить изображение, открыть фильтр и выбрать автоматический режим или вручную изменить положение маркеров темных (слева), светлых (справа) и промежуточных (средний маркер) оттенков. В списке цветовых каналов можно выбрать и откорректировать нужный цветовой канал.



Рис. 26.19. В примере изменено положение маркеров теней и средних тонов — изображение стало более светлым и контрастным

В предыдущих версиях программы эти функции можно было выполнить с помощью фильтра **Увеличение контрастности**. Для этого следовало:

1. Выбрать растровое изображение в цветовой модели RGB и выполнить команду **Эффекты | Настройка | Увеличение контрастности** (рис. 26.20).

   В верхней части открывшегося диалогового окна расположена гистограмма тонового распределения. Как можно видеть, в правой части гистограммы в области светлых тонов практически отсутствуют пикселы с яркостью более 220. Да и в области теней есть слишком темные участки.

Над гистограммой находятся пипетки и счетчики числовых значений яркости цвета. Два треугольных маркера над гистограммой ограничивают входной тоновый диапазон, а два треугольных маркера под диаграммой — выходной тоновый диапазон после коррекции.

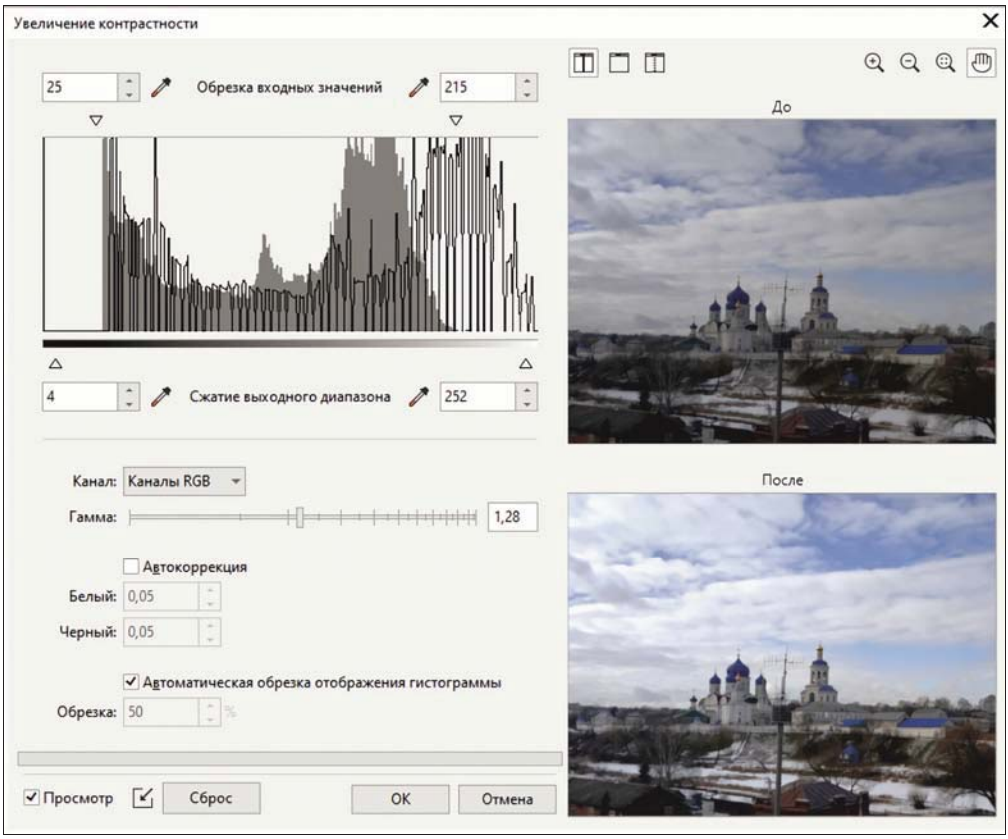


Рис. 26.20. Исходное изображение (*вверху*) и пример изображения с изменением контрастности (*внизу*)

2. Чтобы при выводе на печать темные области не получились абсолютно черными, а светлые совершенно белыми, ограничьте выходной тоновый диапазон. Для этого подвиньте правый маркер входного диапазона влево до границы тонового диапазона — программа присвоит пикселам с яркостью 215 новое значение 255 (это значение максимальной яркости выходного диапазона). Для теней подвиньте левый маркер входного диапазона вправо до значения 20–25.
3. Включите флажок **Автоматическая обрезка гистограммы** — все остальные пикселы также будут пересчитаны, черной линией прочерчена скорректированная гистограмма, и тоновый диапазон расширен.

   В числовых полях над диаграммой в области **Обрезка числовых значений** также произойдут изменения. Внешний вид изображения изменится — оно станет ярче и светлее, его детали будут просматриваться более четко.
4. Для автоматической коррекции тонового диапазона (установки точки белого и точки черного) включите флажок **Автокоррекция**. При этом границы входного диапазона будут установлены в соответствии с истинным диапазоном изображения.

5. Можно немного поработать с регулятором **Гамма** — передвигая его вправо, вы усилите яркость промежуточных тонов, а передвигая влево, затемните их.
6. Здесь же можно выбрать пипетками образцы цвета светлого и темного участков на изображении и откорректировать соотношения светлых и темных тонов.

Фильтр *Местное выравнивание*

Этот фильтр позволяет увеличивать контрастность в области краев для отображения деталей темных и светлых участков. Чтобы подчеркнуть контрастность, можно указать значения высоты и ширины участка.

Фильтр *Образец и цель*

Как уже отмечалось ранее, каждое изображение — в зависимости от цветовой модели — имеет несколько цветовых каналов: один составной канал и по каналу для каждого компонента цвета. Чтобы настроить все каналы цветов, даже при просмотре всего одного канала, установите в окне фильтра **Образец и цель** флажок **Настроить все каналы**. Включите также флажки **Тени**, **Промежуточные тона** и **Светлые тона**. Затем выберите инструмент **Пипетка** в области нужного образца и щелкните на изображении, чтобы выбрать области темных, промежуточных и светлых тонов соответственно.

В правой области окна фильтра вы можете пипетками выбрать новые целевые цвета для теней, промежуточных тонов или светлых тонов с других областей изображения или новых изображений. Можно также, щелкнув двойным щелчком на образце цвета, найти нужный цвет в цветовой палитре. На основании выбранных образцов настраиваются цветовые соотношения изображения, и фотография полностью преображается. Эффект можно применять и к отдельным цветовым каналам.

Настройки фильтра **Образец и цель** (в предыдущих версиях программы он назывался **Балансировка по образцам**) вы можете задействовать не только для коррекции, но и для замены цветов с целью получения требуемых эффектов. Помимо этого, фильтр можно применять повторно, добиваясь поэтапной коррекции изображения.

В примере, показанном на рис. 26.21, для изображения выбраны образцы цвета в тенях, промежуточных тонах и в самых светлых областях. Для заменяемых образцов в полях назначения выбраны другие тона, и фотография приобрела новый вид.



Рис. 26.21. Исходное изображение после балансировки по образцам приобрело другие оттенки

Фильтр *Селективный цвет*

Этот фильтр позволяет корректировать цвет путем регулирования процентного содержания триадных цветов спектра CMYK, изменяя уровни красного, желтого, зеленого, голубого, синего и пурпурного цветов в растровом изображении.

Изменением селективного цвета увеличивается или уменьшается процент пикселов голубого, пурпурного, желтого и черного цветов, образующих все основные цвета в цветовом спектре. Например, уменьшение процентного содержания пурпурного цвета в красном спектре приведет к сдвигу цвета в желтую область. И наоборот, увеличение процента пурпурного в красном спектре приведет к сдвигу цвета в фиолетовую область. Степень изменения цвета зависит от метода настройки.

В примере, показанном на рис. 26.22, в исходном растровом изображении (*слева*) в красном спектре увеличено содержание желтого цвета (*справа*) или уменьшено содержание пурпурного (*справа*).



Рис. 26.22. Исходное изображение (*слева*)
и примеры с изменением уровней желтого и пурпурного цветов

Фильтр *Цветовая кривая*

Точную корректировку цвета путем изменения значений отдельных пикселов помогает выполнять фильтр **Цветовая кривая** (рис. 26.23) — один из важнейших фильтров для тоновой и цветовой коррекции.

На цветовой кривой отображается баланс между тенями, промежуточными тонами и светлыми тонами. Редактирование на основе цветовой кривой позволяет точно определить область воздействия и производить в ней слабые или сильные изменения.

В диалоговом окне фильтра выводится график изменения яркости пикселов. По горизонтальной оси X откладываются исходные градации яркости (входной диапазон), по вертикальной оси Y — яркости, которые будут иметь пикселы после коррекции (выходной диапазон). Изменяя форму кривой, можно изменить яркость тонового интервала изображения.

Яркость на цветовой кривой возрастает снизу вверх и слева направо, изменяясь от 0 до 255. При отсутствии изменений исходные яркости равны конечным, и график представляет собой прямую линию под углом 45°. Верхняя и нижняя точка кривой соответствуют точкам

черного и белого. Наклон кривой — это контраст. Чем выше наклон, тем сильнее контраст. Перемещая точки по вертикали, вы уменьшаете наклон кривой, соответственно изменяется контраст и уменьшается тоновый диапазон изображения. В любом месте кривой можно добавить точку (узел) и передвигать ее, корректируя отдельные участки.

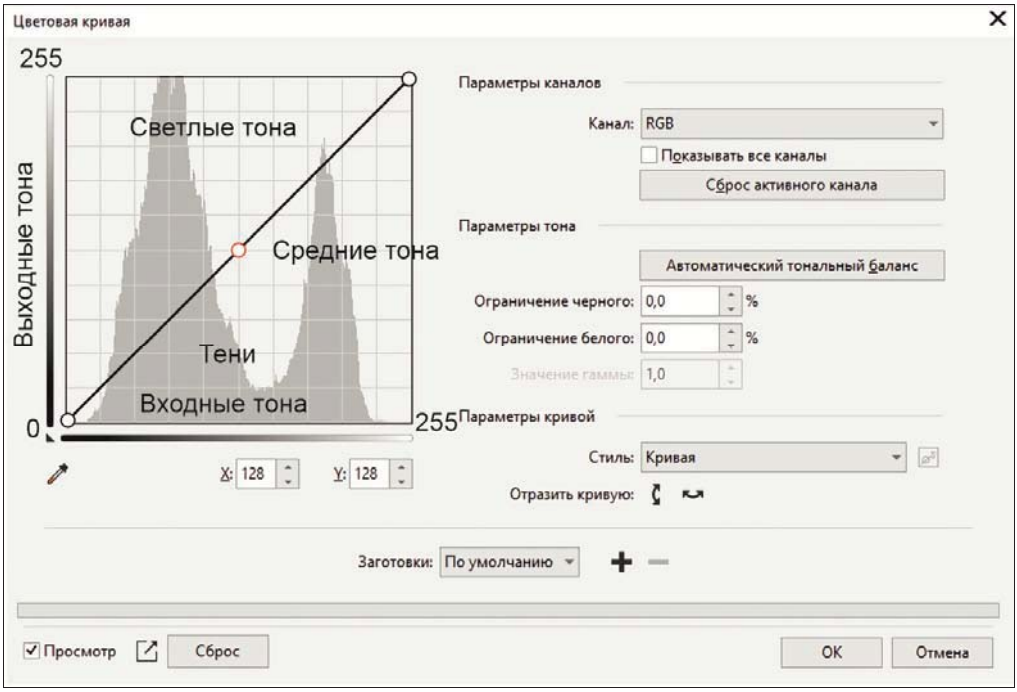


Рис. 26.23. Цветовая кривая исходного изображения показывает баланс между тенями, промежуточными тонами и светлыми тонами

В раскрывающемся списке **Стиль** представлены режимы создания кривой:

- **Кривая** — сглаживание распределения значений (значение по умолчанию);
- **Прямая** — сохраняет прямые сегменты линии между узлами. В результате получается ломаная линия;
- **Свободная форма** — позволяет рисовать кривую свободной формы, создавая сложный график;
- **Гамма** — позволяет оценивать исправления относительно промежуточных тонов.

Вы можете сохранить созданные цветовые кривые, добавив их в список **Заготовки** для корректировки других фотографий.

График цветовой кривой позволяет изменять цветовые соотношения, корректируя яркости отдельных цветовых каналов. Чем больше света в цветовом канале, тем сильнее он влияет на изображение. По умолчанию отображается составной канал RGB. Если исходное изображение создано в цветовой модели CMYK, то редактировать можно четыре цветовых канала.

Выберите в списке **Канал** красный, зеленый или синий канал. Перемещая точки цветовой кривой вниз и вправо, вы уменьшаете уровень цвета, затемняя выбранный цветовой канал.

Включите флажок **Показывать все каналы**, и на одном графике будут отображены яркости всех каналов и тоновый диапазон изображения.

В любой момент можно сбросить все настройки выбранного канала кнопкой **Сброс активного канала** или отменить изменения кривой для всех каналов кнопкой **Сброс**.

В примере, показанном на рис. 26.24, немного уменьшена яркость красного и синего цветовых каналов, увеличена яркость зеленого канала, а затем увеличена область светлых тонов и немного затемнены промежуточные тона. В результате цветовое настроение фотографии полностью изменилось.

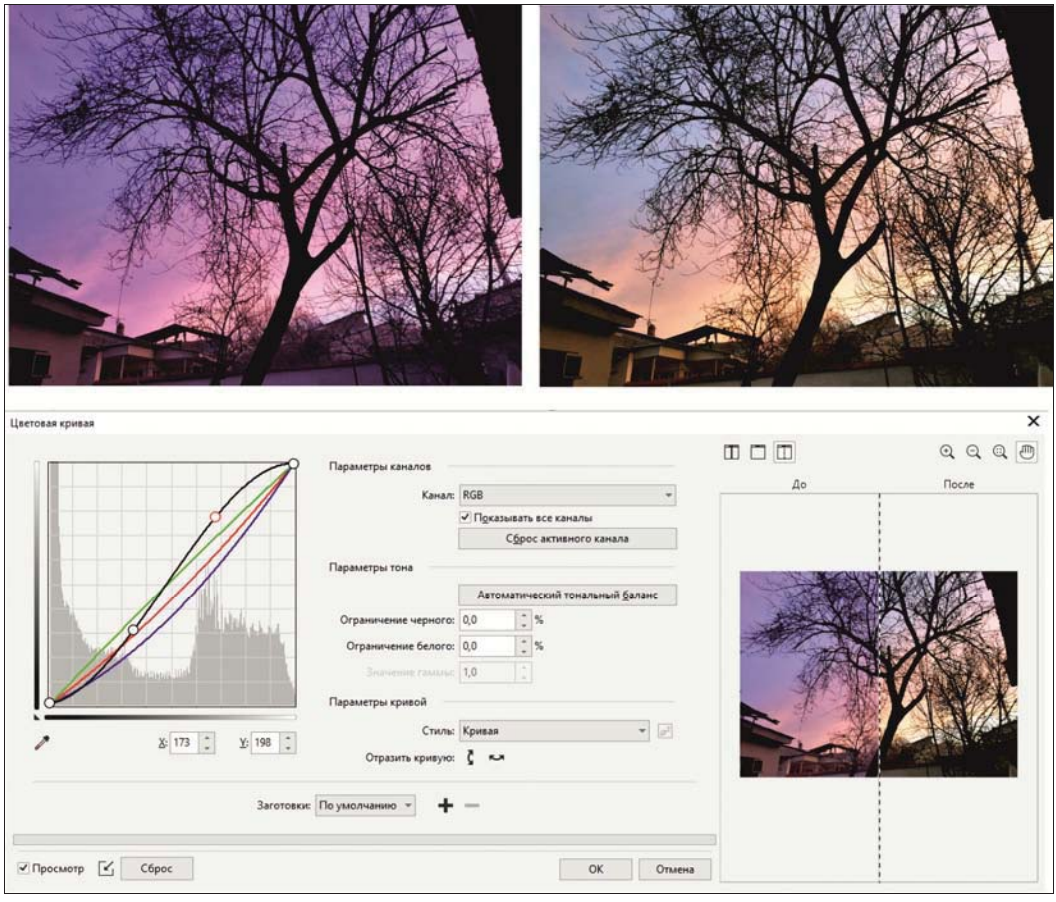


Рис. 26.24. Исходное изображение (*вверху слева*), его откорректированный вариант (*вверху справа*), измененные цветовая кривая и кривые отдельных цветовых каналов (*внизу*)

Инструментом **Пипетка**, расположенным под графиком, можно выбрать конкретную точку на изображении и добавить эту точку на кривую.

Для выравнивания тонового диапазона нажмите кнопку **Автоматический баланс цветов**. Чтобы указать внешние (отсеченные) пикселы для каждого предела тонового диапазона, введите значения в полях **Ограничение черного** и **Ограничение белого**.

Растровая цветовая маска

Определенные цвета на изображении можно скрыть *маской*, через прозрачные области которой будет просвечивать другое фоновое изображение. Функция маскирования по цвету позволяет изменять в изображении только выбранные цвета, не затрагивая остальных. Допускается маскирование от одного до десяти цветов. Готовую цветовую маску можно сохранить в файл для дальнейшего использования.

Тренировочное упражнение 2: растровая маска

1. Выделите изображение с однородным светлым фоном.
2. Командой **Растровые изображения** | **Растровая маска** откройте одноименное окно настройки.
3. Указателем цвета в виде пипетки проведите по изображению, определяя цвет, который необходимо спрятать.
4. В списке цветов включите флажок у первого выбранного цвета.
5. Под списком цветов находится ползунок **Допуск**, определяющий диапазон оттенков выбранного цвета — чем больше величина диапазона, тем шире охват цветов, которые войдут в маску. Поэкспериментируйте с этим параметром.
6. Под регулятором диапазона имеются два флажка: **Скрыть выбранное** и **Показать выбранное** — установите тот, который сочтете нужным (рис. 26.25).
7. Нажмите кнопку **Применить**.
8. Для изменения маскированного цвета повторите процедуру выбора цвета и снова нажмите кнопку **Применить**.

Цветовая маска только скрывает цветовые области изображения, а не обрезает его. Если вы отключите флажок у маскированного цвета и нажмете кнопку **Применить**, маска исчезнет.

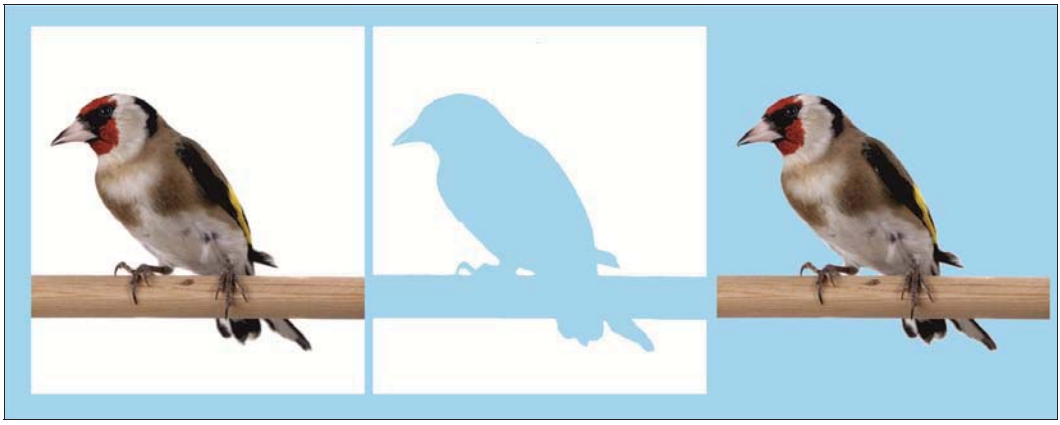


Рис. 26.25. Для растровой маски выбран белый цвет фона (*слева*).
На изображении *в центре* включен режим **Показать выбранное** — т. е. отображена сама маска, а на изображении *справа* в режиме **Скрыть выбранное** осталась нужная область изображения

Редактирование изображений в программе Corel PHOTO-PAINT

Отделение объектов сложной формы от фона, сложное редактирование растровых изображений, выполнение их тоновой и цветовой коррекции и создание коллажей выполняются с помощью входящего в состав пакета CorelDRAW Graphics Suite растрового редактора Corel PHOTO-PAINT. Большое количество разнообразных инструментов для выделения областей, рисования художественных рисунков, применения оригинальных методов и способов обработки изображений, а также возможности локальной коррекции ставят его в один ряд с лучшими растровыми редакторами, существующими в настоящее время.

Вызвать редактор Corel PHOTO-PAINT можно прямо из активного документа CorelDRAW, в который импортировано растровое изображение, а после внесения изменений вернуться в CorelDRAW и продолжить работу с текущим документом и уже измененной фотографией. Возможности и тонкости работы в Corel PHOTO-PAINT огромны и заслуживают отдельной книги, поэтому в рамках этого издания мы познакомимся только с некоторыми его основными функциями, которые тесно пересекаются с функциями CorelDRAW, дополняют их и отчасти в них повторяются.

Выделите импортированное в документ растровое изображение, нажмите на панели свойств кнопку **Изменить растровое изображение** или выполните команду меню **Растровые изображения | Редактировать растровое изображение**, и изображение будет открыто в редакторе Corel PHOTO-PAINT. После обработки в этом редакторе достаточно нажать кнопку **Завершение правки** на стандартной панели инструментов, и исправленное растровое изображение появится в документе CorelDRAW.

Для настройки быстрого вызова редактора в разделе **Изменить** окна настройки параметров **Инструменты | Параметры CorelDRAW** включите флажок **Щелкнуть дважды для редактирования растрового изображения в Corel PHOTO-PAINT**.

Интуитивно понятный интерфейс, разнообразие инструментов и возможности редактирования в рамках единого проекта привлекают внимание пользователей CorelDRAW к этому растровому редактору. Познакомимся с некоторыми возможностями растрового редактора Corel PHOTO-PAINT, выполнив *упражнение 26-1*.

Упражнение 26-1. Простой способ выделения растрового объекта

> Файл *Упражнение 26-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В этом упражнении сгенерирована календарная сетка на один месяц и добавлена фотография весенних цветов (рис. 26.26, *слева*).

1. Чтобы добавить на фотографию еще один тюльпан, выполните двойной щелчок на фотографии или нажмите кнопку **Изменить растровое изображение** на панели свойств — фотография будет открыта в окне настройки **Объекты** редактора Corel PHOTO-PAINT (рис. 26.26, *справа*).

   В меню **Изображение** редактора Corel PHOTO-PAINT первая команда открывает инструмент **Лаборатория вырезов** (рис. 26.27) — это очень простой инструмент для выделения областей на изображении. В правой верхней части его окна расположены пять инструментов:

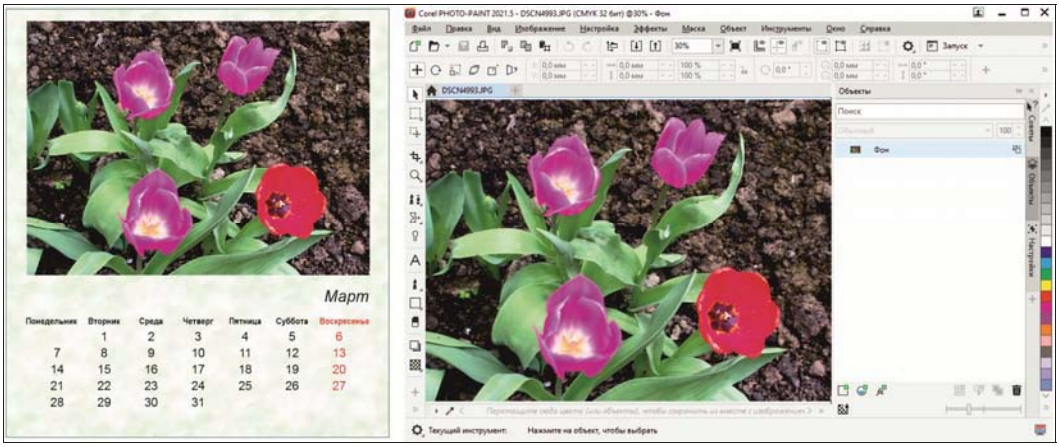


Рис. 26.26. Исходный макет (*слева*)
и открытое в растровом редакторе Corel PHOTO-PAINT изображение (*справа*)

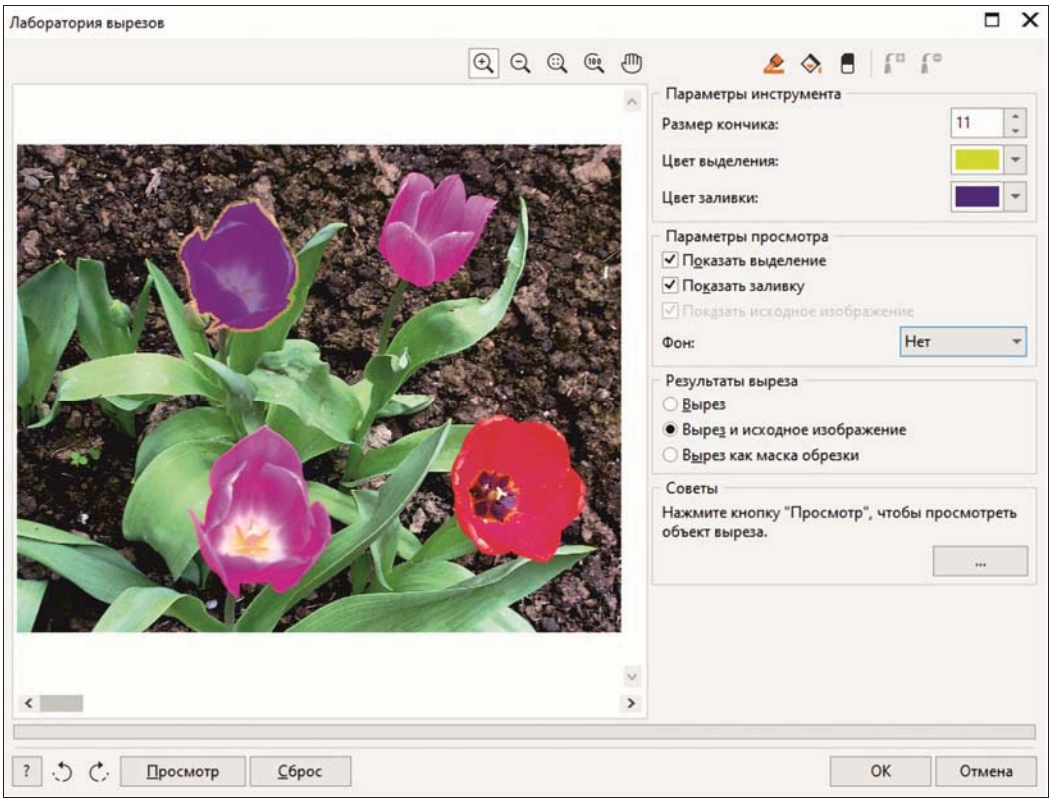


Рис. 26.27. Пример выделения и закрашивания контура объекта
в лаборатории вырезов

- **Выделение** — в виде кисти для обрисовки контура выделенной области;
- **Внутренняя заливка** — для окрашивания внутренней области;
- **Ластик** — для удаления неверно выделенных фрагментов;
- **Инструмент добавления деталей**;
- **Инструмент удаления деталей**.

Примечание

Здесь надо отметить, что Лаборатория вырезов — весьма эффективный инструмент для отделения объекта сложной конфигурации от фона и для выделений, в которых необходимо сохранять точные контуры, — например, волос или размытых краев.

2. Инструментом **Выделение** аккуратно обрисуйте контур цветка. Размер кончика кисти и цвет контура легко изменить, подбирая более контрастный.
3. Чтобы окрасить область внутри контура, выберите инструмент **Внутренняя заливка**. Цвет заливки также легко выбрать, открыв цветовую палитру.
4. В процессе вырезания с помощью инструмента масштабирования изображение можно приблизить и увеличить, чтобы рассмотреть детали, уменьшить, чтобы увидеть его целиком, либо передвинуть инструментом **Рука**.

   Обратите внимание, что в параметрах просмотра включены оба флажка: **Показать выделение** и **Показать заливку**.
5. Если при выделении оказались закрашены лишние области, их легко удалить инструментом **Ластик**, а инструменты добавления и удаления деталей помогут исправить контур и создать более точные выделения объектов.
6. В списке **Фон** можно выбрать варианты просмотра вырезанной области на черном, белом или сером фоне.
7. Чтобы выделенный цветок расположить на новом слое, в области **Результаты выреза** включите флажок **Вырез и исходное изображение**. В этом случае новый объект будет расположен над исходным изображением, и его можно будет трансформировать, изменить положение, передвинуть, включить или отключить его видимость.
8. Нажмите кнопку **ОК,** и вы вернетесь в основное окно редактора (рис. 26.28). Как можно видеть, в окне настройки **Объекты** появился новый объект в виде вырезанного цветка. Теперь можно инструментом **Выбор** (первый сверху инструмент на панели инструментов) передвинуть его на новое место.
9. В меню **Настройка** редактора Corel PHOTO-PAINT также имеется **Лаборатория по корректировке изображений**, команды которой позволяют изменить цветовой тон нового объекта.
10. Завершив обработку изображения, командой меню **Файл | Сохранить как** вы можете сохранить его со всеми объектами в файле формата программы *.cpt или в любом другом растровом формате.
11. Осталось только нажать на стандартной панели редактора кнопку **Завершение правки,** и измененное изображение появится в основном документе в программе CorelDRAW (рис. 26.29, *слева*).
12. Обратите внимание, что в окне настройки **Объекты** CorelDRAW появилась группа, состоящая из исходного растрового изображения и вырезанного объекта (рис. 26.29,

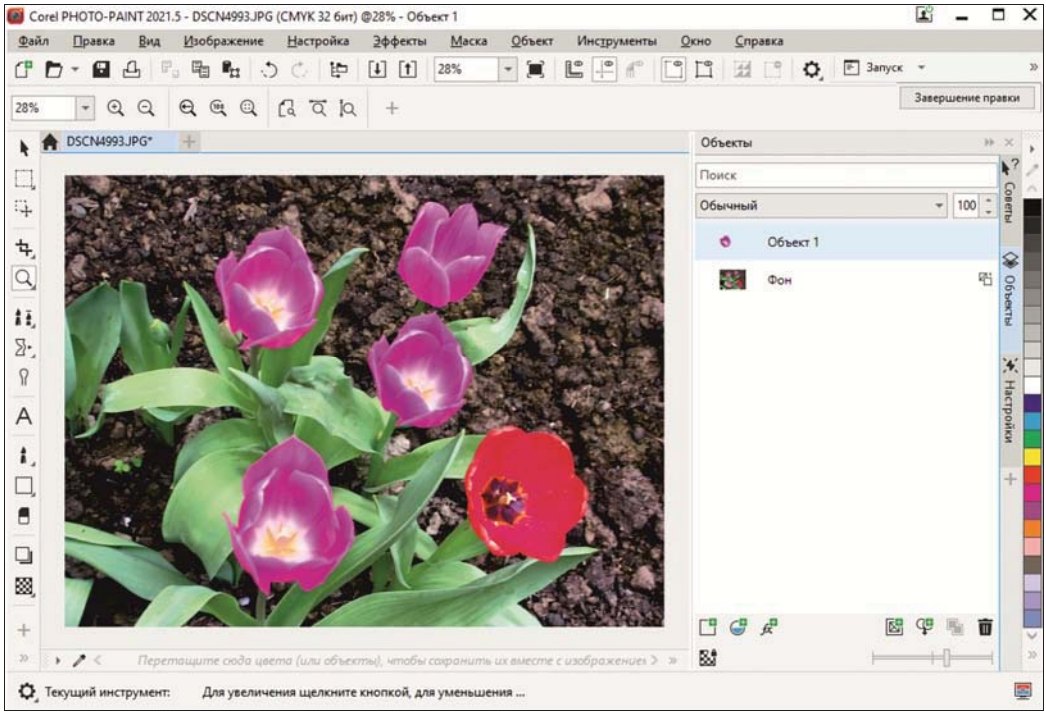


Рис. 26.28. Выделенный объект можно передвинуть, повернуть, уменьшить

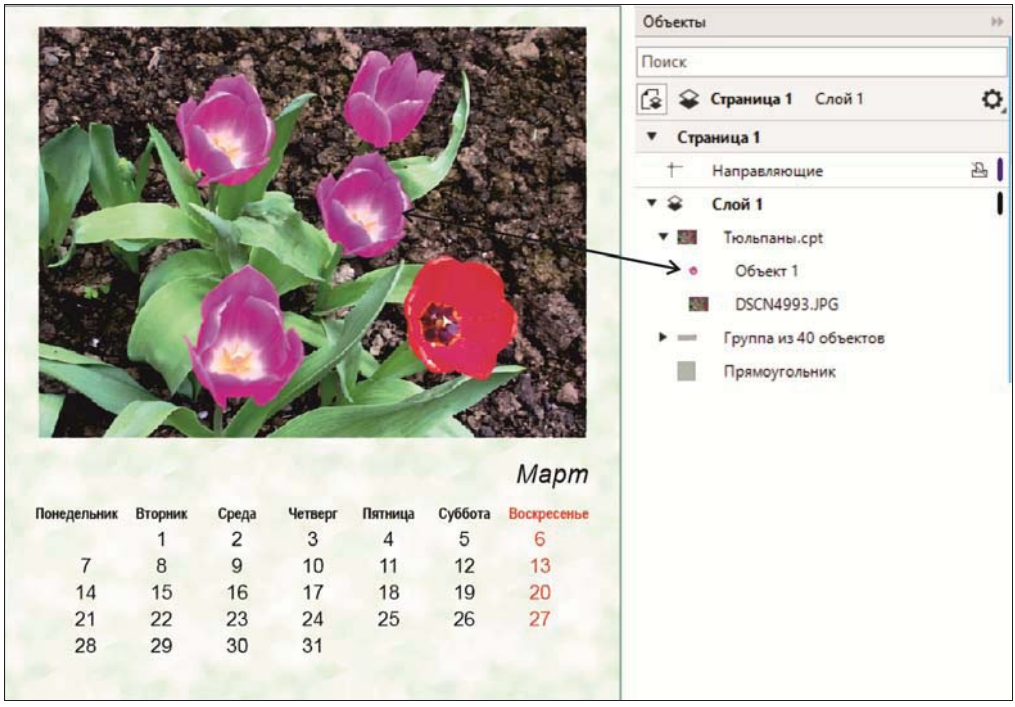


Рис. 26.29. После внесенных исправлений изображение появляется в документе CorelDRAW

справа). После отмены группировки его можно передвинуть, трансформировать, отключить видимость, удалить, изменить цветовой тон или снова отредактировать в растровом редакторе, независимо от основного изображения.

Связанные файлы

Импортированные изображения можно поместить непосредственно в документ или хранить в отдельном файле. Сложные большие проекты и прочие многостраничные документы могут содержать десятки фотографий, схем, чертежей, причем обработка разных иллюстраций выполняется, как правило, разными специалистами.

При разработке общего макета иллюстрации могут многократно заменяться, корректироваться и трансформироваться. Постоянный процесс импорта, вставки и коррекции большого числа растровых изображений — дело трудоемкое и долгое. В таких случаях наиболее эффективно использование *внедренных изображений с внешними связями*. На страницу документа при этом вместо основного изображения помещается его копия с низким разрешением и соответственно меньшим размером файла. Это не мешает основной верстке, а, наоборот, сокращает время. Да и уменьшение размера файла также весьма важно — особенно для многостраничных документов.

Для редактирования растровых изображений чаще всего используются растровые редакторы Corel PHOTO-PAINT, Corel PaintShop Pro и Adobe Photoshop. После сохранения измененного в растровом редакторе изображения и обновления связи в документе CorelDRAW также обновляется вид внедренного изображения.

При печати документа CorelDRAW автоматически заменяет изображение с низким разрешением прикрепленным связанным файлом.

Рассмотрим процесс связывания файлов на примере изображения, измененного в Corel PHOTO-PAINT, выполнив *упражнение 26-2*.

Упражнение 26-2. Связывание файлов

Файл *Упражнение 26-2.cdr* и файлы всех фотографий упражнения (папка *Пример 26-2*) находятся в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

В этом упражнении мы импортируем в новый документ связанное растровое изображение, изменим его оригинал в растровом редакторе и заменим фоновое изображение текстуры.

1. Создайте папку, в которую поместите исходные растровые изображения высокого качества. У нас это фотографии ветки апельсинового дерева (файл Апельсины-исх.jpg — исходный и Апельсины1.jpg — финальный) и две фотографии с изображением текстуры состаренной бумаги (файлы Текстура 2.jpg и Текстура 3.jpg).
2. Импортируйте выбранные изображения (апельсинов и текстуры) в документ командой меню **Файл | Импорт**, выбрав в диалоговом окне импорта режим **Импортировать как изображение, связанное с внешними объектами**.
3. Можно также командой меню **Окно | Окна настройки | Источники** открыть одноименное окно настройки и нажать кнопку **Добавить связанный файл**, расположенную в нижней части этого окна, — это откроет диалоговое окно импорта.
4. В результате изображения с низким разрешением будут вставлены на страницу документа, и в окне **Источники** появится информация о них. При наведении курсора на строку с именем изображения выводится подсказка о его местонахождении. В верхней

части окна три кнопки: **Открыть исходный файл**, **Синхронизировать связанный файл** и **Разорвать связь**.

5. В примере, показанном на рис. 26.30, два связанных изображения: апельсинов и текстуры — вставлены на первую страницу, причем хорошо видно, что обе фотографии имеют здесь низкое разрешение.

> ***Пояснение***
>
> В папке *Пример 26-2* сейчас содержатся исходная фотография трех апельсинов (файл *Апельсины-исх.jpg*) и исправленная в Corel PHOTO-PAINT фотография, откуда третий апельсин удален (файл *Апельсины1.jpg*). Однако для выполнения упражнения необходимо, чтобы и исходный файл, и финальный имели одно и то же имя, — тогда связанное изображение после изменения корректно подхватится в документе CorelDRAW. Поэтому на всех скриншотах в качестве имени файла с изображениями апельсинов вы видите только имя *Апельсины1.jpg*.

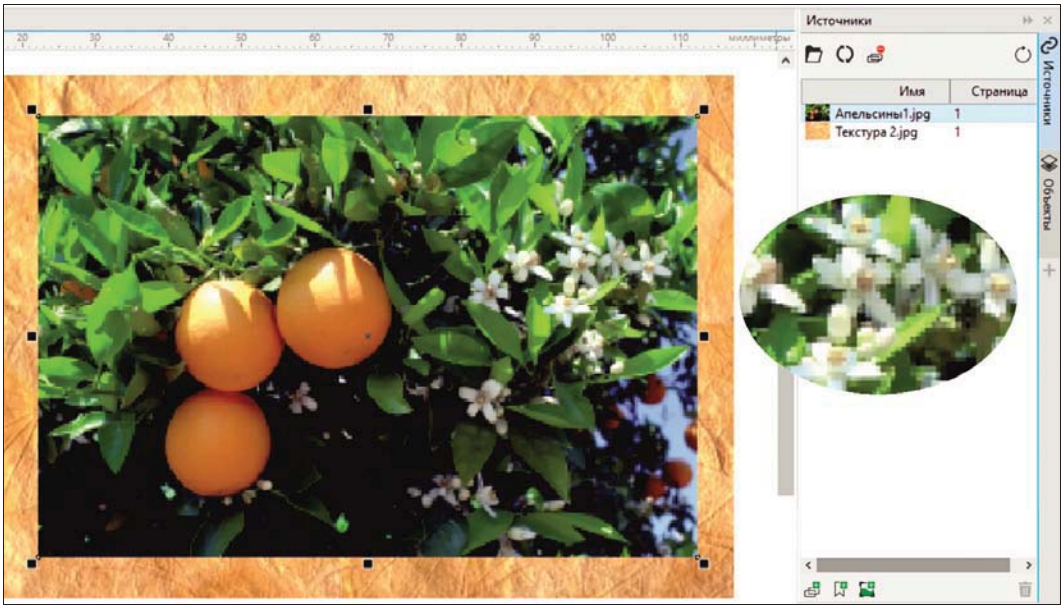


Рис. 26.30. Два связанных изображения вставлены в документ, и информация о них отображена в окне **Источники**

6. Откройте в редакторе Corel PHOTO-PAINT исходное изображение.

> ***Примечание***
>
> В этом растровом редакторе есть интересный инструмент — **Интеллектуальная обработка (Smart Carver)**, который позволяет изменять размеры изображения: уменьшать его за счет удаления областей изображения, обладающих малыми структурными деталями, или расширять путем вставки фоновых пикселов. В результате изображение становится уже или короче, причем пропорции его можно изменять без заметного искажения.

7. Удалите один объект и сожмите изображение по вертикали (рис. 26.31).
8. Для удаления областей в меню **Изображение** выберите команду **Интеллектуальная обработка**, которая откроет одноименное диалоговое окно **Интеллектуальная обработка** (рис. 26.32).

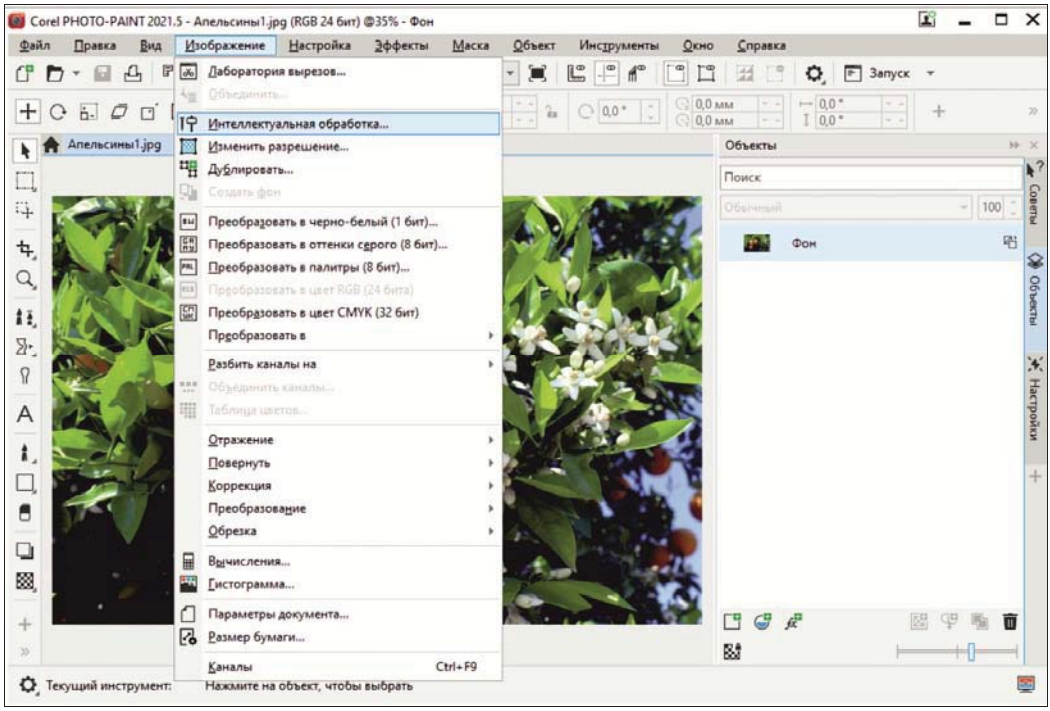


Рис. 26.31. В растровом редакторе модуль **Интеллектуальная обработка** помогает изменить размер изображения, удаляя ненужные области или расширяя определенные фрагменты изображения

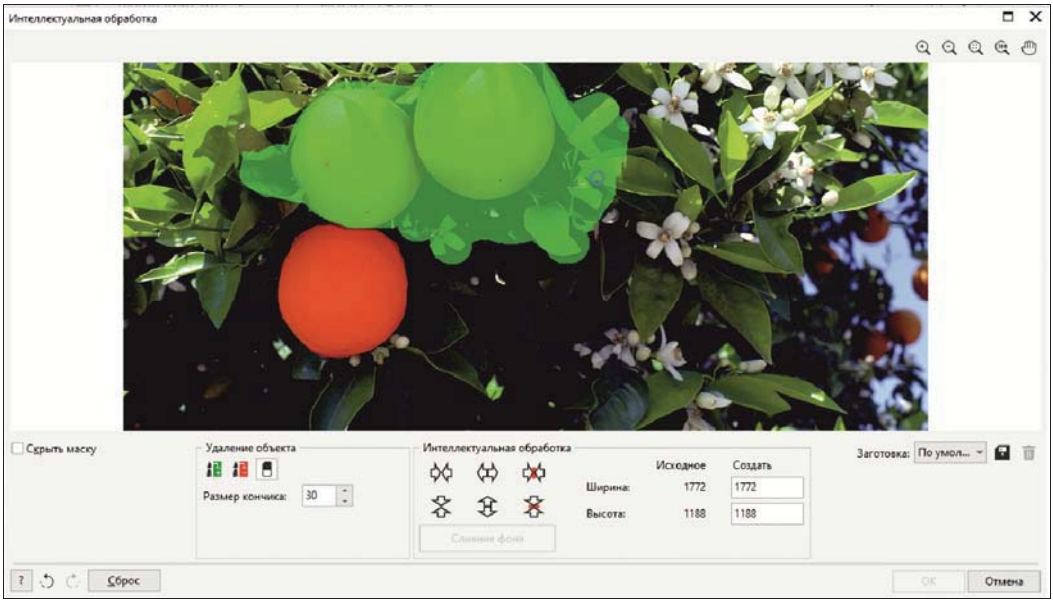


Рис. 26.32. В окне интеллектуальной обработки красным цветом закрашены области, которые будут удалены, а зеленым — области, которые необходимо сохранить. Как можно видеть, удален здесь будет нижний апельсин

9. В области **Удаление объекта**, расположенной под окном предварительного просмотра, выберите инструмент в виде красной кисти **Удалить**  , задайте размер кисти в поле **Размер кончика** и в окне предварительного просмотра закрасьте области изображения, которые вы собираетесь удалить из фотографии, — удаляемая область подсвечивается красным цветом.
10. Для защиты областей изображения, которые не должны пострадать, выберите инструмент в виде зеленой кисти **Сохранить**  и закрасьте в окне предварительного просмотра участки изображения, которые необходимо защитить, — защищенные участки подсвечиваются зеленым цветом.
11. Для коррекции защищаемой или удаляемой области вы можете воспользоваться инструментом **Ластик**  .
12. Выделив необходимые для удаления и защиты области изображения, в области **Интеллектуальная обработка** окна интеллектуальной обработки кнопками в виде разнонаправленных стрелок вы можете выбрать один из режимов обработки изображения:
    - уменьшение ширины изображения с небольшим приращением — кнопка **Сжать изображение по горизонтали**;
    - уменьшение высоты изображения с небольшим приращением — кнопка **Сжать изображение по вертикали**;
    - увеличение ширины изображения с небольшим приращением — кнопка **Растянуть изображение по горизонтали**;
    - увеличение высоты изображения с небольшим приращением — кнопка **Растянуть изображение по вертикали**.
13. Для удаления области при масштабировании объекта после закрашивания красным нажмите кнопку **Сжать автоматически по горизонтали** или **Сжать автоматически по вертикали**, чтобы масштабировать изображение и одновременно удалить область под красным наложением (рис. 26.33).
14. Для того чтобы сгладить область обрезки и оставшиеся части изображения, необходимо нажать кнопку **Слияние фона**.
15. Для изменения размера изображения без удаления областей достаточно в поле **Создать** указать числовые значения ширины и высоты.
16. После обрезки сохраните преобразованное изображение в ту же папку и с тем же именем командой меню **Файл | Сохранить** и закройте редактор Corel PHOTO-PAINT.
17. Теперь можно вернуться в документ CorelDRAW, в окне настройки **Источники** нажать кнопку **Обновить связи** и в открывшемся диалоговом окне **Синхронизировать с источником** (рис. 26.34) подтвердить намерение обновить копию в соответствии с внесенными изменениями — связанная копия исходного файла изменится в соответствии с оригинальным изображением.

    В примере, показанном на рис. 26.34, высота оригинального изображения уменьшена, поэтому пропорционально уменьшаем высоту и копии — ведь связанные изображения можно масштабировать и трансформировать.
18. Заменим теперь изображение фона с рисунком текстуры. Для этого в папке с исходными файлами найдите файл изображения текстуры такого же размера и с таким же разрешением, но с именем Текстура 3.jpg**.** Удалите файл с именем Текстура 2.jpg — в окне **Источник** документа появится знак предупреждения о потерянном связанном файле.



Рис. 26.33. После удаления одного из объектов высота изображения уменьшилась. Готовое измененное изображение необходимо сохранить в ту же папку и с тем же именем

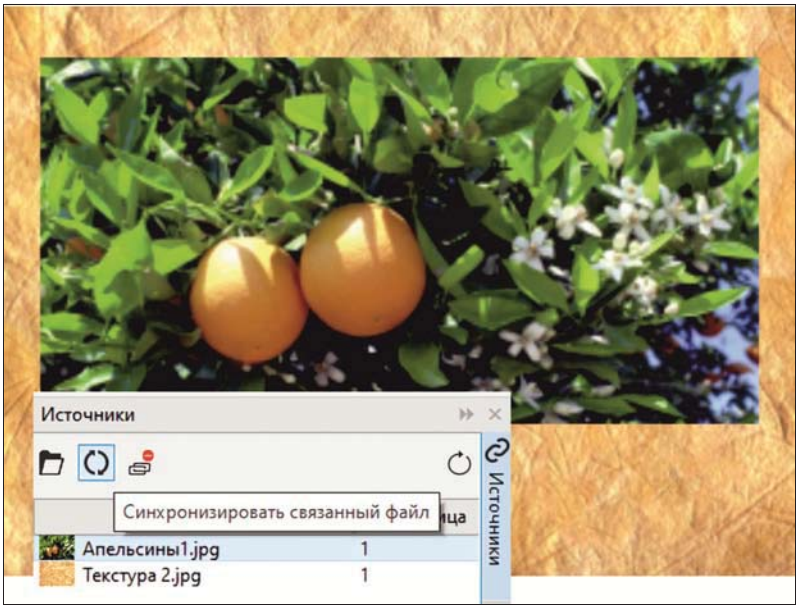


Рис. 26.34. После синхронизации копию связанного изображения можно масштабировать

19. Переименуйте в папке с исходными файлами файл Текстура 3.jpg в файл Текстура 2.jpg.
20. Вернитесь в документ CorelDRAW и обновите связи — изображение текстуры будет заменено (рис. 26.35). Обратите внимание, что в документе пока еще остались изображения низкого качества.



Рис. 26.35. Одно изображение заменило другое в папке связанных изображений — после обновления связи произошла замена копии и в основном документе

21. Выполните в документе команду **Отмена связи** — в документе останется оригинальное исходное изображение высокого качества (рис. 26.36).

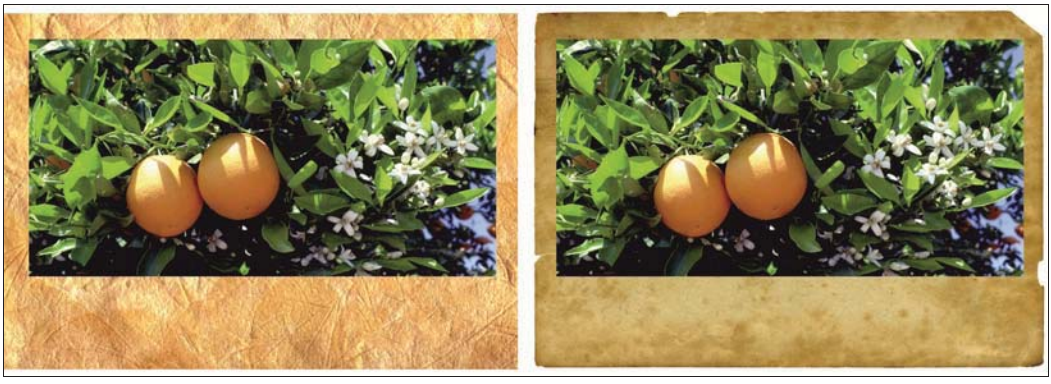


Рис. 26.36. Примеры изображений после отмены связи

Как вы уже поняли, копию изображения с внешней связью невозможно редактировать, для нее нельзя выполнить тоновую или цветовую коррекцию или применить эффекты.

Однако использование связанных внешних изображений позволяет уменьшить размер файла — особенно многостраничных документов. Оно также дает возможность легко вносить в проект изменения, а иногда и кардинально заменить несколько изображений на совершенно

новые, — т. е. работа со связанными изображениями может существенно сэкономить время работы над проектом.

Главное — отправляясь печатать документ, не забыть к основному файлу приложить папку со всеми внешними изображениями нужного разрешения.

Резюме

Сложные проекты редко обходятся без внедрения растровых изображений. Растровые изображения можно импортировать в документ, сканировать, а также преобразовать векторный рисунок в растровый.

В программе CorelDRAW предусмотрен удобный набор средств для обработки, трансформации, модификации и обрезки растровых изображений.

Существуют возможности преобразования изображений из одной цветовой модели в другие, изменения разрешения и размера изображений. В меню **Растровые изображения** собраны основные операции, часто применяемые при работе с фотографиями. Фильтры подменю **Настройка** помогают без обращения к специальным редакторам повысить яркость, контрастность, интенсивность цвета растровых изображений, выполнить цветовую и тоновую коррекцию, изменить насыщенность, заменить цвет.

Использование технологии связанных файлов оптимизирует работу над сложными проектами, позволяет заменять и корректировать изображения, сокращает время разработки.



ГЛАВА 27

Специальные эффекты

- Фильтры меню **Эффекты**
- Особенности применения растровых эффектов к векторным объектам и областям
- Новые возможности коррекции растровых изображений

Особые модули программы CoralDRAW для создания эффектов собраны в меню **Эффекты**. Мы уже познакомились в главах *части V* с векторными эффектами: перетеканием, контуром, прозрачностью и линзами, тенями, искажением и вытягиванием. *Растровые эффекты* (фильтры) изначально ориентированы на применение к растровым изображениям, но благодаря технологии недеструктивных, т. е. не вносящих изменения в исходное изображение, эффектов многие из них применимы и к векторным рисункам. Растровые эффекты действуют на все изображение или выделенную область. Изображение должно находиться на активном, видимом слое. В программе Corel PHOTO-PAINT также представлены и дополнительные растровые эффекты.

Фильтры меню *Эффекты*

Все фильтры меню **Эффекты** распределены по следующим категориям:

- **Трехмерные эффекты** — позволяют создавать иллюзию глубины. Здесь присутствуют эффекты: **Трехмерный поворот**, **Цилиндр**, **Рельеф**, **Загиб края страницы**, **Вдавливание/выдавливание**, **Сфера**;
- **Художественные мазки** — придают изображению вид нарисованного вручную или с применением разных техник художественного рисования. Здесь присутствуют эффекты: **Уголь**, **Цветной карандаш Conté**, **Цветной карандаш**, **Кубизм**, **Импрессионизм**, **Мастихин**, **Пастели**, **Перо и чернила**, **Пуантилизм**, **Скребок**, **Блокнот эскизов**, **Акварель**, **Водяной маркер**, **Волнистая бумага**;
- **Размытость** — позволяют применять к изображению размытость, имитировать плавный переход цветов, моделировать иллюзию движения или плавные переходы. Здесь присутствуют эффекты: **Направленное сглаживание**, **Размыть края**, **Размытость по Гауссу**, **Подчистка**, **Размывка края**, **Размытость движением**, **Радиальная**, **Интеллектуальная размытость**, **Сглаживание**, **Смягчение**, **Масштаб**;
- **Камера** — очень интересная группа фильтров, позволяющих имитировать эффекты фотографических объективов и стилей разных эпох. Здесь присутствуют эффекты: **Цветность**, **Диффузия**, **Фотофильтр**, **Сепия**, **Машина времени**;

- **Преобразование цвета** — позволяют создавать эффект фотографии с помощью ослабления и замены цвета. Здесь присутствуют эффекты: **Градиентный анализ**, **Полутон**, **Психоделика** и **Соляризация**;
- **Контур** — эти три эффекта помогают найти и подчеркнуть края изображения: **Обнаружение краев**, **Поиск краев**, **Трассировка контура**;
- **Коррекция —** позволяет удалить с изображения пылинки и царапины:
- **Творческие** — эффекты этой группы позволяют создать из фотографии произведение искусства, применяя различные текстуры и формы, способные полностью изменить внешний вид изображения. Здесь присутствуют эффекты: **Кристаллы**, **Ткань**, **Стекло**, **Цветное стекло**, **Мозаика**, **Разброс**, **Вихрь**.

  К категории творческих относится и **Художественный стиль** — эффект, в котором с помощью искусственного интеллекта в результате анализа множества изображений различных стилей, с учетом текстуры, узоров, картин известных художников и вашего изображения создается произведение искусства, имитирующее выбранный художественный стиль;
- **Исказить** — помогают создать эффект искаженной поверхности, добавляя рябь, завитки, волны, имитировать разбиение на блоки, стекающую краску или ворс;
- **Шумы** — позволяют добавить шум или изменить степень зернистости изображения. Здесь присутствуют эффекты: **Добавить шум**, **Максимум**, **Медиана**, **Минимум**, **Удалить муар**, **Удалить шум**;
- **Повышение резкости** — позволяют увеличить резкость изображения и выделить края. Здесь присутствуют эффекты: **Понижение резкости маски**, **Направленное повышение резкости**, **Удаление мелких деталей**, **Повышение резкости**;
- **Текстура** — позволяют добавлять на изображение текстуру, моделируя различные поверхности: брусчатку, слоновью кожу, пластик, рельефную скульптуру, гравировку, каменную поверхность;
- **Преобразование** — категория специальных эффектов для преобразования цвета и тона растровых изображений. Здесь присутствуют эффекты: **Устранить чересстрочную развертку**, **Инвертировать**, **Постеризовать**;
- **Подключаемые модули** — позволяют использовать фильтры других производителей для применения эффектов к растровым изображениям в CorelDRAW. Установленный подключаемый модуль появляется в нижней части меню **Растровые изображения**.

При применении эффекта открывается диалоговое окно, структура которого типична для большинства эффектов. Для некоторых эффектов — например, **Кадр** или **Рельефная карта**, предусматриваются дополнительные вкладки с выбором образцов и специальных настроек.

Упражнение 27-1. Применение эффектов к фотографиям

1. Импортируйте произвольное растровое изображение в документ и выделите его.
2. Выполните команду меню **Эффекты | Творческие** и выберите группу эффектов **Художественный стиль**.

   Диалоговое окно эффекта открывается в стандартном виде, а к расширенному режиму легко перейти, нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<P> (рис. 27.1). В левой части диалогового окна находятся кнопки выбора режима просмотра миниатюры, а в правой — кнопки масштабирования и панорамирования.

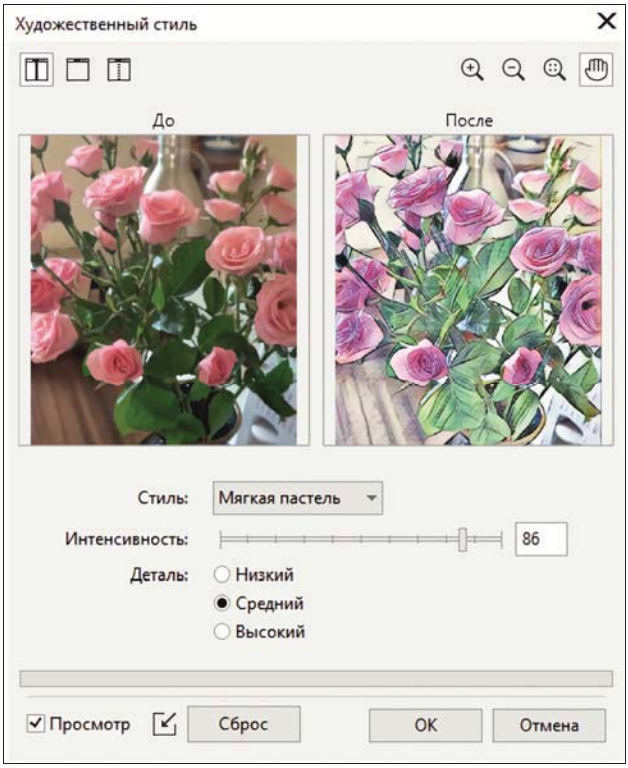


Рис. 27.1. Пример расширенного окна настройки параметров эффекта **Художественный стиль**

Установка флажка **Просмотр** в нижней части окна обеспечивает одновременный просмотр изменений в окне и в документе. Здесь же находятся кнопка, которая раскрывает или сворачивает диалоговое окно, и кнопка **Сброс** для отмены изменения параметров.

Различные параметры эффекта настраиваются перемещением имеющихся в окне регуляторов и заданием числовых значений.

3. Выберите режим просмотра миниатюр — например, два изображения рядом.
4. Установите удобный масштаб просмотра — это можно сделать, вращая колесико мыши или инструментами масштабирования.
5. В открывающемся списке **Стиль** выберите вариант художественного стиля.
6. Передвигая ползунок интенсивности, отрегулируйте степень выраженности эффекта — чем выше значение, тем заметнее эффект.
7. Определите уровень детализации — при высоких его значениях повышается резкость краев и подчеркиваются детали изображения. При этом увеличивается размер файла и время его обработки.

Как только вы примените эффект, информация о нем появится в окнах настройки **Свойства** и **Объекты**. На вкладке **Растровые эффекты окна Свойства** в иерархическом порядке отображаются все примененные к объекту эффекты — они последовательно накладываются друг на друга и располагаются в порядке использования. Последний примененный эффект расположен в верхней строке списка. Выделенный на вкладке **Растровые эффекты** примененный недеструктивный эффект можно переместить вниз или вверх, меняя порядок при-

менения. Включая или отключая в окне **Свойства** тот или иной эффект, вы всегда можете выбрать их оптимальное сочетание

Кнопка **Добавить эффект** открывает меню с перечнем эффектов, аналогичное меню **Эффекты** (рис. 27.2). Добавить эффект можно и в окне настройки **Объекты**, нажав на значок **Добавить эффект** в нижней области этого окна. Для удаления выделите эффект в списке и отправьте его в корзину или нажмите клавишу <Delete>.

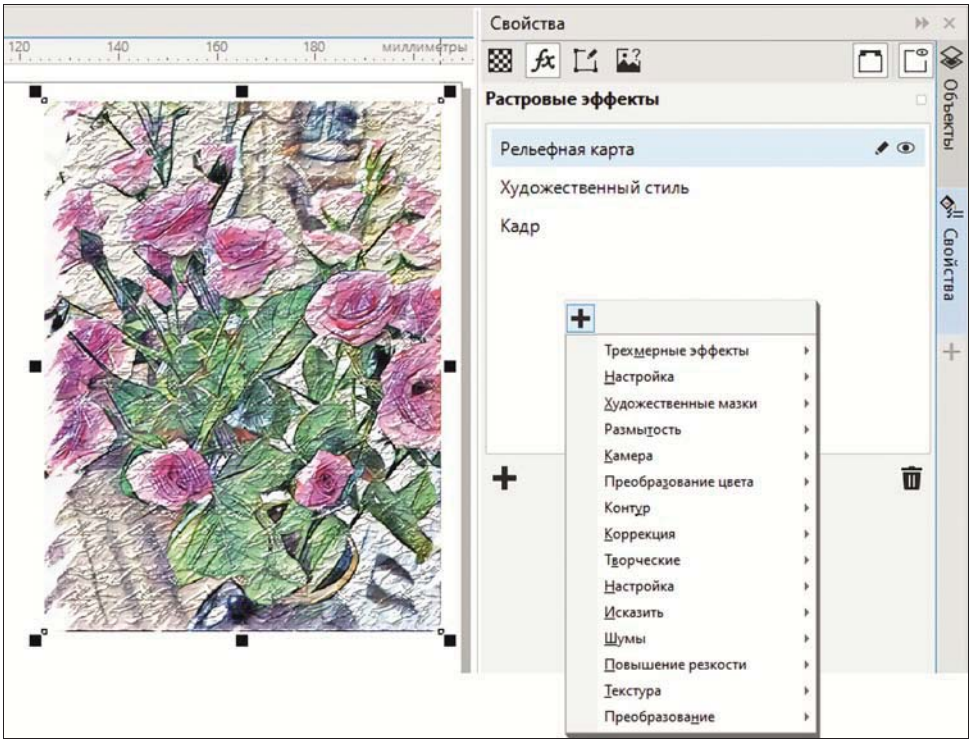


Рис. 27.2. Пример отображения меню эффектов в окне **Свойства**

Справа от названия эффекта расположены значки **Редактировать** и **Отобразить**/**Скрыть** эффект. При нажатии на этот значок он перечеркивается, и отключается отображение всех примененных эффектов.

В примере, показанном на рис 27.2, к изображению сначала применен эффект **Художественный стиль | Мягкая пастель**. Затем фильтр **Рельефная карта** добавил изображению эффект приподнятой текстурной поверхности. А неровные края созданы эффектом **Творческие | Кадр**. Этот эффект перенесен в нижнюю часть стопки эффектов — таким приемом был изменен порядок применения эффектов.

Как уже отмечалось ранее, в любой момент можно отключить видимость отдельного эффекта, выбрать другой художественный стиль или удалить эффект вовсе.

Основные команды цветовой и тоновой коррекции также не являются деструктивными. После применения инструментов Лаборатории по корректировке изображений, цветовой кривой или других фильтров категории **Настройка** соответствующая информация появляется на вкладке **Свойства | Растровые эффекты**.

В примере, показанном на рис. 27.3, коррекция исходного изображения выполнена с помощью растровых эффектов, причем отдельные фильтры отключены. Меняя настройки баланса цветов или отдельных каналов цветовой кривой, изображению можно придавать разные оттенки, менять его яркость и контрастность.



Рис. 27.3. Пример отображения команд тоновой и цветовой коррекции в окне **Свойства | Растровые эффекты**: *слева* — исходная фотография, *справа* — измененная

Особенности применения растровых эффектов к векторным объектам и областям

Растровый эффект можно применить к одному или нескольким объектам, группе объектов и области изображения. Но если в векторной иллюстрации есть составные группы художественного оформления и векторных эффектов — например, использованы эффекты перетекания или контур, растровые эффекты к ней применить невозможно.

Нельзя также напрямую применить эффекты к объекту PowerClip, но можно применить их в режиме редактирования к содержимому контейнера или к растеризованному объекту PowerClip.

Упражнение 27-2. Применение растровых эффектов к векторным рисункам

> Файл *Упражнение 27-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Выделите векторный рисунок — лучше, если все его объекты составляют единую группу.
2. Откройте в окне настройки **Свойства** вкладку **Растровые эффекты**.
3. Выберите один из эффектов — после выполнения настроек параметров и их применения эффект появится в списке.
4. Добавьте подходящий второй эффект — выбирайте сочетания эффектов, поочередно отключая их отображение.

В примере, показанном на рис. 27.4, к векторному рисунку, состоящему из группы объектов, последовательно применяются эффекты из разных категорий: творческие, изменения цветового тона, текстура.

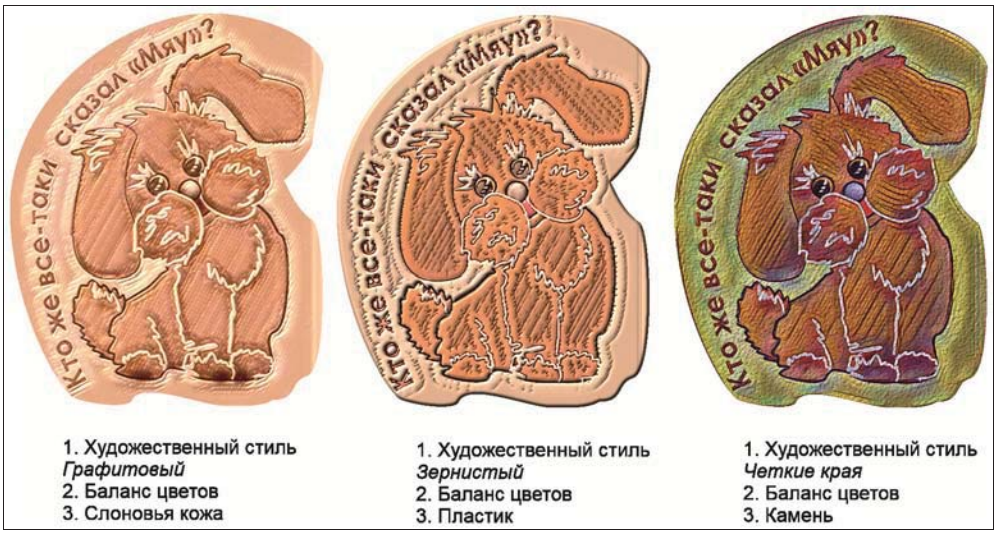


Рис. 27.4. Примеры векторных рисунков после применения различных растровых эффектов

Можно применять растровые эффекты и для отдельных фрагментов рисунков: отдельно для фона, фигурного текста и основного рисунка — как показано на рис. 27.5.

Все эффекты накладываются поверх рисунка, и поэтому, если вы получили оптимальный результат, не забудьте растрировать векторный рисунок вместе с примененными эффектами.



Рис. 27.5. Растровые эффекты отдельно применены для фонов и векторных рисунков

Попробуйте применить растровый эффект **Линза** к определенной области рисунка:

1. Нарисуйте вокруг области на изображении замкнутую кривую и выделите ее. Откройте окно настройки **Линза** | **Эффект растрового изображения** и преобразуйте кривую в линзу.

При преобразовании векторного объекта в линзу справа от объекта в окне настройки **Объекты** появится значок линзы.

2. Форму самой линзы можно изменить с помощью любых инструментов редактирования форм и кривых. Чтобы края линзы были менее четкими и она плавно перетекала в основной рисунок, вы можете размыть края линзы фильтром **Размытие краев**. К линзе также можно применить несколько эффектов, нажимая кнопку **Добавить эффект**.
3. Перейдите в окно **Свойства**, нажмите кнопку **Добавить эффект**, выберите нужный растровый эффект и настройте его параметры.

В примере, показанном на рис. 27.6, в векторном рисунке выделен фрагмент, составляющий рисунок чайника. Вокруг этой векторной группы с помощью команды **Формирование | Граница** создан контур, который и стал линзой, перекрывающей основное изображение. После применения к линзе нескольких эффектов — например, **Кристаллизация**, **Цветное стекло**, **Пластик** — они отображаются на вкладке окна **Свойства** и в окне **Объекты**.

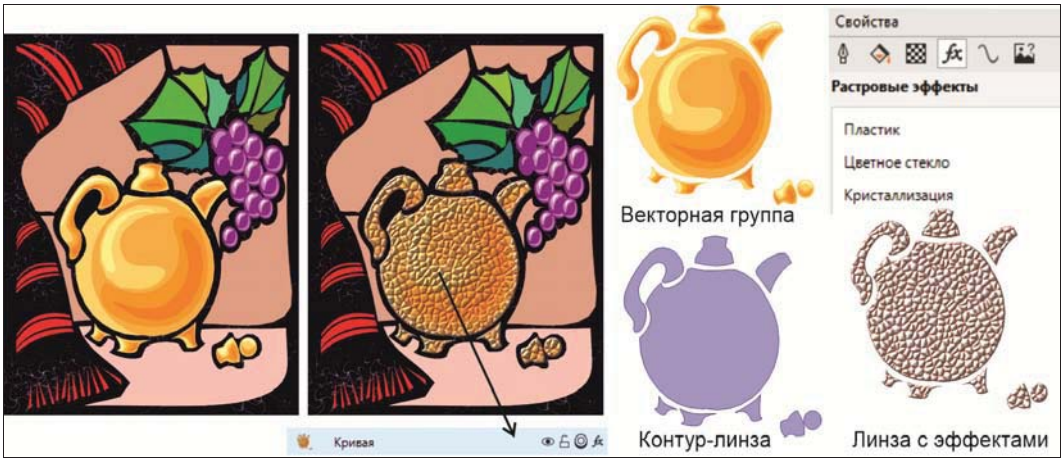


Рис. 27.6. Пример создания границы из векторных объектов:
замкнутая граница становится растровой линзой, к которой применены растровые эффекты

Как уже отмечалось ранее, эффекты отображаются на вкладке **Эффекты** в том порядке, в котором они применяются, причем последний добавленный эффект отображается в верхней части списка.

Все эффекты накладываются поверх рисунка, и поэтому, если вы получили оптимальный результат, не забудьте растрировать векторный рисунок вместе с примененными эффектами.

Внимание!

Примененные растровые эффекты не вносят изменений в само изображение — они накладываются поверх него. Для того чтобы добавить такому изображению прозрачность или тень, придется его вместе с эффектами преобразовать в растровое изображение. В процессе применения растрового эффекта к объекту растровой графики CorelDRAW автоматически добавляет границы вокруг растрового изображения, чтобы эффект распространился на все изображение.

Совет

Настраивая параметры растровых эффектов, особенно если вы собираетесь применить их к нескольким изображениям, обращайте внимание на разрешение и размер изображения (рис. 27.7).

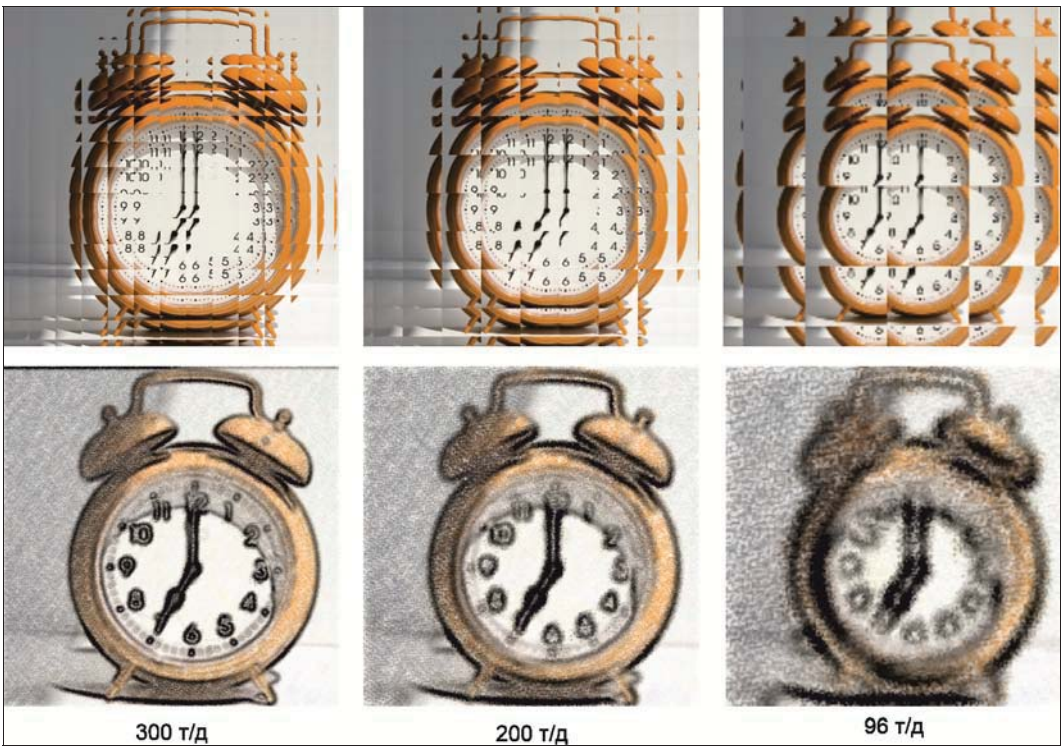


Рис. 27.7. К одинаковым растровым изображениям применены эффекты **Стеклянные блоки** (*вверху*) и **Цветной карандаш** (*внизу*) с одинаковыми настройками: изображения отличаются разным разрешением

Копирование растровых эффектов

Растровые эффекты можно копировать с одного объекта на другие, создавать стили и применять их к нескольким изображениям. Для копирования или применения стилей растровых эффектов лучше выбирать фотографии с одинаковым разрешением.

1. Выделите растровое изображение и примените к нему художественный стиль.
2. Импортируйте второе растровое изображение — оба изображения должны иметь одинаковое разрешение и примерно одинаковые размеры.
3. Активируйте инструмент **Пипетка для атрибутов** и на вкладке **Эффекты** панели его свойств включите флажок **Растровые эффекты**.
4. Выберите **Пипеткой** образец эффекта с исходной фотографии и перенесите инструментом **Ковш** на другую.

В примере, показанном на рис. 27.8, выбраны три фотографии с одинаковым разрешением. К первой применен эффект **Художественные стили | Насыщенный акрил**. Затем пипеткой атрибутов с нее выбран образец растрового эффекта и перенесен на две другие фотографии.



Рис. 27.8. Копирование эффектов с одной фотографии на другие

Создание и применение стилей растровых эффектов

Этот прием эффективен при создании фотокниг или фотогалерей, в которых изображения должны быть оформлены по одним правилам и в едином стиле.

Иногда на внешний вид примененного эффекта может повлиять и ориентация фотографии — например, для применения эффектов **Кадр**, **Виньетка** или **Машина времени** параметры для портретной и альбомной ориентации фотографий можно настроить по-разному.

Тренировочное упражнение 1: создание и применение стилей растровых эффектов

1. Импортируйте в документ несколько фотоизображений с одинаковым разрешением. Примените для первой выбранной фотографии несколько эффектов.
2. Выделите изображение с примененными эффектами, откройте окно настройки **Стили объектов** и нажмите кнопку **Создать из выбранного** или просто перетащите на строку **Набор стилей** выделенную фотографию — на основе примененных эффектов будет создан новый **Набор стилей 1**, который легко переименовать, открыв правой кнопкой мыши контекстное меню управления стилями.

   В результате в окне **Стили объектов** появится вкладка со списком эффектов — такая же, как и в окне **Свойства**. Любой эффект можно отредактировать, отключить, поменять эффекты местами, удалить или добавить новый.
3. Выделите следующую фотографию и в окне **Стили объектов** нажмите кнопку **Применить к выделенному** — все эффекты будут применены и к этой фотографии.

Чем сложнее эффекты, тем больше времени потребуется на обработку, расчет и завершение нескольких действий. Размер файла также увеличивается. Если фотографий несколько, то изменения будут применены сразу ко всем фотографиям, но это также потребует времени и ресурсов компьютера.

В примере, показанном на рис. 27.9, к первому изображению применены эффекты **Творческие | Кадр**, затем **Художественный стиль | Пастельная мозаика** и **Текстура | Камень**. Созданный стиль использован для изменения другой фотографии.

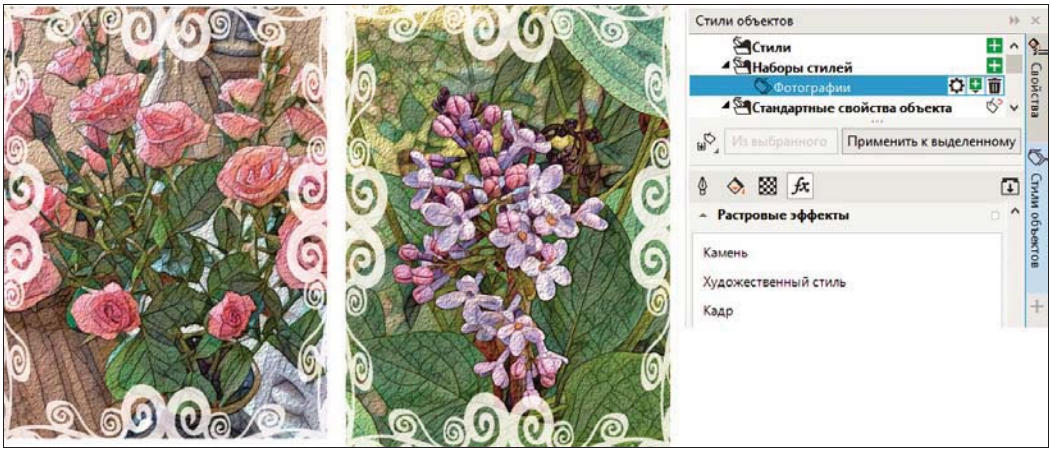


Рис. 27.9. Пример применения стиля, созданного на базе эффектов одного изображения, к другому растровому изображению

1. Для создания нового стиля с нуля выделите в окне **Стили объектов** строку **Новый набор стилей** и нажмите значок **Создать новый набор стилей**. После появления нового набора стилей нажмите на значок **Добавить стиль** рядом с именем набора и в открывшемся списке объектов включите флажок **Растровые эффекты**. Теперь на вкладке эффектов можно приступить к выбору, добавлению и настройке параметров эффектов, а затем применить готовый стиль к фотографии или векторному рисунку.
2. После редактирования стиля, удаления или корректировки параметров эффектов все изменения будут отражены на всех фотографиях, к которым применялся стиль.
3. Попробуйте изменить созданный в только что выполненном тренировочном упражнении стиль — например, удалите из него эффект **Кадр** и замените **Художественный стиль** эффектом **Машина времени** (рис. 27.10).



Рис. 27.10. После замены в стиле некоторых эффектов внешний вид фотографий изменился

Новые возможности коррекции растровых изображений

Сделанные весной 2022 года обновления программ CorelDRAW и Corel PHOTO-PAINT включают технологию фоторедактирования и применения недеструктивных художественных эффектов, что открывает новые возможности для творческих экспериментов. Модернизированные окно **Настройки** программы Corel PHOTO-PAINT и окно настройки **Растровые эффекты** программы CorelDRAW теперь позволяют быстрее изменять внешний вид фотографий, использовать предустановленные заготовки и создавать собственные пользовательские заготовки для коррекции изображений.

Импортируйте растровое изображение в программу CorelDRAW, выделите его и нажмите на панели свойств кнопку **Изменить растровое изображение**, что позволит перейти к редактированию фотографии в растровом редакторе Corel PHOTO-PAINT. Вы можете также просто открыть программу Corel PHOTO-PAINT и в нем открыть фотографию для коррекции.

При редактировании цвета и тона выполняется настройка таких параметров, как оттенок, насыщенность, яркость, контрастность, интенсивность. Фильтры настройки можно применить ко всему изображению, к отдельной его области или к маске.

С основными фильтрами обработки растровых изображений мы уже познакомились в *главе 26* и в начале этой главы. Обратим сейчас внимание на новые принципы организации работы с фильтрами и спецэффектами.

Основные новшества программы Corel PHOTO-PAINT касаются окна **Настройки** — в нем собраны все фильтры для полноценной корректировки изображений (в английской версии программы это окно называется **Adjustments**).

Если в программе окно **Настройки** еще не открыто, выполните команду меню **Окно | Окна настройки | Настройки**.

Корректировки **Гистограмма**, **Баланс белого** и **Свет** отображаются в нем по умолчанию. Здесь сразу удобно просмотреть гистограмму, дающую возможность оценить и настроить цвета и тона, настроить баланс белого цвета и соотношений яркости, контрастности, интенсивности для темных, средних и светлых тонов.

В области **Баланс белого** вы можете управлять следующими регуляторами:

- **Температура** — позволяет корректировать цветовые оттенки в изображениях, делая цвета более «теплыми» или «холодными», что позволит компенсировать отдельные огрехи освещения при съемке. Например, чтобы скорректировать желтый оттенок на фотографии, получившийся в результате съемки в помещении с тусклым электрическим освещением (рис. 27.11), можно сдвинуть регулятор в сторону синего края для увеличения значений температуры (по шкале Кельвина). Низкие значения на шкале соответствуют недостаточному освещению — например, свету от свечи или лампы накаливания. Такие условия съемки являются причиной появления оранжевого оттенка. Высокие значения на шкале соответствуют яркому освещению — например, солнечному свету, что может вызвать появление на фотографии синих оттенков;
- **Оттенок —** позволяет скорректировать цветовые оттенки путем настройки в изображении зеленого или пурпурного цветов. При перемещении регулятора вправо добавляется зеленый цвет, при перемещении регулятора влево — пурпурный. Используйте регулятор **Оттенок** для точной настройки изображения после использования регулятора **Температура**.

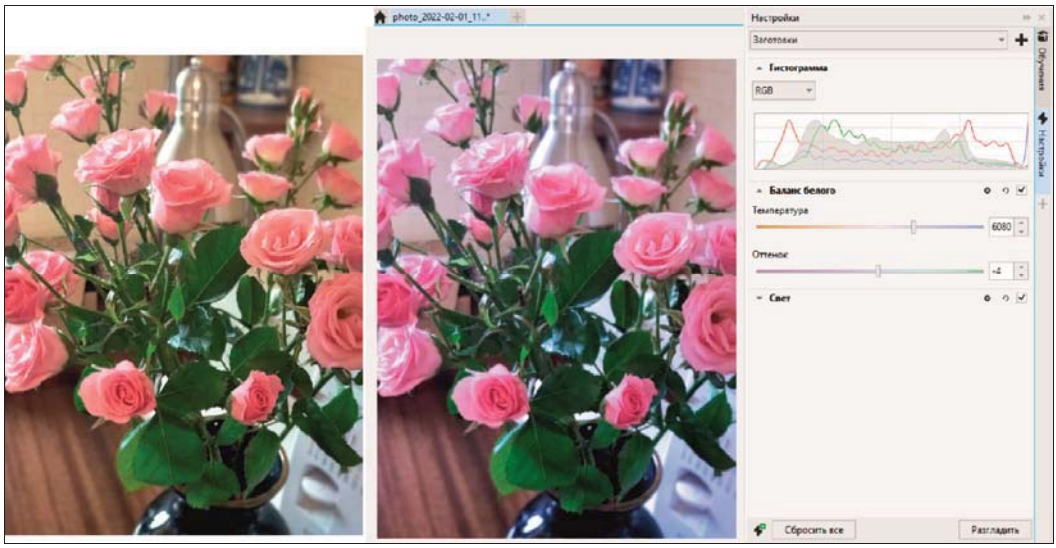


Рис. 27.11. Исходное изображение с желтыми оттенками (*слева*), исправленное изображение после настроек баланса белого цвета (*справа*)

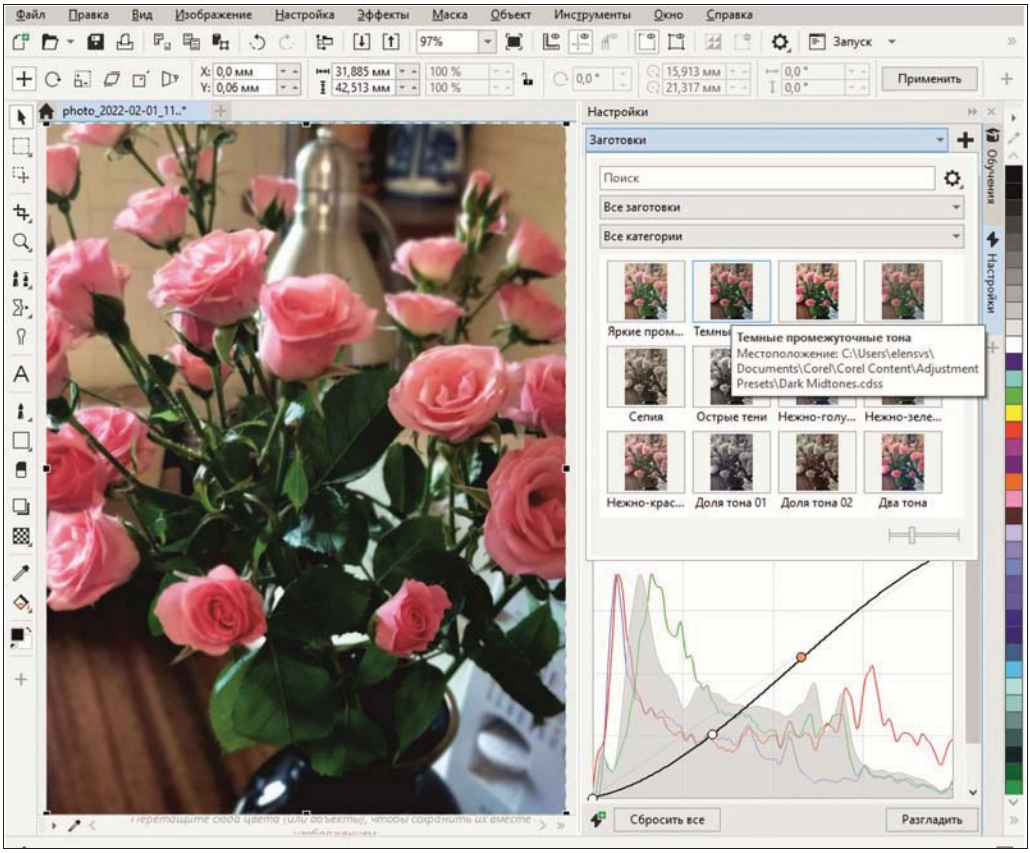


Рис. 27.12. Для корректировки фотографий в программе предусмотрены заготовки

Обратите внимание на появившуюся в окне **Настройки** строку **Заготовки**. Открыв ее список, можно воспользоваться заготовками, которые собраны в три категории: **Тон**, **Цвет** и **Черно-белое**, или просмотреть все представленные образцы заготовок, как бы примененные к вашему изображению (рис. 27.12). С помощью поля **Поиск** можно найти заготовку по имени.

Просматривая образцы заготовок, вы можете сразу выбрать любой вариант коррекции: сделать изображение более контрастным, усилить темные тона или осветлить/затемнить промежуточные тона или просто превратить цветное изображение в черно-белое или тонированное. При выборе определенной заготовки сразу отображаются фильтры с установленными настройками, и вы можете продолжать менять параметры до получения нужного результата.

Чтобы изменить фотографию, нажмите кнопку **Добавить корректировку**, выберите фильтр и настройте его параметры (рис. 27.13). Все корректировки обратимые — их легко отменить, поэтому экспериментировать можно бесконечно. Сбросить или выровнять настройки вы сможете одним нажатием кнопки **Сбросить все**.

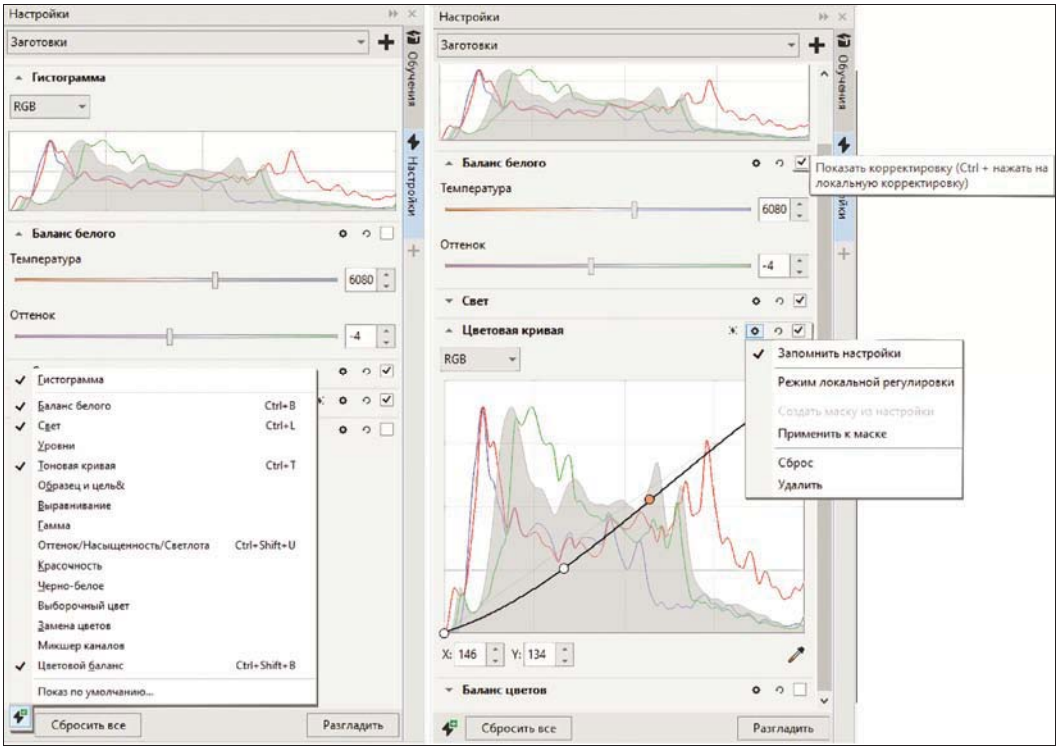


Рис. 27.13. Добавить фильтр можно, выбрав его из списка (*слева*), который открывается по нажатии кнопки **Добавить корректировку**

Если вы часто используете одни и те же корректировки и хотите получать к ним быстрый доступ при работе над изображениями, можно включить их показ по умолчанию в окне настройки, выбрав для них функцию **Показ по умолчанию**.

Если внесенные корректировки вас устраивают, их можно применить к изображению или объекту, нажав кнопку **Разгладить**. Это действие сделает корректировки *необратимыми*,

в результате уменьшается размер файла изображения и повышается производительность некоторых инструментов — например, инструмента **Кисть**. После применения этой команды сохранить заготовку невозможно.

Чтобы скрыть или отобразить корректировку, снимите или соответственно установите флажок **Показать корректировку**. У каждого фильтра предусмотрена кнопка **Сброс**, позволяющая сбросить настройки и восстановить значения по умолчанию. Запомнить параметры корректировки для последующего использования можно, нажав кнопку **Параметры** и включив флажок **Запомнить настройки**. В этом же подменю присутствуют команды для выбора режимов локальной регулировки, применения регулировки к маске, создания маски из настройки и удаления регулировки.

Работая с окном корректировки, можно получить доступ ко всем инструментам масок и другим инструментам редактирования для точной настройки требуемых областей. Например, можно изменить область, к которой применяется корректировка, создав маску и применив корректировку к новой заданной редактируемой области. Кроме того, можно создать маску из областей, к которым применена корректировка, чтобы использовать ее повторно при задании других настроек.

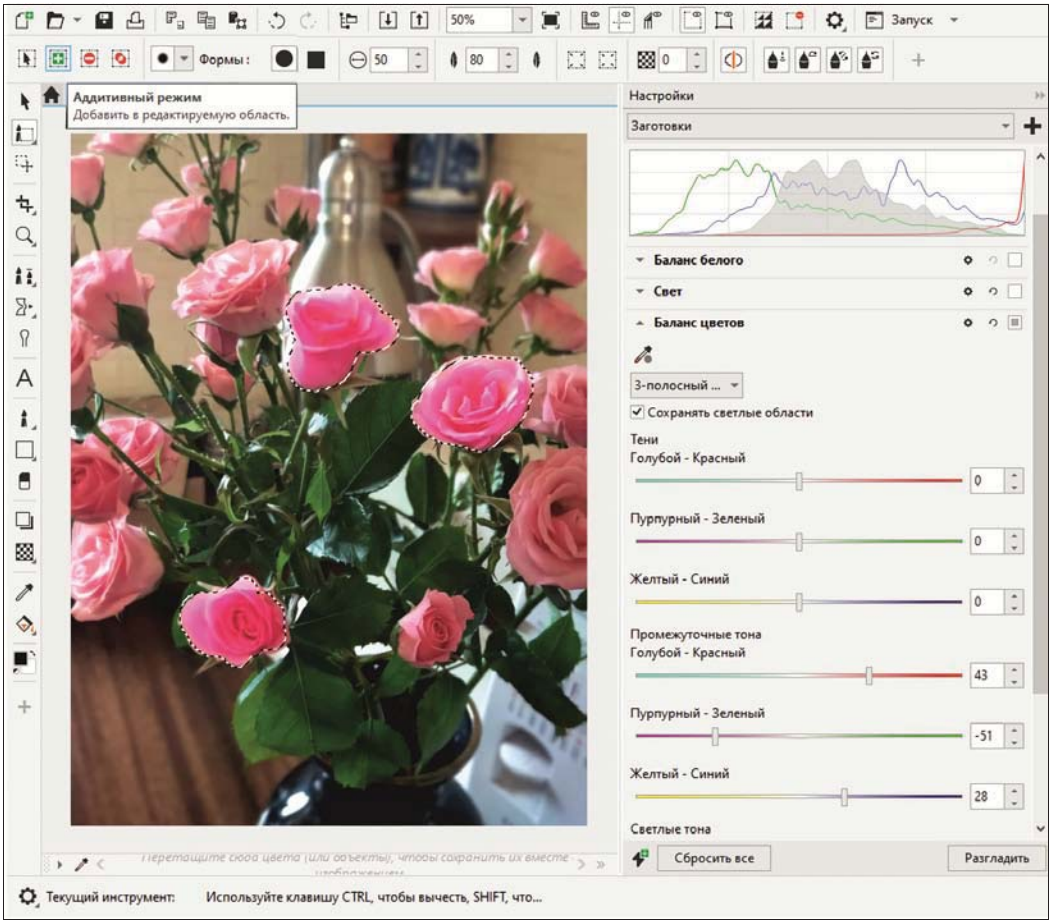


Рис. 27.14. В режиме локальной регулировки выделены отдельные области и с помощью фильтра **Цветовой баланс** изменены оттенки цветов в букете

Режим локальной регулировки применяют для изменения выбранным фильтром определенных областей изображения. При включении этого режима становится активным инструмент **Маска по кисти**, и вы можете закрасить им нужные области (рис. 27.14).

Для добавления к выделению несвязанной области из другой части фотографии нажмите на панели свойств кнопку **Аддитивный режим**. Другие инструменты масок также можно использовать в режиме локальной корректировки.

В режиме локальной корректировки вы можете также использовать другие инструменты масок, а выйти из режима локальной корректировки можно, выбрав любой инструмент, кроме инструмента **Масштаб**, инструмента **Панорама** и всех инструментов масок.

Если вы хотите сохранить собственные настройки баланса белого цвета, холодных и теплых тонов, цветовой коррекции, изменения с помощью тоновой кривой и другие настройки, вы легко можете добавить и сохранить собственную заготовку — для этого достаточно нажать кнопку ✚ рядом со строкой **Заготовки**. Во всплывающем окне выберите категорию или создайте новую, укажите имя заготовки и краткое описание. Все заготовки можно сортировать, распределять по категориям и удалять.

Тренировочное упражнение 2: исправление растровых изображений с помощью программы Corel PHOTO-PAINT

1. Импортируйте несколько растровых изображений, которые необходимо исправить, в текущий документ программы CorelDRAW.

   Для этого упражнения выбрано несколько затемненных изображений, в которых исчезли детали в темных и промежуточных тонах.

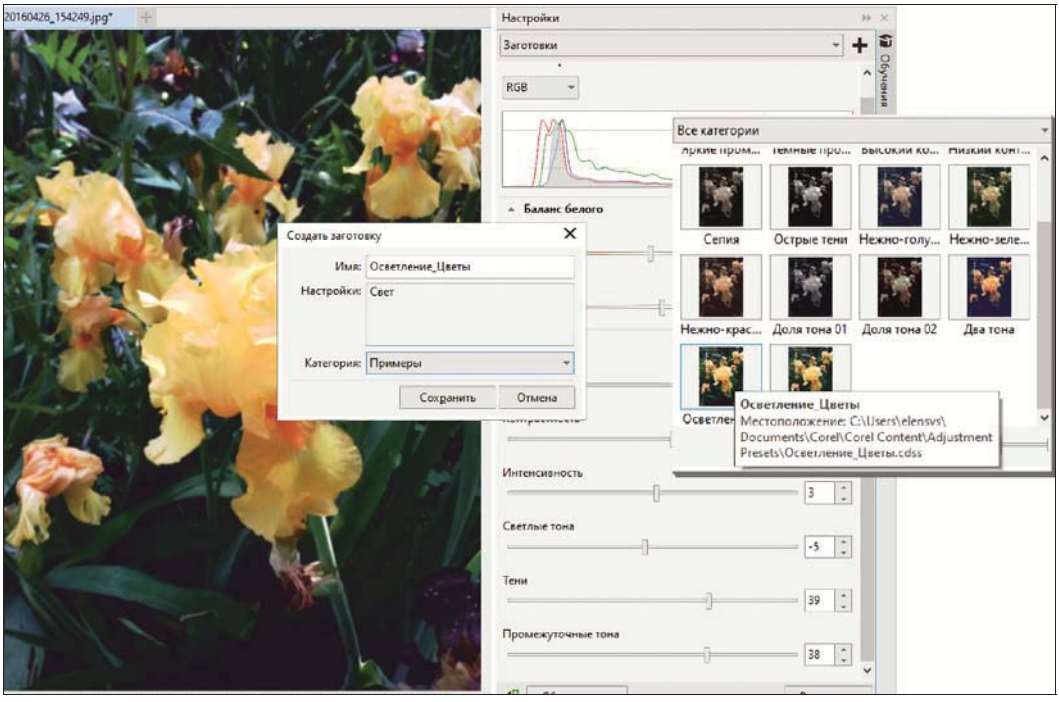


Рис. 27.15. Примененные корректировки можно сохранить в виде заготовки, создав тем самым пользовательскую категорию

2. Выберите одно изображение, выполните команду меню **Растровые изображения | Редактировать растровое изображение** — и откроется окно программы Corel PHOTO-PAINT, содержащее выбранное изображение.
3. В окне коррекции **Настройки** исправьте настройки фильтра **Свет**, передвигая регуляторы **Яркость**, **Контрастность**, **Тени** и **Промежуточные тона**.
4. Нажмите на кнопку **Создать заготовку** и во всплывающем окне выберите категорию или создайте собственную категорию, указав ее имя, введите также имя создаваемой заготовки. Нажмите кнопку **Сохранить,** и ваша заготовка появится в окне образцов (рис. 27.15).
5. Завершив корректировку фотографии, нажмите кнопку **Завершение правки**, и вы вернетесь в программу CorelDRAW, где в документе будет представлена измененная фотография.
6. Выберите в документе CorelDRAW другую затемненную фотографию и откройте вкладку окна **Свойства | Растровые эффекты** — ранее сохраненная в растровом редакторе заготовка коррекции теперь доступна и в CorelDRAW (рис. 27.16). Осталось выбрать категорию и применить заготовку.

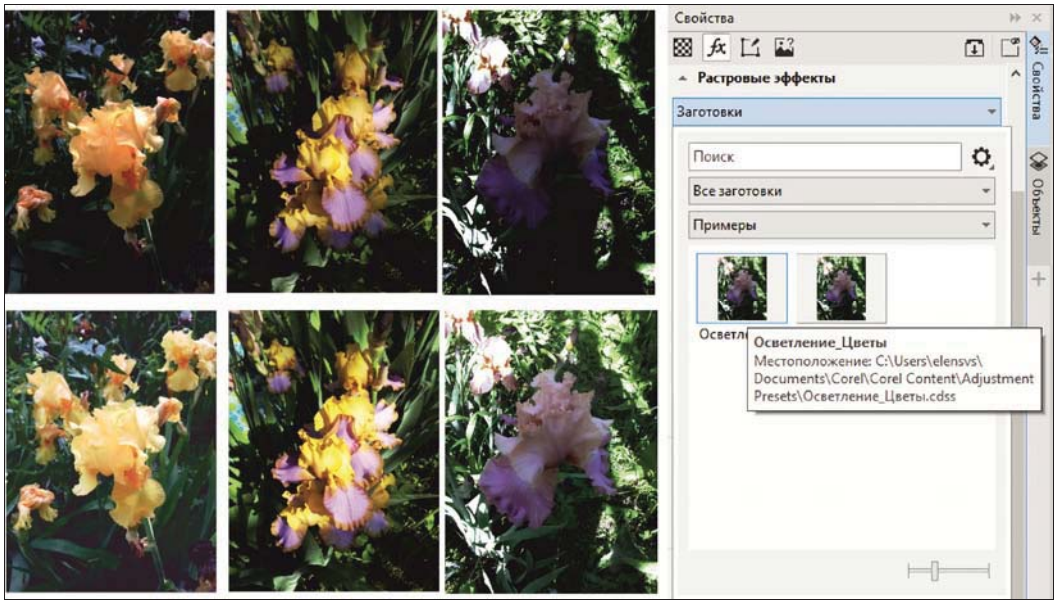


Рис. 27.16. Заготовки, созданные и сохраненные в Corel PHOTO-PAINT, можно применять в CorelDRAW: исходные фотографии (*верхний ряд*) и их вид после применения заготовки (*нижний ряд*)

Упражнение 27-3. Применение растровых эффектов к фигурному тексту с примененным векторным эффектом

Файл *Упражнение 27-3.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Наберите короткий текст с черным абрисом и белой заливкой. Подберите для него массивный полужирный шрифт без засечек (в упражнении использована гарнитура Arial высотой 100 пт).

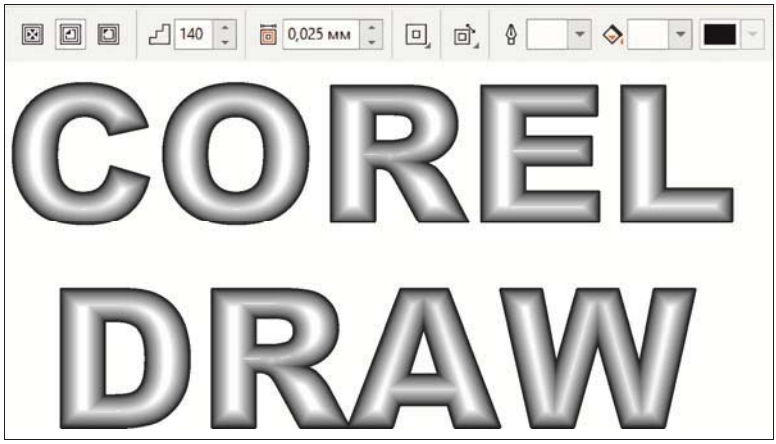


Рис. 27.17. К фигурному тексту применен эффект **Контур**

2. Примените эффект **Контур** с направлением **Внутрь** и самым малым смещением между контурами. Цвет абриса и цвет заливки промежуточных объектов — белые (рис. 27.17).
3. Не разделяя контурную группу, преобразуйте ее в растровое изображение, включив в окне преобразования флажок **Прозрачный фон**.

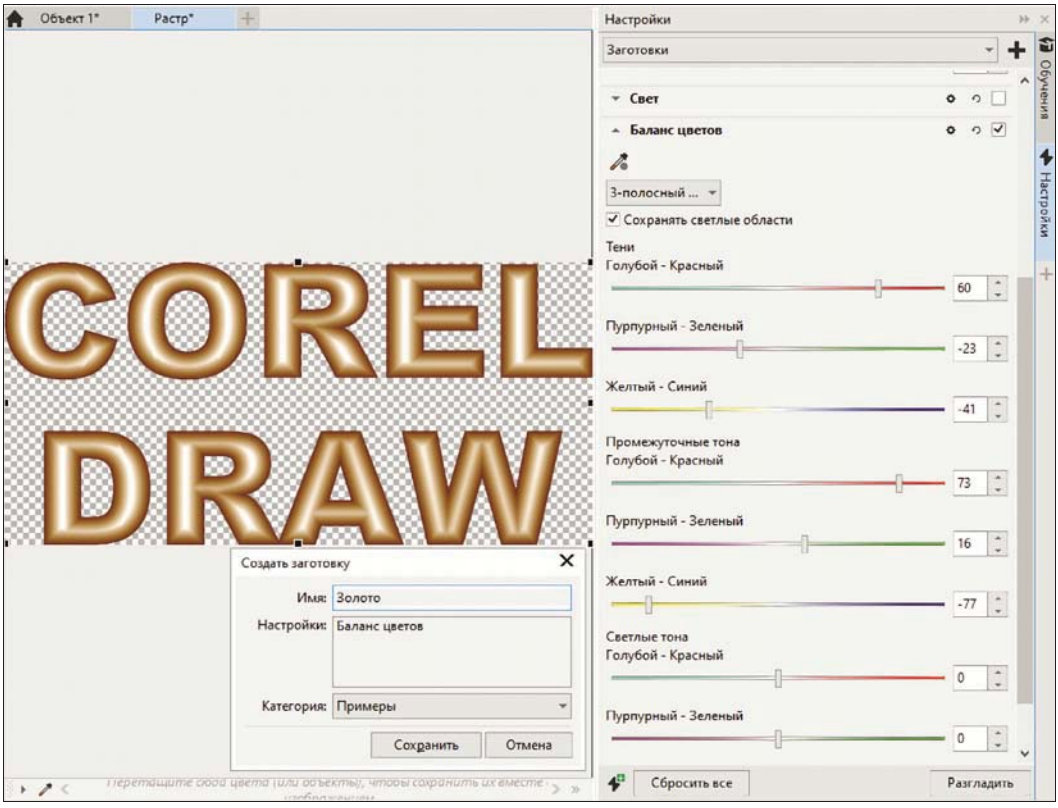


Рис. 27.18. Настроив **Баланс цветов**, можно сохранить заготовку

4. Выполните команду меню **Растровые изображения | Редактировать растровое изображение** — и откроется окно программы Corel PHOTO-PAINT, содержащее выбранное изображение.
5. В окне **Настройки** включите корректировку **Баланс цветов** и измените настройки соотношений в тенях и в промежуточных тонах (рис. 27.18).
6. Сохраните заготовку под именем **Золото** в категории **Примеры** и, нажав кнопку **Завершение правки,** вернитесь в программу CorelDRAW.
7. Откройте вкладку **Растровые эффекты** окна настройки **Свойства** и добавьте к бывшему текстовому объекту эффекты **Текстура | Слоновья кожа** и **Текстура | Пластик** (рис. 27.19).

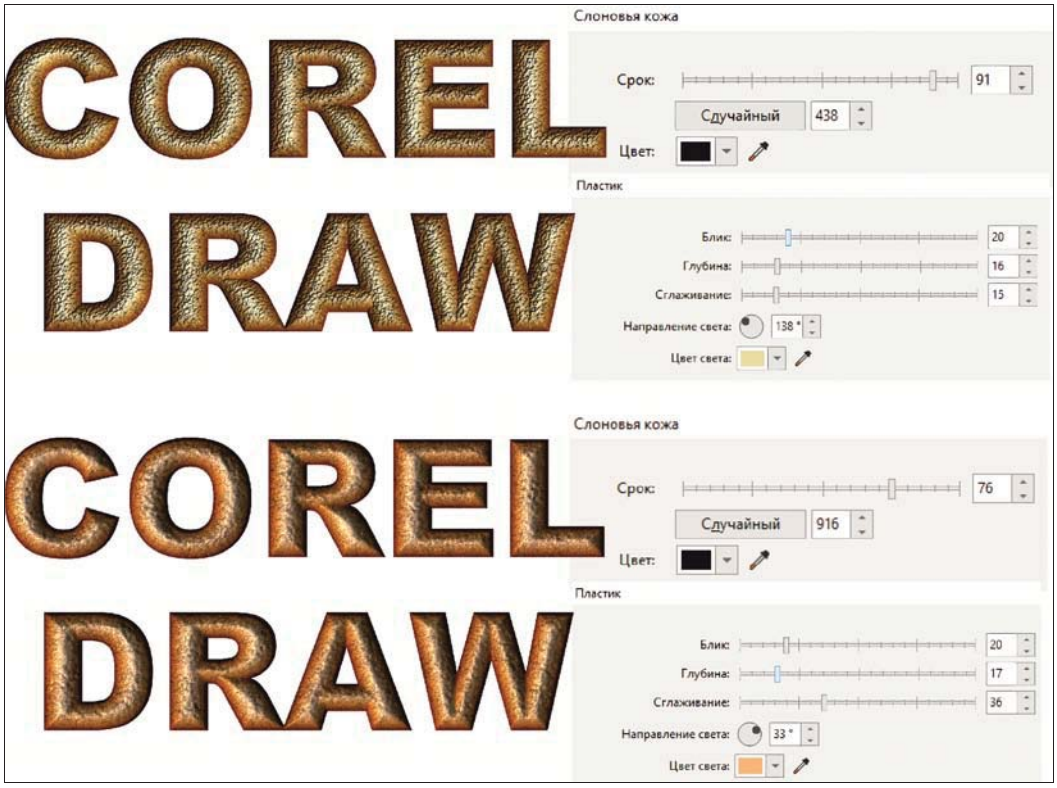


Рис. 27.19. Варианты применения фильтров **Слоновья кожа** и **Пластик** с разными настройками

8. Ранее преобразованный фигурный текст можно дополнять другими фильтрами — например, применить **Художественные мазки** (рис. 27.20).
9. Созданную ранее заготовку корректировки и примененные наборы фильтров можно использовать при оформлении других текстовых блоков — особенно если на их основе создать разные **Стили растровых эффектов**, которые тоже являются в какой-то степени заготовками.
10. Импортируйте в документ CorelDRAW несколько других фотографий с изображениями в серо-серебристых тонах — типа тех, что представлены на рис. 27.21. Их легко перекрасить, применяя уже имеющуюся заготовку **Золото**.



Рис. 27.20. Варианты применения фильтров **Художественные мазки** и **Пластик** с разными настройками

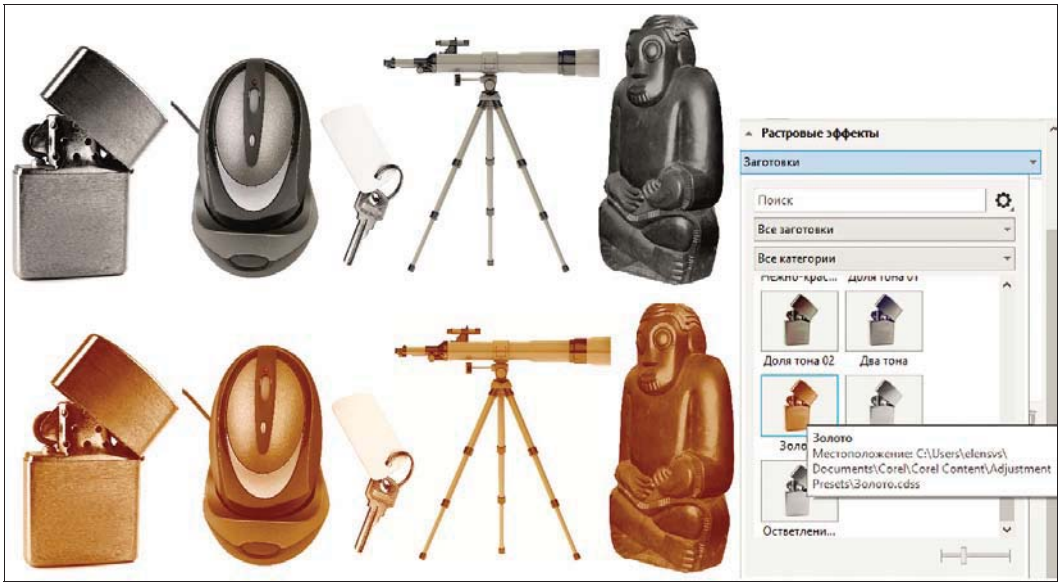


Рис. 27.21. К нескольким изображениям можно применить ранее сохраненную в Corel PHOTO-PAINT заготовку корректировки *Золото*: исходные изображения (*верхний ряд*) и их вид после применения заготовки (*нижний ряд*)

11. При необходимости отдельные изображения можно подправить — например, приглушить желтые оттенки в промежуточных тонах (рис. 27.22).

Обновленное окно **Настройки** программы Corel PHOTO-PAINT стало единым центром корректировки растровых изображений. Удобный интерфейс и большое количество параметров редактирования значительно упрощают процесс корректировки изображений и помогают добиться лучших результатов. При редактировании цвета и тона выполняется настройка таких параметров, как оттенок, насыщенность, яркость, контрастность, интенсивность. Можно применять фильтры настройки ко всему изображению или использовать возможности линз, которые существуют на отдельном слое объекта и позволяют выполнять редактирование без изменения исходного изображения.



Рис. 27.22. Для двух изображений, показанных *слева*, немного изменен баланс желтого, синего и пурпурного цветов в промежуточных оттенках

Примечание

Возможно, в последующих обновлениях программы CorelDRAW добавлять и сохранять заготовки можно будет непосредственно в ней, не прибегая к помощи Corel PHOTO-PAINT.

Резюме

Огромное количество растровых эффектов, которые содержатся в CorelDRAW, помогает придать фотографиям неповторимый вид. Для одного изображения можно применять несколько различных эффектов, управляя последовательностью их действия и настраивая параметры. Комбинируя эффекты, можно выбирать наиболее впечатляющие варианты, меняющие вид исходного изображения. Растровые эффекты не являются деструктивными, т. е. не вносят изменений непосредственно в исходное изображение и всегда могут быть откорректированы.

Corel PHOTO-PAINT — полноценный растровый редактор, позволяющий создавать коллажи, выполнять ретуширование и цветокоррекцию, добавлять огромное количество различных эффектов. Редактор поддерживает большое количество инструментов, позволяющих выполнить все основные манипуляции с растровыми изображениями:

- для изменения экспозиции, тени, промежуточных и светлых тонов используются фильтры **Автоматические уровни**, **Цветовая кривая**, **Гамма**, **Образец и цель**, **Автоматическая цветовая кривая** и **Выравнивание**;
- Фильтры **Баланс белого**, **Баланс цветов** и **Смешивание каналов** можно использовать для изменения общего цветового тона изображения;
- Изменить отдельные цвета или цветовые оттенки помогают фильтры **Селективный цвет** и **Заменить цвета**;
- изображения со слабой контрастностью улучшит использование фильтров **Свет** и **Уровни**;
- Фильтр **Черно-белый** обеспечивает больший контроль при преобразовании цветного изображения в оттенки серого. Теперь вы можете изолировать тени и светлые участки изображения и настраивать оттенки и насыщенность каждой группы тонов изображения по отдельности, что очень удобно для придания оттенков;

- некоторые фильтры позволяют выполнить автоматическую настройку изображения, в других лучше использовать ручные настройки. Например, фильтры **Цветовая кривая** и **Уровни** позволяют выполнять точную настройку и исправлять разные проблемы, работая на уровне корректировки отдельных цветовых каналов.

Умение обрабатывать растровые изображения, не прибегая к сторонним растровым редакторам, и использовать новые эффекты поможет вам не только создавать художественные картины из обыкновенных фотографий, но и применять нестандартные приемы оформления как растровых, так и векторных изображений, что открывает огромные возможности для творчества.



ГЛАВА 28

Трассировка

- Режимы и стили трассировки
- Настройка параметров трассировки

Сканированные логотипы, схемы, чертежи и эскизы можно преобразовать из растрового изображения в векторное, после чего обработать в векторном редакторе и включить в проекты. Процесс такого преобразования называется *трассировкой*, или *векторизацией*, и в CorelDRAW предусмотрены функции автоматической и ручной трассировки. Векторизованные рисунки можно редактировать, преобразовывать и масштабировать без потери качества, менять их заливки и абрисы, подготавливать для печати и публикации в Интернете, а также для последующей обработки на специфическом оборудовании типа лазерных и режущих плоттеров.

Программа CorelDRAW позволяет выполнять как быструю автоматическую трассировку, так и более сложные ее способы с ручной настройкой параметров: управлением степенью детализации и сглаживания, удалением артефактов сжатия или изменением количества цветов векторизованного изображения.

Команды трассировки собраны в меню **Растровые изображения** и в контекстном меню растровых объектов, а на панели свойств выделенного растрового объекта доступна команда **Трассировать растровое изображение** с основными режимами (методами) трассировки.

Режимы и стили трассировки

Программа CorelDRAW позволяет выполнять как *быструю* автоматическую трассировку, так и более сложные полуавтоматические ее режимы: *трассировку по центральной линии* и *трассировку абрисом* — с ручной настройкой параметров, управлением степенью детализации и сглаживания, удалением артефактов сжатия или изменением количества цветов векторизованного изображения.

Для каждого полуавтоматического метода трассировки предусмотрены определенные готовые стили, представляющие собой наборы параметров, соответствующих определенному типу растрового изображения, — это может быть, например, штриховой рисунок или фотоизображение высокого качества. В процессе трассировки можно изменять различные параметры этих стилей и, визуально сравнивая векторизованный вариант с исходным изображением, добиваться наилучшего результата.

Быстрая трассировка

Быстрая трассировка подходит для несложных изображений, не содержащих большого количества цветов. В этом режиме растровое изображение превращается в векторный рисунок автоматически — все растровые заметные линии становятся векторными. Для векторизации достаточно выбрать растровое изображение и в открывающемся списке панели свойств **Трассировка растрового изображения** нажать кнопку **Быстрая трассировка**.

В примере, показанном на рис. 28.1, выполнена трассировка логотипа, размещенного на цветном фоне. После удаления исходного растрового изображения и отмены группировки векторной группы векторным элементам для наглядности присвоен тонкий абрис. Как можно видеть на *втором справа* рисунке, после удаления фона отдельные цветные фрагменты перекрывают области вырезов в буквах. Это легко исправить, выделив текст логотипа и применив команду **Формирование | Объединение**. Отдельные оставшиеся неровности можно устранить инструментом **Форма**, сглаживая участки кривых и уменьшая количество узлов.



Рис. 28.1. Растровое изображение логотипа на цветном фоне преобразовано в векторный рисунок

Метод быстрой трассировки не очень подходит для полноцветных растровых изображений, хотя иногда может применяться для создания стилизованного векторного рисунка. Быструю трассировку часто применяют для получения обтравочных контуров, необходимых для последующего выделения растровых объектов из фона. Такой векторный контур может служить контейнером, использоваться командами меню **Формирование** для обрезки лишних областей рисунка, а также применяться в качестве границы для инструмента **Динамика**.

Трассировка по центральной линии

При выборе трассировки по центральной линии полученное векторное изображение состоит из замкнутых и незамкнутых кривых без заливки (мазков) — этот метод подходит для трассировки технических иллюстраций, карт, штриховых рисунков и подписей.

Для трассировки по центральной линии предусмотрены следующие готовые стили:

- **Технические иллюстрации —** трассировка черно-белых иллюстраций, выполненных тонкими нечеткими линиями (рис. 28.2);
- **Штриховой рисунок —** трассировка черно-белых эскизов, выполненных жирными четкими линиями (рис. 28.3).

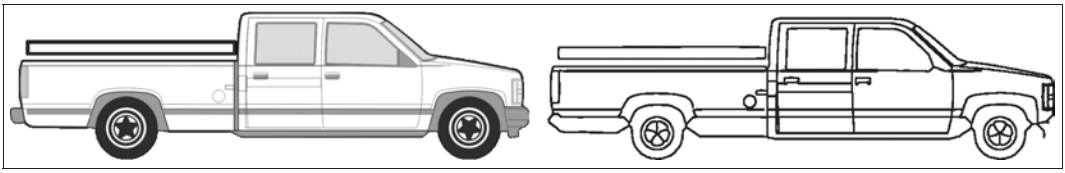


Рис. 28.2. Исходное изображение (*слева*) и результат трассировки технического рисунка по центральной линии (*справа*)



Рис. 28.3. Примеры исходных изображений и результатов трассировки штриховых рисунков

Трассировка абрисом

При выборе трассировки абрисом полученное векторное изображение состоит из объектов кривых без абрисов — этот метод подходит для трассировки рисованных картинок, логотипов и фотографий.

Для трассировки абрисом предусмотрены следующие готовые стили:

- **Штриховой рисунок** — для трассировки черно-белых эскизов и иллюстраций;
- **Логотип** — для трассировки простых логотипов с низкой степенью детализации и небольшим количеством цветов;
- **Подробный логотип** — для трассировки логотипов с подробной детализацией и большим количеством цветов;
- **Картинки** — для трассировки готовой графики с разной степенью детализации и разным количеством цветов;
- **Изображение низкого качества** — часто применяется для трассировки фотографий с низкой детализацией или фотографий, детали которых желательно проигнорировать;
- **Изображение высокого качества** — для трассировки фотографий высокого качества с высокой детализацией.

Настройка параметров трассировки

При выборе трассировки по центральной линии или абрисом открывается диалоговое окно PowerTRACE, предоставляющее возможности настраивать различные параметры, сравнивать исходное и векторизованное изображения в различных режимах просмотра и в целом управлять полуавтоматической трассировкой.

В примере, показанном на рис. 28.4, отсканированный карандашный рисунок векторизован методом абриса в стиле штриховой иллюстрации. В диалоговом окне PowerTRACE увеличена степень детализации и удален цвет не только с фона, но и со всего изображения. Готовый векторный рисунок после отмены группировки окрашен разными заливками.

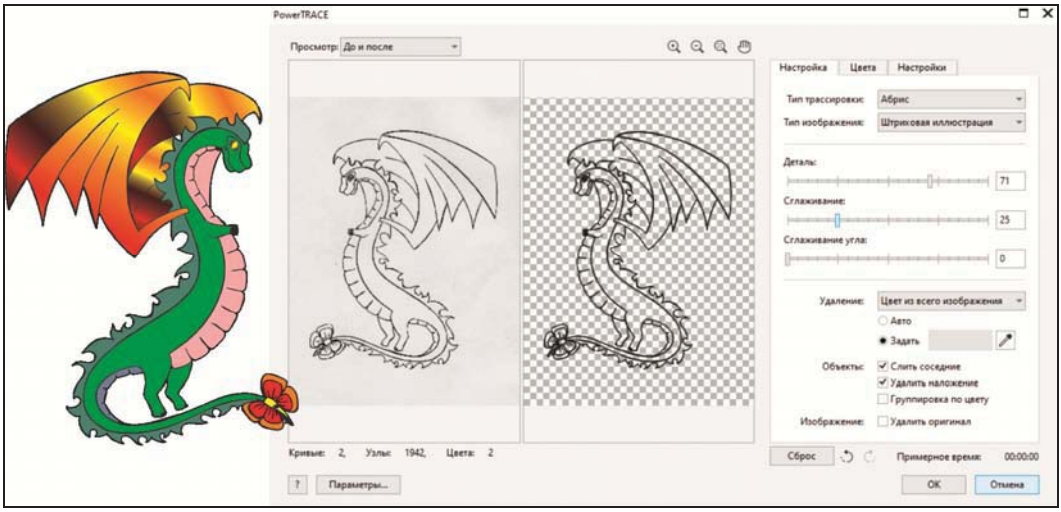


Рис. 28.4. Пример векторизованного изображения (*слева*) и диалоговое окно **PowerTRACE** с исходным сканированным рисунком (*справа*)

Окно предварительного просмотра результатов трассировки

Диалоговое окно **PowerTRACE** содержит окно предварительного просмотра результатов трассировки, варианты представления которого предлагаются в раскрывающемся списке **Просмотр**:

- **До и после** — одновременно отображаются исходное растровое изображение и результат трассировки;
- **Большое окно просмотра** — в отдельном большом окне показан только результат трассировки;
- **Каркасное выделение** — в каркасном (контурном) виде результат трассировки отображается поверх исходного растрового изображения. В этом режиме регулятор **Наложение** управляет видимостью исходного растрового изображения под каркасным видом.

Расположенные над окном просмотра инструменты масштабирования и панорамирования  помогают увеличивать и уменьшать изображение, отображенное в этом окне, расположить изображение по размеру окна и выполнить панорамирование изображения, если вид рисунка превышает масштаб 100%.

Под окном просмотра в нижней части окна трассировки отображается информация о количестве узлов, кривых и цветов в векторном изображении.

Вкладка *Настройка*

В списке **Тип трассировки** вкладки **Настройка** диалогового окна **PowerTRACE** вы можете выбрать режим (метод) трассировки, а в списке **Тип изображения** — стиль растрового изображения, предназначенного для трассировки. Набор готовых стилей, представленных в списке **Тип изображения**, зависит от выбранного метода трассировки.

Основные элементы управления трассировкой — это степень детализации изображения (регулятор **Деталь**), сглаживание линий (регулятор **Сглаживание**) и сглаживание углов (регулятор **Сглаживание угла**):

- регулятор **Деталь** позволяет управлять степенью сохранения в результате трассировки детализации исходного изображения (рис. 28.5). При высоких значениях этого параметра сохраняется больше деталей, что приводит к увеличению количества объектов и цветов, — чем выше степень детализации, тем больше кривых и узлов в векторном рисунке. При низких значениях параметра некоторые детали удаляются, что приводит к уменьшению количества объектов. Если для трассировки растрового изображения используется метод абриса, то изменяется также и количество используемых цветов;



Рис. 28.5. Исходное изображение высокого качества (*слева*) и результаты его трассировки с низкой степенью детализации (*в центре*) и с высокой детализацией (*справа*)

- регулятор **Сглаживание** определяет степень сглаживания кривых линий и управляет количеством узлов в результатах трассировки. При более высоких значениях этого параметра количество узлов уменьшается, и создаются кривые, которые не совсем точно повторяют линии исходного растрового изображения. При низких значениях параметра количество узлов увеличивается, обеспечивая более точные результаты трассировки;
- регулятор **Сглаживание угла** используется совместно с регулятором **Сглаживание** и позволяет контролировать внешний вид углов изображения. При более низких значениях этого параметра внешний вид углов сохраняется, при более высоких значениях углы сглажены.

В списке **Удаление**, расположенном по регуляторами детализации изображения, сглаживания линий и сглаживания углов, предусмотрены три варианта: не удалять области, удалить цвет фона или удалить цвет со всего изображения. Легко удалить фон с изображения, если его цвет однородный. Если же фон содержит несколько оттенков цвета или необходимо удалить различные цвета:

- включите флажок **Задать** и выберите инструментом **Пипетка** удаляемый цвет на изображении в окне просмотра;

- для одновременного удаления нескольких цветов выбирайте пипеткой новые участки, удерживая при этом клавишу <Shift>;
- можно также последовательно удалить несколько цветов (рис. 28.6). Результат удаления фрагмента цветовой области каждый раз выводится в окне просмотра. Цвет, указанный в последний раз, отображается рядом с инструментом **Пипетка**.

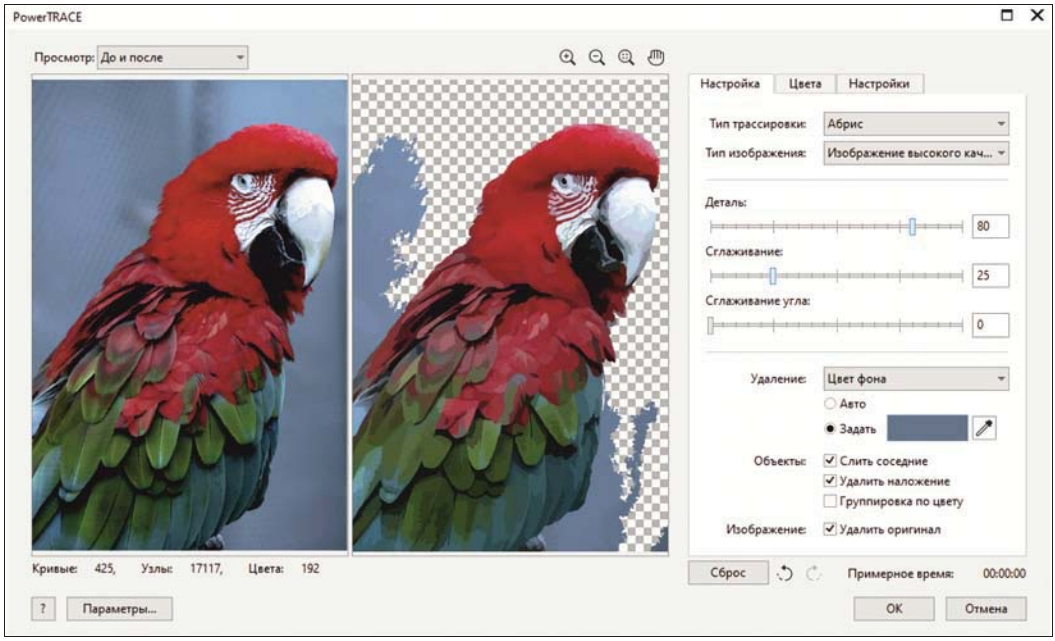


Рис. 28.6. Исходное изображение (*слева*) и последовательное удаление цветовых фрагментов фона во время трассировки абрисом (*справа*)

По умолчанию области объекта, скрытые перекрывающими их объектами, из результата трассировки удаляются. Эта функция удобна для результатов трассировки, предназначенных для вывода на устройства вырезания из винила и установки трафаретной печати. Задать сохранение нижележащих областей объекта можно, сняв флажок **Удалить наложение**.

Чтобы сократить количество объектов в результатах трассировки, можно слить соседние, объединяя смежные объекты одинакового цвета, или сгруппировать объекты по цвету, установив соответствующие флажки.

По умолчанию после трассировки исходное растровое изображение сохраняется, а кривые, образованные в результате трассировки, автоматически группируются. Для автоматического удаления исходного изображения после завершения трассировки включите на вкладке **Настройка** флажок **Удалить оригинал**.

Настраивать параметры PowerTRACE или выполнять повторную трассировку растровых изображений можно многократно, отменяя или повторяя последние действия. Кнопка **Сброс** поможет восстановить параметры, установленные при первой трассировке исходного растрового изображения.

Вкладка *Цвета*

Средства управления цветом расположены на вкладке **Цвета** диалогового окна **PowerTRACE**. При трассировке цветовой режим исходного растрового изображения — например, RGB или CMYK, можно изменить и вывести результат в другом режиме. Также можно изменить количество цветов исходного изображения, на основании которых программа создает цветовую палитру для результатов трассировки.

Цвета в палитре могут быть отсортированы по *частоте* или по *подобию* (список **Сортировать по**). При сортировке по подобию цвета, имеющие похожий оттенок и осветление, отображаются в цветовой палитре рядом друг с другом. При сортировке по частоте цвета, используемые в большем объеме, отображаются в верхней части цветовой палитры, а в нижней ее части собраны цвета, мало используемые в обрабатываемом изображении.

На цветовой палитре можно выбрать цвет, щелкнув указателем на нужном цвете. Для выбора следующего цвета достаточно удерживать клавишу <Shift>. Если, удерживая клавишу <Shift>, щелкнуть на первом и последнем образце в каком-либо диапазоне цветовой палитры, то будут выбраны все цвета диапазона смежных цветов. Для выбора нескольких несмежных цветов щелкайте на образцах этих цветов, удерживая клавишу <Ctrl>. Выбранные цвета или диапазоны нескольких цветов отображаются в окне просмотра. Чтобы отменить выбор цвета, щелкните на нем, удерживая клавишу <Ctrl>.

По умолчанию при слиянии двух или нескольких цветов их значения усредняются, создается новый цвет и цвета, подвергшиеся слиянию, заменяются новым цветом. Однако можно отменить режим слияния, установленный по умолчанию, и задать замену цветов, предназначенных для слияния, на первый выбранный цвет. При удалении цвета из цветовой палитры этот цвет заменяется следующим в ней цветом.

Чтобы изменить режим слияния, нажмите расположенную в нижней части окна **PowerTRACE** кнопку **Параметры**, нажатие которой открывает окно настройки параметров CorelDRAW на вкладке **PowerTRACE**. Это же окно открывается командой меню **Инструменты | Параметры | PowerTRACE.** Здесь, кстати, можно изменить параметры быстрой трассировки, заданные по умолчанию, на готовый стиль или на параметры, использованные последний раз.

Переключатель **Слияние цветов** этого окна определяет способ слияния цветов в результатах трассировки:

- при выборе значения **Усредненные цвета** предназначенные для слияния цвета заменяются цветом, значение которого является средним значением объединяемых цветов;
- при выборе второго способа цвета, предназначенные для слияния, заменяются первым выбранным цветом.

Обратите внимание, что при использовании метода трассировки по центральной линии сократить количество цветов и объединить цвета невозможно.

В примере, показанном на рис. 28.7, в палитре выбраны оранжевые оттенки апельсинов и выполнено их слияние.

Если необходимо, чтобы в результатах трассировки содержались цвета только определенной цветовой палитры, ее можно открыть, нажав на кнопку **Изменить**, — тогда в результатах трассировки цвета изображения будут заменены на похожие цветами из выбранной цветовой палитры.

Отредактировав цветовую палитру трассированного рисунка, вы можете ее сохранить, чтобы создать специальную цветовую палитру для последующей работы.

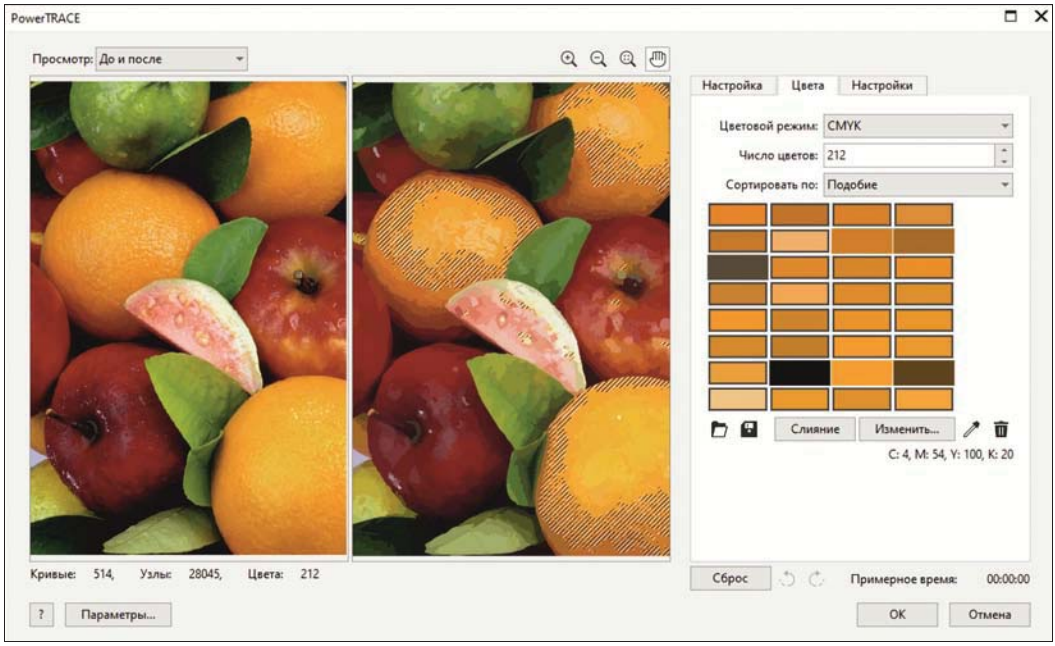


Рис. 28.7. В результате трассировки выбранные подобные цвета объединены

Предварительное редактирование растровых изображений

Перед трассировкой растрового изображения часто приходится выполнять его редактирование. Это может понадобиться для уменьшения в будущем векторном изображении количества избыточных деталей, отделения необходимого объекта от фона или получения более четких векторных объектов. Для такого редактирования можно использовать инструменты Лаборатории по корректировке изображений, а также фильтры изменения яркости, контрастности и насыщенности (см. *главу 26*).

Рассмотрим далее несколько примеров, в которых до выполнения трассировки растровое изображение корректируется с помощью инструментов Лаборатории по корректировке изображений и команд цветовой и тоновой коррекции.

Упражнение 28-1. Создание границы для инструмента *Динамика*

> Файл *Упражнение 28-1.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Откройте растровое изображение предмета, расположенного на белом или другом однородном фоне (рис. 28.8). Если контраст очертаний предмета и фона достаточно хороший, создать контур обрезки не составит труда.
2. Командой **Трассировать растровое изображение** откройте окно **PowerTRACE**, выберите стиль трассировки абрисом **Картинки** и установите минимальную степень детализации. Параметры сглаживания не изменяйте. Количество цветов можно уменьшить до 16, а если в изображении цветов немного, можно уменьшить и до 4.



Рис. 28.8. Исходное изображение на белом фоне (*слева*).
В результате трассировки с низкой детализацией образована векторная кривая (*справа*)

3. В списке **Удаление** выберите вариант **Цвет фона** и снимите флажок **Удалить оригинал** — в окне просмотра вы увидите замкнутую кривую с заливкой. Уточните степень детализации.
4. Выполните трассировку — в результате поверх исходного изображения появится контур, повторяющий очертания предмета, по которому можно обрезать растровое изображение гитары.
5. Инстурментом **Форма** с помощью узлов можно немного откорректировать контур, обращая внимание на мелкие детали, — в нашем примере это колки гитары.
6. Теперь поверх растрового изображения находится векторный контур, который становится контейнером PowerClip. В этом случае удобно использовать команду контекстного меню окна настройки **Объекты** — выделите в этом окне растровое изображение, правой кнопкой мыши откройте контекстное меню и выполните команду **Поместить в контейнер**, указав стрелкой на векторную кривую. В результете изображение гитары будет отделено от фона (рис. 28.9).
7. Очертания объекта PowerClip могут сыграть роль внутренней границы для эффекта **Динамика** — нарисуйте радиальную форму динамики и передвиньте ее под контейнер с изображением, переместив на один план назад (рис. 27.10, *слева*).
8. На панели свойств инструмента **Динамика** выберите команду **Внутренняя граница** и укажите стрелкой на контейнер (рис. 28.10, *в центре*). Настройте параметры формы динамики — например, выберите случайное расположение начальных и конечных точек (рис. 28.10, *справа*) или примените другой стиль линии.

Внутреннюю границу динамики можно создать и другим путем:

1. После трассировки обрежьте растровое изображение по векторному контуру командой **Формирование | Пересечение** — это позволит оставить в документе и вырезанный растровый объект, и кривую (рис. 28.11).

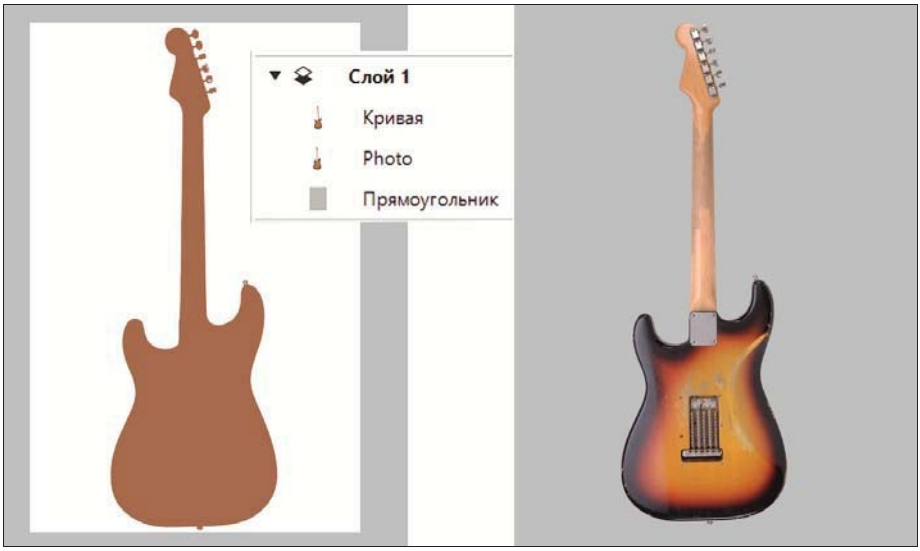


Рис. 28.9. Растровое изображение помещено в контейнер из векторного контура

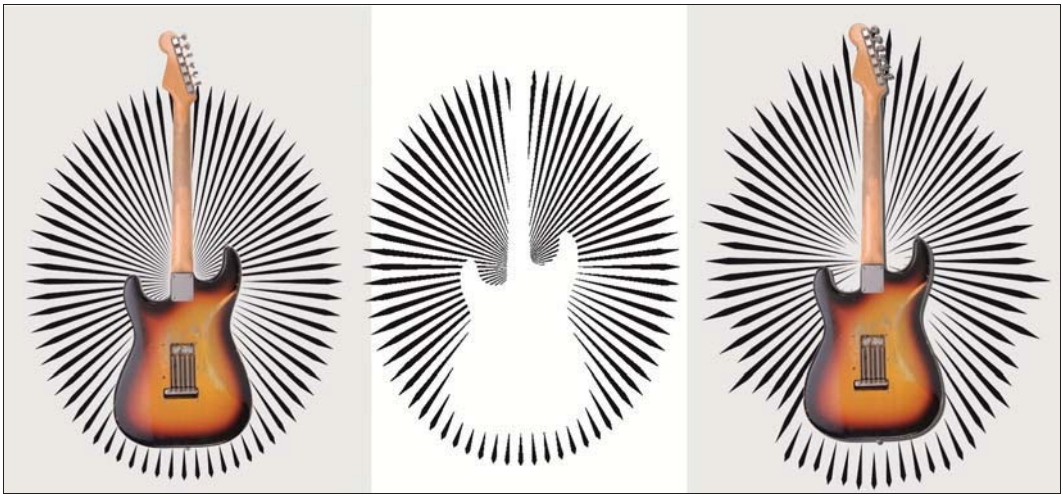


Рис. 28.10. Объект PowerClip (*слева*) стал внутренней границей формы динамики (*в центре*). *Справа* показана готовая форма динамики со случайным расположением начальных и конечных точек

2. К векторной кривой примените эффект **Контур абриса** с направлением от объекта и с одним шагом контура. Интервал при этом будет зависеть от величины зазора между объектом и линиями динамики. Для внешнего контура лучше выбрать скругленные углы.

3. Разъедините контурную группу и удалите опорный объект — оставшаяся кривая и станет внутренней границей формы динамики. После настройки параметров формы динамики вспомогательную кривую можно удалить.



Рис. 28.11. После разделения контурной группы (*слева*) новая кривая стала внутренней границей формы динамики (*в центре*). Готовая форма динамики показана *справа*

Упражнение 28-2. Редактирование растрового изображения и его трассировка

> Файл *Упражнение 28-2.cdr* находится в папке *Практика* сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

Если контрастный цветной предмет расположен на белом или однородном фоне, трассировка достаточно хорошо справляется с созданием векторного контура обрезки.

Если же светлый предмет расположен на светлом фоне, о достаточном контрасте и четких границах говорить не приходится. В этом случае для отделения объекта от фона придется усилить контрастность предмета и поработать с другими настройками.

1. Импортируйте в документ растровое изображение (в этом упражнении использовано изображение светлой футболки на белом фоне).
2. Создайте дубликат фотографии, нажав клавишу <+> на клавиатуре, и выделите вспомогательное изображение.
3. Откройте Лабораторию по корректировке изображений, уменьшите значение яркости, немного увеличьте контрастность, можно также затемнить средние тона и тени. Все зависит от выбранного изображения, главное — добиться достаточно хорошего контраста между основным объектом и фоном (рис. 28.12).
4. Теперь это вспомогательное изображение можно векторизовать — откройте окно **PowerTRACE**, выберите стиль трассировки абрисом **Картинки**, подберите невысокий уровень детализации, в списке **Удаление** выберите вариант **Цвет фона** и включите флажок **Удалить оригинал** (рис. 28.13).

   В результате трассировки вспомогательное изображение удаляется, а поверх исходного растрового изображения располагается векторная кривая, которая и становится контейнером для обрезки контура футболки.

Далее можно добавить в этот контейнер (рис. 28.14, *слева*), например, растровый рисунок тигра с эффектом прозрачности (рис. 28.14, *в центре*), а также дополнить изображение растровым изображением текстуры, также помещенным в контейнер (рис. 28.14, *справа*).

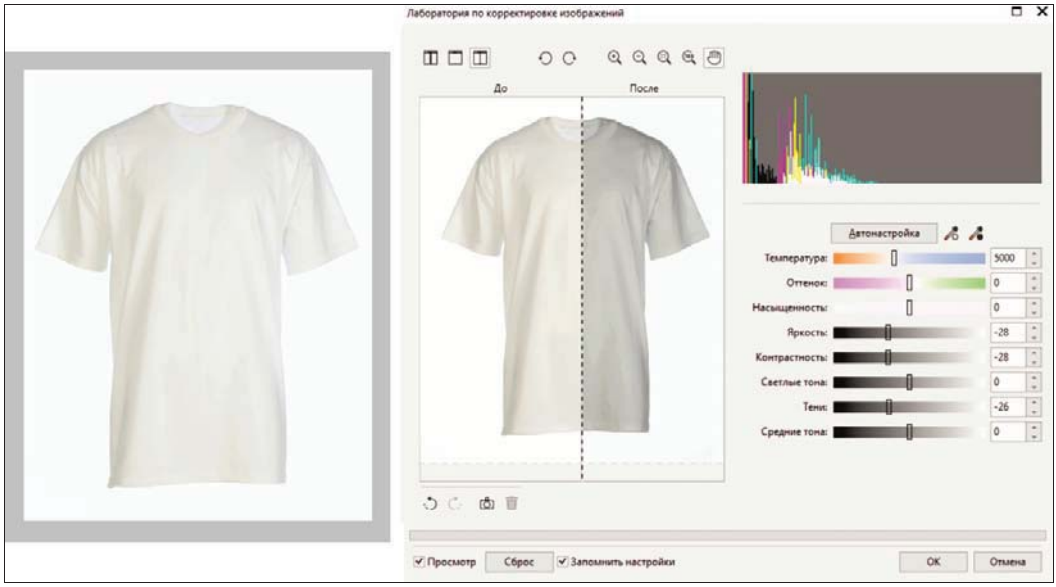


Рис. 28.12. Изменение яркости и контрастности изображения помогает при трассировке точнее определить границы предмета

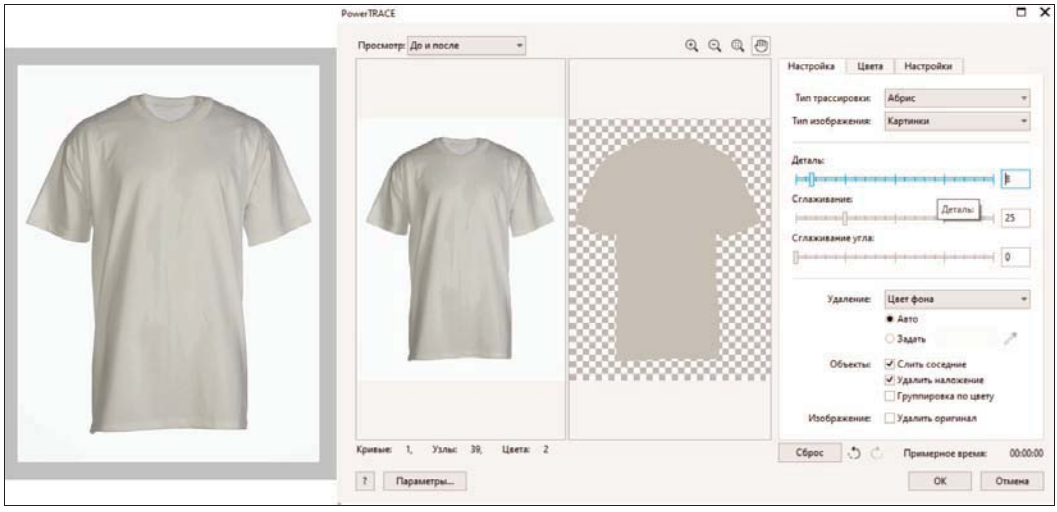


Рис. 28.13. Вспомогательное изображение с измененной яркостью (*слева*) и трассировка с низкой детализацией (*справа*)



Рис. 28.14. Векторный контур стал контейнером, в который помещено изображение футболки и декоративных элементов

Контейнер вместе с содержимым можно преобразовать в единое растровое изображение и применить эффект тени.

Резюме

Трассировка растровых изображений позволяет преобразовать их в векторные и редактировать в соответствующем редакторе как обычные векторные объекты. Для успешной трассировки можно предварительно обработать исходное изображение, изменяя его яркость, контрастность, насыщенность и другие характеристики. Для качественного результата необходимо выбрать правильный метод и стиль трассировки.



ЧАСТЬ VII

Средства автоматизации, экспорт и подготовка документов к печати

Глава 29. Поиск и замена, символы и макросы, пакетный экспорт страниц и ресурсов

Глава 30. Допечатная подготовка и печать



ГЛАВА 29

Поиск и замена, символы и макросы, пакетный экспорт страниц и ресурсов

- Мастер поиска и замены
- Символы
- Макросы и сценарии
- Пакетный экспорт страниц и ресурсов

Сложные проекты могут содержать тысячи графических и текстовых объектов. Порой бывает необходимо найти объект для его редактирования, применения к нему каких-либо векторных эффектов, замены цветовой модели. Заменить свойства нескольких десятков объектов можно, если им присвоены определенные стили, но стили используются не всегда. Найти в проекте нужный объект и что-либо в нем заменить помогает *мастер поиска и замены*. Это один из самых эффективный способов быстро изменить внешний вид иллюстрации. Многократно повторяющиеся объекты можно изменить разом, если использовать технологию преобразования подобных объектов в символы и редактировать уже сам символ, что повлечет автоматическое изменение всех символов, расположенных в документе, причем изменения будут выполнены на всех страницах документа.

Поиск и замена

Критерии поиска могут быть самыми разными, их можно комбинировать и сочетать, а также сохранять для последующего использования. В окне настройки **Поиск и замена**, которое можно открыть командой меню **Правка | Поиск и замена**, с помощью мастера поиска и замены вы сможете найти объекты, заменить их, изменить цвет или цветовую модель заливок и абрисов, найти и заменить текст, причем фрагменты текста можно заменять как в фигурном, так и в простом тексте.

В этом окне можно открыть список настроек по умолчанию, выбрать заготовку — например, найти все текстовые объекты с заливками RGB, и затем сразу для всех таких объектов изменить цветовую модель заливки на CMYK. Впрочем, чаще пользователи выбирают настройку условий поиска на свое усмотрение.

Объекты можно искать, указывая их свойства, по именам объектов или по именам стилей.

По умолчанию CorelDRAW выполняет поиск только на текущей странице. Однако при работе с многостраничными документами можно расширить границы поиска — находить и

заменять объекты на всех страницах документа, в диапазоне страниц или на определенных страницах. И наоборот, ограничить диапазон поиска только выбранными объектами.

Поиск объектов по имени или стилю

Для поиска объекта по его имени или стилю (рис. 29.1):

1. Откройте список в верхней части окна **Поиск и замена** и выберите пункт **Найти объекты**.
2. Установите переключатель в позицию **Имена или стили**.
3. В соответствующих полях окна укажите имя объекта или группы объектов, а если был применен какой-либо стиль, укажите его имя.
4. Выберите текущую страницу, все страницы или диапазон страниц.
5. Нажмите кнопку **Найти все на странице**.



Рис. 29.1. На активной странице (*слева*) найдены и выделены все объекты с именем **Логотип Замок**. Если последовательно переключаться на следующую (*в центре*) или предыдущую страницы, на них также будут найдены и выделены объекты с этим именем

Если необходимо найти объекты в режиме многостраничного просмотра, придется, найдя объекты на текущей странице, нажимать кнопки **Найти предыдущий** или **Найти далее** для последовательного перехода между страницами.

Поиск объектов по свойствам

Для поиска объекта по его свойствам:

1. Откройте список в верхней части окна **Поиск и замена** и выберите пункт **Найти объекты**.

2. Установите переключатель в позицию **Свойства**.
3. Нажмите кнопку **Добавить запрос** и в открывшемся диалоговом окне **Найти объекты** выполните одно из следующих действий:
   - в разделе **Типы объектов** установите флажки, соответствующие типам объектов, которые необходимо включить в поиск;
   - уточните критерии поиска — например, можно задать точную величину изменения радиуса прямоугольника или его приблизительное значение, большее или меньшее определенного радиуса. Можно искать прямоугольники, у которых изменен хотя бы один угол. Можно искать сразу объекты всех типов, если установить соответствующий флажок;

     Совет

     Среди типов объектов, по которым можно производить поиск, отсутствуют стандартные фигуры. Поэтому, если вы используете большое количество однотипных стандартных фигур, в целях последующих поиска и замены лучше преобразовать их в обычные кривые.

4. В разделе **Заливки** установите флажки для конкретных типов заливки, по которым ведется поиск. Здесь также можно уточнить свойства искомой заливки — например, выбрать фонтанную радиальную заливку. Чтобы включить в поиск все типы заливки, просто включите флажок **Заливки**.
5. В разделе **Абрисы** установите флажки для конкретных типов абрисов, по которым ведется поиск. Критерии поиска абрисов можно уточнить, чтобы найти, например, все объекты, у которых красные абрисы шириной два миллиметра. Чтобы включить в поиск все типы абрисов, просто включите флажок **Абрисы**.

   Для заливок и абрисов можно выполнить поиск по цветовым моделям, что весьма полезно при подготовке к печати, — вы сможете проверить и заменить свойства объектов, у которых заливка или абрис созданы в цветовой модели, не пригодной для вывода на печать;
6. В разделе **Эффекты** установите флажки для конкретных типов эффектов, по которым ведется поиск. Критерии поиска эффектов можно уточнить, указав их свойства. Чтобы включить в поиск все имеющиеся в списке раздела эффекты, просто включите флажок **Эффекты**.
7. Определив все объекты и свойства для поиска, нажмите в диалоговом окне **Найти объекты** кнопку **ОК**, уточните в окне **Поиск и замена** диапазон поиска среди страниц документа и нажмите кнопку **Найти все**.
8. Чтобы изменить критерии поиска, нажмите кнопку **Изменить запрос** и уточните необходимые параметры.

Поиск объектов по образцу

Можно найти объекты с похожими свойствами на основании объекта-образца. Для этого:

1. Выделите объект, который будет служить образцом.

   Примечание

   CorelDRAW может находить и заменять объекты одновременно на нескольких страницах, однако выделять объекты позволяет только на активных страницах.

2. Откройте список в верхней части окна **Поиск и замена** и выберите пункт **Найти объекты**.
3. Установите переключатель в позицию **Свойства**.
4. Нажмите кнопку **Из выбранного** — в области **Запрос поиска** отобразятся все свойства выбранного объекта.
5. Уточните диапазон поиска и нажмите любую из следующих кнопок: **Найти все**, **Найти далее**, **Найти предыдущий**.

Замена свойств объектов

Для замены свойств объектов:

1. Откройте список в верхней части окна **Поиск и замена** и выберите пункт **Заменить объекты**.
2. Определите, какие именно свойства необходимо заменить: **Цвет**, **Цветовая модель или палитра**, **Свойства абриса** или **Свойства текста**.
3. Затем в зависимости от сделанного выбора уточните свойства, которые необходимо найти и заменить. Например, найти красный цвет и заменить зеленым, либо найти все объекты в цветовой модели RGB и заменить в них цвет на цветовую модель CMYK. Можно также найти все текстовые объекты с примененным определенным шрифтом и заменить в них шрифт, его начертание и размер.

Замена цвета и цветовой модели возможна не только для абрисов и однородных заливок, но и для фонтанных, сетчатых и двухцветных заливок и для монохромных растровых изображений.

> ***Совет***
>
> При использовании образца цвета, выбранного цветовой пипеткой из растрового изображения, в основной рисунок цветовой модели CMYK добавляется цвет образца в цветовой модели RGB. При подготовке документа к печати лучше заранее проверить наличие таких заливок и абрисов в окне **Свойства документа** и привести все цвета рисунка к единой цветовой модели.

> ***Внимание!***
>
> Заменять можно либо свойства выбранных объектов, либо все объекты, отвечающие критериям поиска.

Поиск и замена текста

Для поиска и замены текста:

1. Откройте список в верхней части окна **Поиск и замена** и выберите пункт **Поиск и замена текста**.
2. В зависимости от намерения установите переключатель в позицию **Найти** или **Заменить**.
3. В соответствующие поля окна введите искомый текст (слово, словосочетание, символы или целое предложение), а для замены — и заменяющий текст и уточните условие поиска и замены — учитывать регистр или искать только целые слова.
4. Укажите диапазон поиска и нажмите кнопку **Заменить** или **Заменить все**.

Тренировочное упражнение 1: поиск объектов по отдельным свойствам

1. Нарисуйте несколько прямоугольников с разным оформлением углов, несколько стандартных фигур или многоугольников. Залейте некоторые объекты фонтанными заливками (рис. 29.2, *вверху*).
2. В окне настройки **Поиск и замена** создайте новый запрос.
3. В разделе **Типы объектов** открывшегося диалогового окна **Найти объекты** можно не указывать ни одного типа объекта, поскольку найти необходимо все объекты с фонтанной заливкой.
4. В разделе **Заливки** этого окна установите флажок **Фонтанная заливка** и нажмите кнопку **ОК**.
5. Уточните в окне **Поиск и замена** диапазон поиска среди страниц документа и нажмите кнопку **Найти все**.

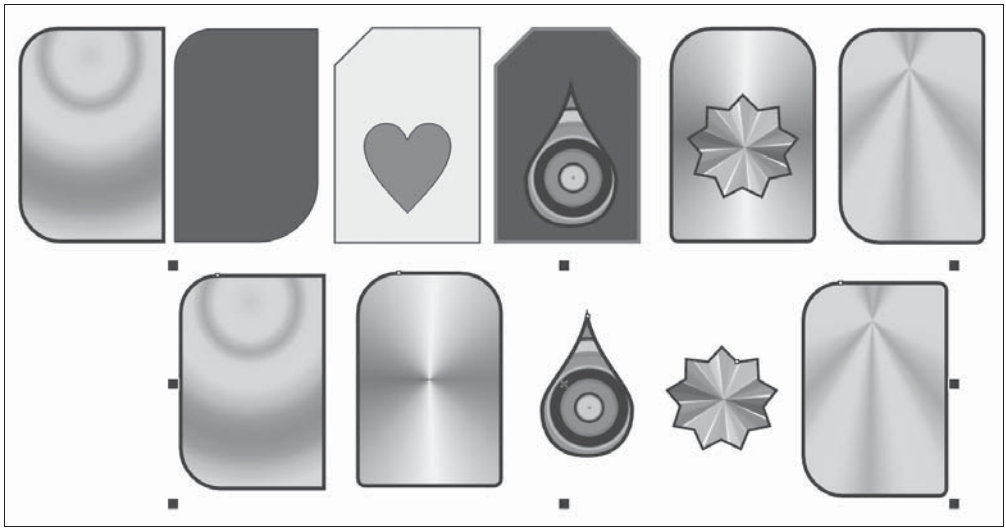


Рис. 29.2. В результате поиска из всех имеющихся объектов (*вверху*) выбраны объекты с любой фонтанной заливкой (*внизу*)

6. Если необходимо найти конкретную фонтанную или какую-либо иную заливку, нажмите в окне **Найти объекты** кнопку **Выбор свойств** и в открывшемся диалоговом окне **Изменить заливку** задайте все основные параметры искомой заливки. При этом, если что-то будет указано неточно, программа нужную заливку найти не сможет.
7. Нарисуйте теперь несколько графических объектов разных типов и с разными атрибутами абрисов — например, прямоугольников, эллипсов и стандартных фигур (рис. 29.3, *вверху*).

> ***Совет***
>
> Поскольку, как уже отмечалось ранее, стандартные фигуры в поиск не включаются, преобразуйте такие фигуры в кривые, а уже затем формируйте запрос.

8. Залейте все объекты полноцветной узорной заливкой.

9. Для создания поискового запроса в левой части окна **Найти объекты** (рис. 29.3, *слева внизу*) включите флажок **Заливка полноцветным узором**, а в правой — установите флажок **Конкретная узорная заливка** и нажмите кнопку **Выбор свойств**. После этого в уже знакомом диалоговом окне **Изменить заливку** (рис. 29.3, *справа внизу*) вы сможете найти узорную заливку по имени или выбрать нужную в категориях библиотеки образцов заливок.

Совет

Чтобы проще находить пользовательские заливки, старайтесь при сохранении новой заливки давать ей осмысленное имя.

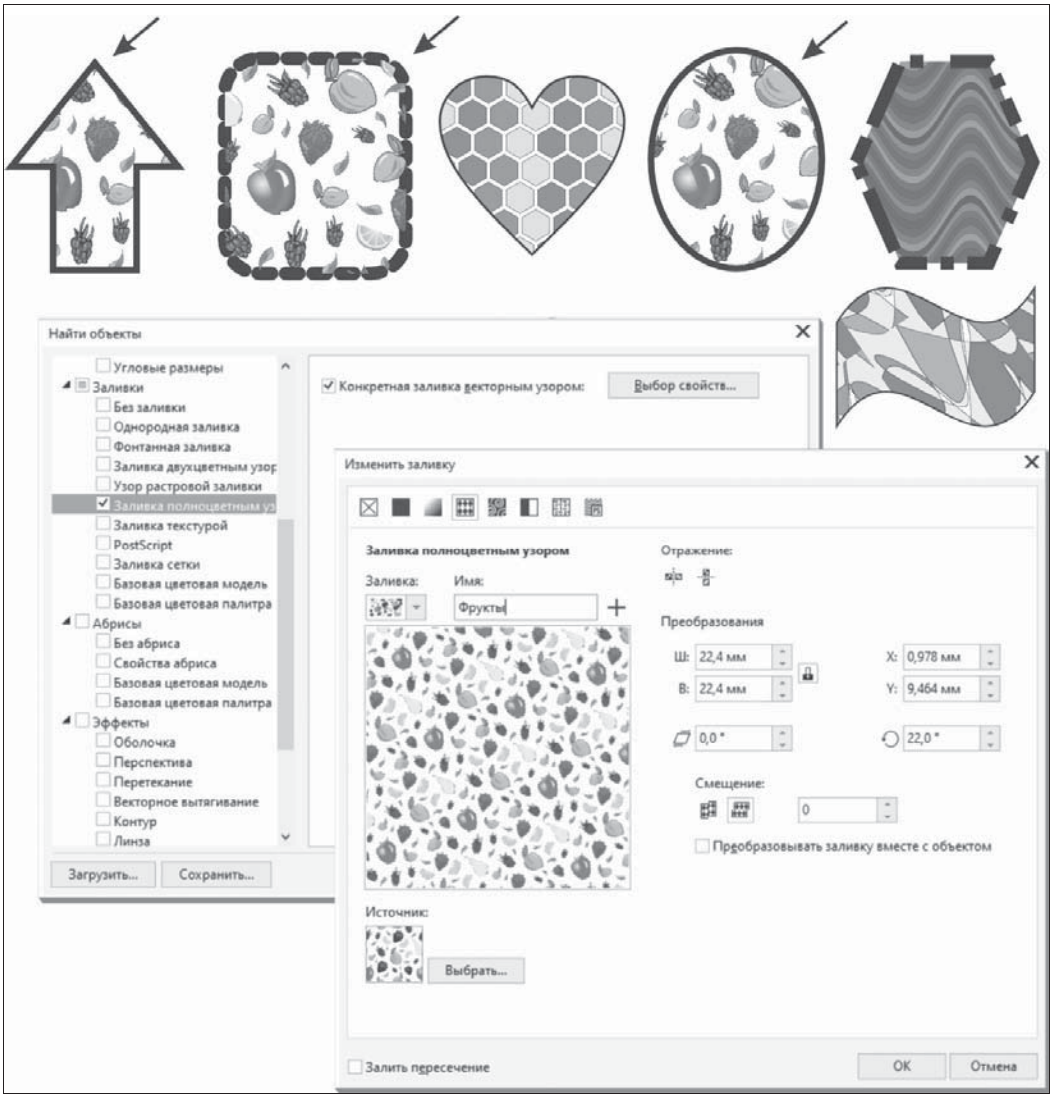


Рис. 29.3. В результате поиска будут выбраны только объекты с определенной полноцветной заливкой и с разными абрисами

10. В одном из объектов — например, в эллипсе, поменяйте параметры заливки: включите зеркальное отражение заливки или измените размер плитки. В этом случае объект с преобразованной заливкой станет отличаться от основных критериев поиска и найден не будет.
11. Для нового запроса выделите один объект — например, сердечко с узорной заливкой, нажмите кнопку **Из выбранного** и создайте запрос на поиск объекта по образцу. Убедитесь при этом, что от предыдущего запроса не осталось какого-либо критерия.
12. Отредактируйте созданный запрос, нажав кнопку **Изменить запрос** — программа будет искать объекты с конкретной полноцветной заливкой и атрибутами абриса образца. Если атрибуты абриса значения не имеют, а важна только заливка, отключите флажок **Свойства абриса** в окне типов объектов.

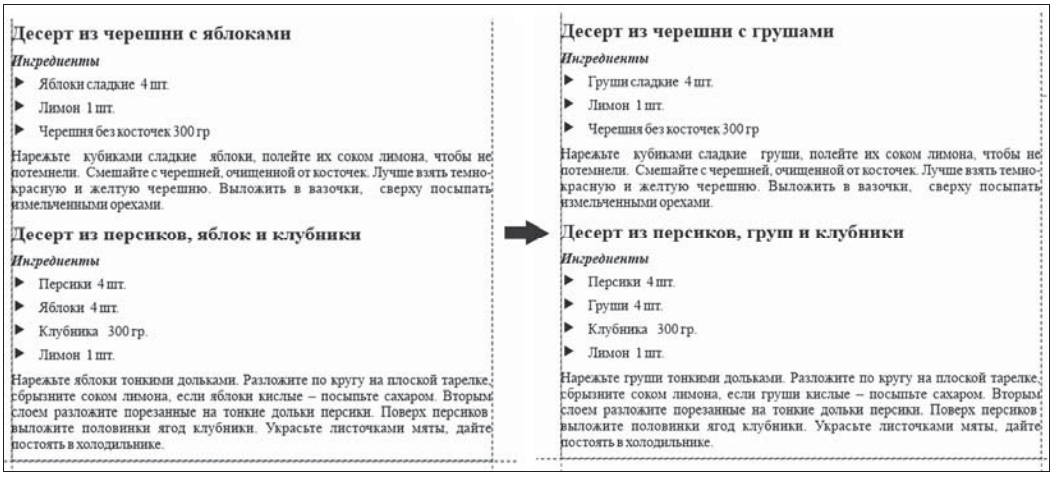
Упражнение 29-1. Поиск и замена текста

Чтобы разобраться с процессом замены текста, наберите и отформатируйте два несложных рецепта десертов с яблоками. Вы можете отформатировать их в соответствии со стилями, которые мы создавали в *упражнении 16-5 главы 16.*

Давайте заменим в этих рецептах яблоки на груши. В текстах рецептов заменяемые слова написаны как со строчной, так и с прописной буквы. В таком случае замену слов проще выполнять в два приема: один раз менять слова, написанные с прописной буквы, а второй раз — со строчной.

1. Выделите блок текста и в окне поиска и замены впишите в поле **Найти** слово `Яблок`, в поле **Заменить —** слово `Груш`, включите флажок **Учитывать регистр** и выполните замену. Слова в списках ингредиентов будут заменены.
2. Отредактируйте критерий поиска для замены слов, написанных со строчных букв: впишите в поле **Найти** слово `яблок`, в поле **Заменить —** слово `груш` и выполните замену. Текст будет изменен и в описаниях рецептов, и в заголовках. Причем, вам даже не пришлось менять окончания (рис. 29.4).

Заменить один фрагмент текста на другой можно не только в одностраничном, но и в многостраничном документе, указав нужный диапазон страниц.



Десерт из черешни с яблоками

Ингредиенты

- Яблоки сладкие 4 шт.
- Лимон 1 шт.
- Черешня без косточек 300 гр

Нарежьте кубиками сладкие яблоки, полейте их соком лимона, чтобы не потемнели. Смешайте с черешней, очищенной от косточек. Лучше взять темно-красную и желтую черешню. Выложить в вазочки, сверху посыпать измельченными орехами.

Десерт из персиков, яблок и клубники

Ингредиенты

- Персики 4 шт.
- Яблоки 4 шт.
- Клубника 300 гр.
- Лимон 1 шт.

Нарежьте яблоки тонкими дольками. Разложите по кругу на плоской тарелке, сбрызните соком лимона, если яблоки кислые – посыпьте сахаром. Вторым слоем разложите порезанные на тонкие дольки персики. Поверх персиков выложите половинки ягод клубники. Украсьте листочками мяты, дайте постоять в холодильнике.

Десерт из черешни с грушами

Ингредиенты

- Груши сладкие 4 шт.
- Лимон 1 шт.
- Черешня без косточек 300 гр

Нарежьте кубиками сладкие груши, полейте их соком лимона, чтобы не потемнели. Смешайте с черешней, очищенной от косточек. Лучше взять темно-красную и желтую черешню. Выложить в вазочки, сверху посыпать измельченными орехами.

Десерт из персиков, груш и клубники

Ингредиенты

- Персики 4 шт.
- Груши 4 шт.
- Клубника 300 гр.
- Лимон 1 шт.

Нарежьте груши тонкими дольками. Разложите по кругу на плоской тарелке, сбрызните соком лимона, если груши кислые – посыпьте сахаром. Вторым слоем разложите порезанные на тонкие дольки персики. Поверх персиков выложите половинки ягод клубники. Украсьте листочками мяты, дайте постоять в холодильнике.

Рис. 29.4. Пример поиска и замены текста: *слева* — исходный текст; *справа* — измененный

Символы

CorelDRAW позволяет создавать объекты и сохранять их в качестве *символов*. Определения символов, а также сведения об их экземплярах хранятся в диспетчере символов, который является частью файла документа CorelDRAW (*.cdr). Использование символов для объектов, которые отображаются в рисунке множество раз, способствует уменьшению размера файла.

Символы — это объекты, которые определяются один раз и на которые может быть множество ссылок в рисунке, в иллюстрации или в многостраничном документе.

Символы широко используются в проектах, содержащих большое количество повторяющихся векторных обозначений. Например, при оцифровке карт невозможно обойтись без условных обозначений (символов), за которыми прячутся музеи, выставочные залы, торговые центры, театры и кинотеатры, гостиницы, станции метро и другие объекты. Символы облегчают редактирование отдельных компонентов проекта, поскольку изменения, выполненные для одного символа, автоматически распространяются на все его экземпляры, что сильно упрощает и ускоряет обрисовку и корректировку всего проекта.

Символы создаются на основе объектов или групп объектов или рисуются инструментами рисования, отдельные символы также можно найти в символьных шрифтах. В меню **Объект | Символ** (рис. 29.5, *вверху*) предусмотрено подменю из команд для создания символа, его редактирования, разрыва связи и экспорта библиотеки символов. При преобразовании объекта в символ новый символ добавляется в окно настройки **Символы**, а выбранный объект становится его экземпляром. Кроме того, символ можно создать на основе нескольких объектов — это могут быть и группы объектов с отдельными примененными эффектами. Чтобы переименовать символ, выполните двойной щелчок на имени символа в окне настройки **Символы** и введите в открывшееся поле новое имя.

Символы, созданные для проекта, сохраняются в файле проекта. Если же нужно обменяться ими с другими пользователями, можно сохранить или экспортировать символы в формат Corel Symbol Library (CSL) и создать из них библиотеку символов. Для этого в окне настройки **Символ** необходимо нажать кнопку **Настройка параметров** и из открывшегося подменю выбрать одну из команд: **Экспортировать библиотеку** или **Сохранить в облаке**. При сохранении рисунка в формате CSL все экземпляры символа сохраняются вместе с документом.

При вставке символа из внешней библиотеки копия символа добавляется в активный рисунок, однако останется связанной с исходным символом. *Связанный символ* можно отредактировать, а также разорвать связь с внешней библиотекой и сделать символ внутренним. После разрыва связи локальная копия символа остается в рисунке в виде *внутреннего символа* и может быть отредактирована независимо от символа во внешней библиотеке.

Большинство объектов CorelDRAW можно преобразовать в символы, но существуют определенные исключения. Некоторые объекты придется дополнительно изменить, чтобы затем использовать их в качестве символов.

Так, нельзя преобразовать в символы:

- объекты с линзами, которые не являются застывшими;
- объекты с примененными векторными эффектами (падающие тени, контуры, перетекания, скосы и вытягивания) — лучше разъединить такие эффекты и перегруппировать их заново;

- группы художественного оформления — такие группы необходимо разъединить, удалить опорную кривую и перегруппировать. Эффекты распыления, содержащие прозрачности, также не могут быть преобразованы в символы;
- объекты с примененным эффектом прозрачности — эффекты прозрачности должны быть предварительно преобразованы в растровое изображение;
- соединительные и размерные линии — они должны быть разъединены или включены в символ вместе со связанным объектом;
- не может быть символом и простой текст.

В рисунок символы помещаются перетаскиванием нужного символа из окна настройки **Символы**. Можно также щелкнуть на символе в этом окне правой кнопкой мыши и выбрать команду **Вставить символ**. Когда экземпляр символа вставлен, его можно тиражировать простым копированием или дублированием и размещать в рисунке на нужных позициях. В статусной строке при этом отображается информация об объекте как о символе.

Маркеры выбора для символов отличаются от маркеров выбора объектов: маркеры выбора для символов — синего цвета, а маркеры выбора для объектов — черного.

Символ можно редактировать в специальном окне **Мастер редактирования**, которое открывается командой из всплывающей палитры символа, его контекстного меню или из подменю **Объект | Символ**. Открыть это окно также можно, щелкнув на значке с изображением карандаша в нижней области окна настройки **Символы**. В окне редактирования символы должны располагаться в центре листа документа. После завершения редактирования символов в документе сразу же отображаются все их измененные экземпляры.

Отдельные экземпляры символа, не разрывая связи с основным символом, можно перемещать, масштабировать, поворачивать, наклонять, выполнять его зеркальное отражение.

Вы также можете удалить символ, просто перетащив его в окне настройки на значок с изображением корзины либо нажав на клавишу <Delete>. При удалении символа, используемого в документе, будут удалены все его экземпляры, содержащиеся в этом документе. Кроме того, можно удалить все символы, которые хранятся в библиотеке документа, но не используются в нем.

При необходимости преобразования отдельного выделенного экземпляра символа придется отменить его связь с символом командой **Объект | Символ | Вернуть в объекты** или этой же командой из контекстного меню объекта. Связь такого объекта с символом будет утеряна, и дальнейшие изменения символа никак на него не повлияют.

> ***Внимание!***
>
> Один и тот же символ не может находиться сразу на нескольких слоях. При преобразовании объектов, которые находятся на разных слоях, в символ объекты будут объединены на самом верхнем уровне. Поэтому при использовании символов старайтесь создать в проекте специальный слой, на котором и будут располагаться все экземпляры используемых символов.

> ***Совет***
>
> Если в вашем документе много разноплановых символов, лучше предусмотреть в нем несколько слоев, располагая на них связанные по смыслу экземпляры символов. Например, при оцифровке карты на одном слое можно расположить все экземпляры символов станций метро, на другом слое — обозначения учреждений культуры, на следующем — гостиницы и т. д. Управляя отображением каждого слоя с символами, вы сможете определить, верно ли расставлены экземпляры символов. Пример фрагмента карты с символами, расположенными на тематических слоях, приведен на рис. 29.5.

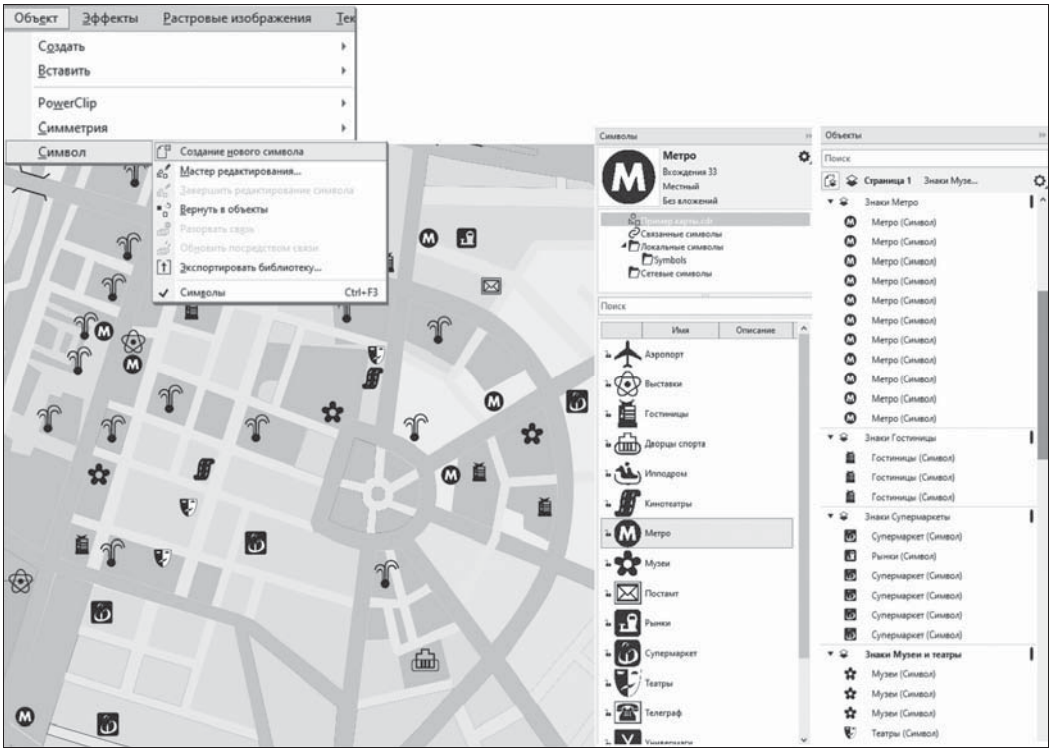


Рис. 29.5. Команды для работы с символами собраны в меню **Объект | Символ** (*вверху слева*). Примеры условных обозначений (символов) показаны в окне настройки **Символы** (*в центре*). Экземпляры символов на тематических слоях показаны в окне **Объекты** (*справа*). Размещение символов показано на фрагменте карты (*внизу слева*)

При подготовке к печати документа необходимо *перевести все символы в объекты* командой **Вернуть в объекты**. Отдельные символы можно вернуть в объекты, выделив экземпляр символа в окне настройки **Объекты** и открыв контекстное меню с соответствующей командой. К сожалению, мастер поиска и замены не позволяет найти все символы на рисунке, но если вы располагали экземпляры символов на отдельных слоях, то, выделив все символы на слое, можно применить к ним команду меню **Объект | Символ | Вернуть в объекты**.

Вернуть в объекты всегда можно даже многократно примененные символы — это часто используется при передаче готового рисунка для печати в сервисный центр.

Тренировочное упражнение 2: создание и редактирование символа

1. Импортируйте растровую основу исторической карты (рис. 29.6). С помощью инструментов рисования обрисуйте содержимое карты, аккуратно размещая на отдельных слоях жилые массивы, магистрали, дороги, реки и водоемы, мосты и набережные, парки, скверы и другие объекты. На отдельном слое должны находиться условные обозначения.
2. Нарисуйте простой значок для самого распространенного обозначения — станций метро (М). Выделите его и выполните команду **Объекты | Символ | Создание нового символа**. Эту же команду вы найдете также в контекстном меню выделенного объекта, которое открывается щелчком на нем правой кнопкой мыши. Есть и еще один способ

преобразовать существующий объект или группу объектов в символ — просто перетащите его в окно настройки **Символы**.

3. В открывшемся окне **Создание нового символа** задайте имя символа. Этот символ тотчас появится в окне настройки **Символы**. Здесь же вы увидите выплывающую панель с двумя командами: перехода в окно **Мастер редактирования** и **Вернуть в объекты** (см. рис. 29.5, *вверху слева*).
4. Теперь можно расставить символы по местам на карте — просто перетаскивайте символ из окна настройки **Символы** в нужную позицию на рисунке, как показано на рис. 29.6. Копии символа на карте также можно создавать, перемещая его с нажатой правой кнопкой мыши.

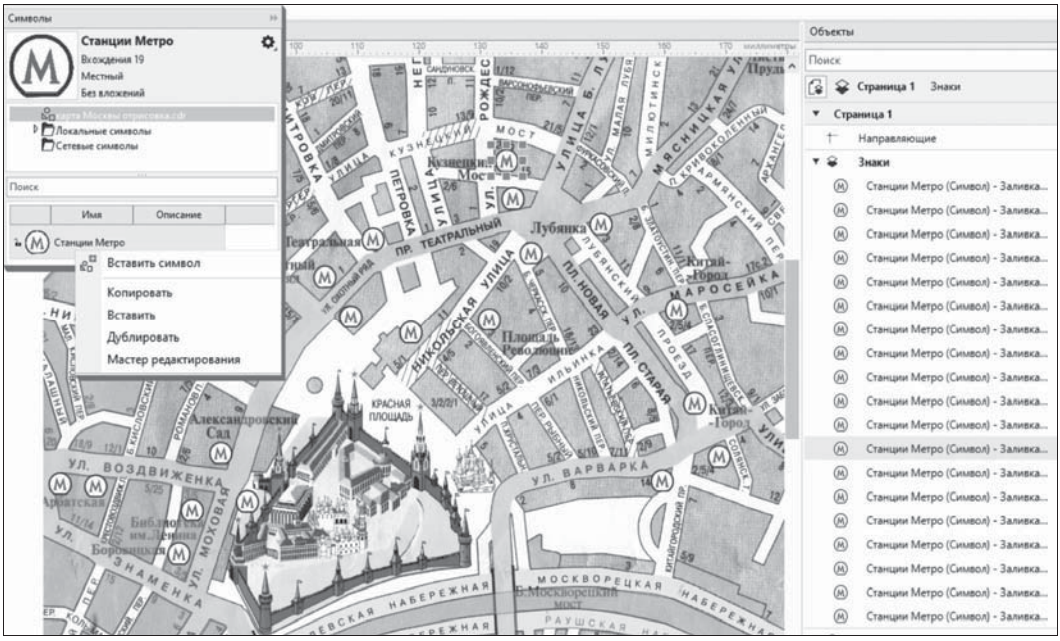


Рис. 29.6. Пример отображения условных обозначений (символов) в окне **Объекты** (*справа*) и в окне **Символы** (*слева*)

5. Чтобы масштаб символа автоматически изменялся в соответствии с текущим масштабом рисунка, нажмите в окне **Символы** кнопку **Параметры** и в открывшемся меню убедитесь, что установлен флажок **Масштабировать в мировые единицы измерения** (рис. 29.7, *слева*). По мере того как экземпляры символов расставляются по местам, в окне **Объекты** на слое, который вы определили для условных обозначений, появляется информация об этих символах (рис. 29.7, *справа*), а в окне **Символы** — информация о количестве вхождений каждого символа.

   Если выделить символ в окне **Символы** и открыть его контекстное меню, то в нем можно выбрать следующие команды: **Копировать**, **Вставить**, **Дублировать** или открыть **Мастер редактирования** (рис. 29.6, *слева*).
6. Выделите любой экземпляр символа, откройте **Мастер редактирования** и измените внешний вид символа. Попробуйте сделать его инверсный вариант: фон значка — тем-

ный, а буква, выполненная другим шрифтом, — белая Ⓜ. Не забудьте сгруппировать объекты, составляющие символ. Как только вы нажмете кнопку **Готово** на плавающей палитре в левом верхнем углу экрана, произойдет выход из режима редактирования, и вы увидите на карте обновленные экземпляры символов (см. рис. 29.7).

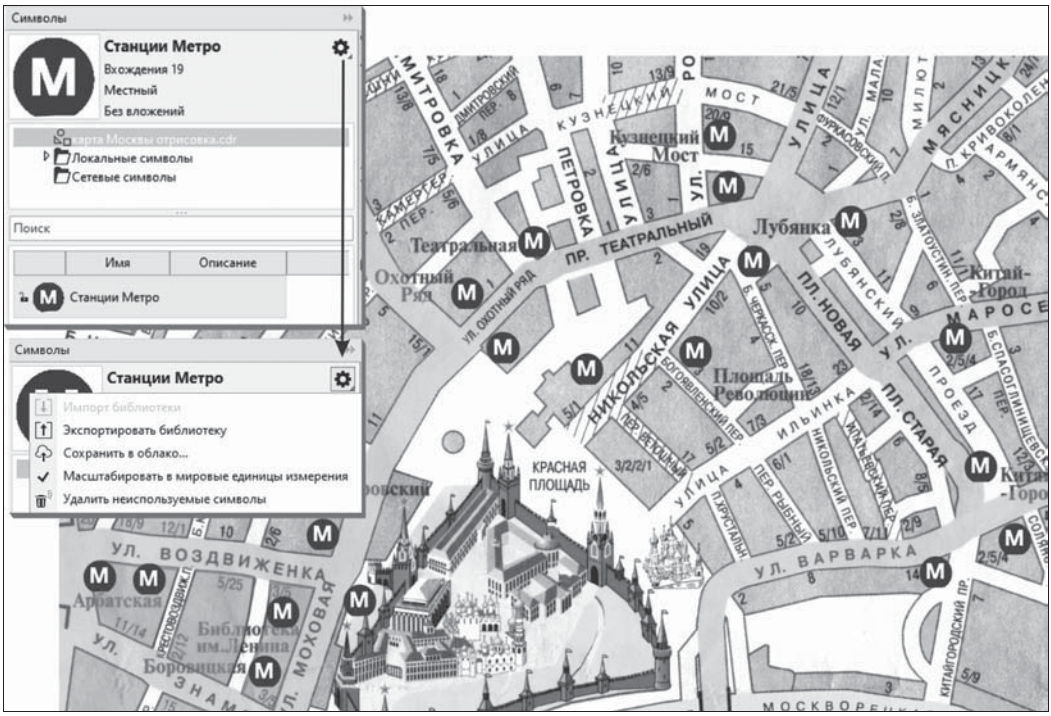


Рис. 29.7. Пример отображения отредактированного символа — все его экземпляры изменились

Тренировочное упражнение 3: символы в многостраничном документе

Символы можно использовать и для работы в многостраничном режиме (рис. 29.8). Причем в качестве символа вы можете выбирать логотипы, надписи, элементы дизайна. Рассмотрим возможности применения символов в многостраничном документе на примере фирменного стиля детского центра.

1. Выделите логотип, состоящий из нескольких групп объектов, и преобразуйте его в символ. В открывшемся диалоговом окне укажите имя. Точно так же выделите и преобразуйте в символ название детского центра. В примере, показанном на рис 29.8, приведен многостраничный документ с элементами фирменного стиля, созданного на основе использования двух этих символов.
2. В многостраничном режиме на первой странице документа расположите экземпляр символа логотипа и экземпляр символа названия.
3. Нажатием правой кнопки мыши откройте контекстное меню каждого символа и переименуйте их.

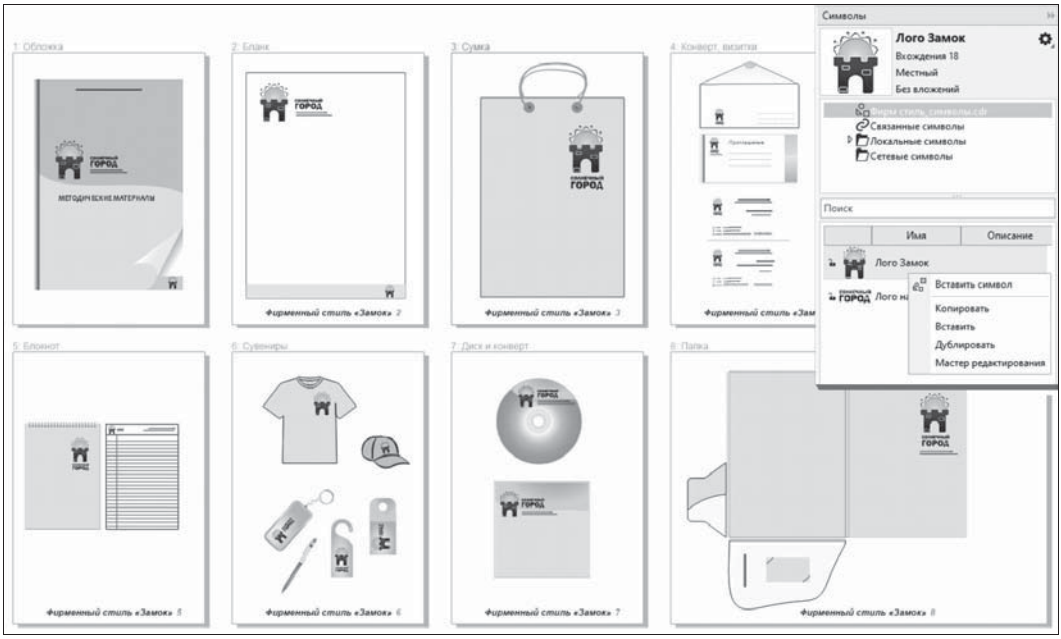


Рис. 29.8. Символ логотипа можно добавлять и в многостраничном режиме работы

4. Продолжайте вставлять символы на другие страницы, при этом масштабируя или поворачивая их.

5. В макете детского центра есть еще и декоративные элементы дизайна с изображением солнышка (его можно увидеть на рис 29.9 в правом верхнем углу обложки). Преобразуйте всю эту группу в символ и добавьте в рисунки.

   Новый символ по-разному используется в оформлении отдельных страниц, его экземпляры имеют разные размеры и расположение, а вот в изображении наклейки для диска символ является содержимым контейнера PowerClip (рис. 29.9, *справа внизу*).

При редактировании символа компоненты (объекты), из которых он состоит, а также их порядок следования представлены в окне **Объекты** (рис. 29.10, *справа*). Как уже отмечалось ранее, все объекты, составляющие символ, можно группировать и менять местами, а также включать и отключать их отображение.

Попробуем теперь заменить логотип:

1. Вы можете просто открыть в мастере редактирования символ логотипа и внести отдельные коррективы в имеющиеся элементы. Но мы изменим логотип кардинально — удалим в окне редактирования существующий и вставим из буфера обмена новый такого же размера. Желательно при этом разместить содержимое символа по центру страницы редактирования.

2. В новом логотипе уже присутствует название детского центра, поэтому второй символ с этим названием можно удалить. Одновременно будут удалены и все экземпляры символов со всех страниц документа (рис. 29.11).

3. Так же просто заменить и третий символ с декоративным элементом солнышка, отредактировав или заменив в мастере редактирования символ новой группой объектов.

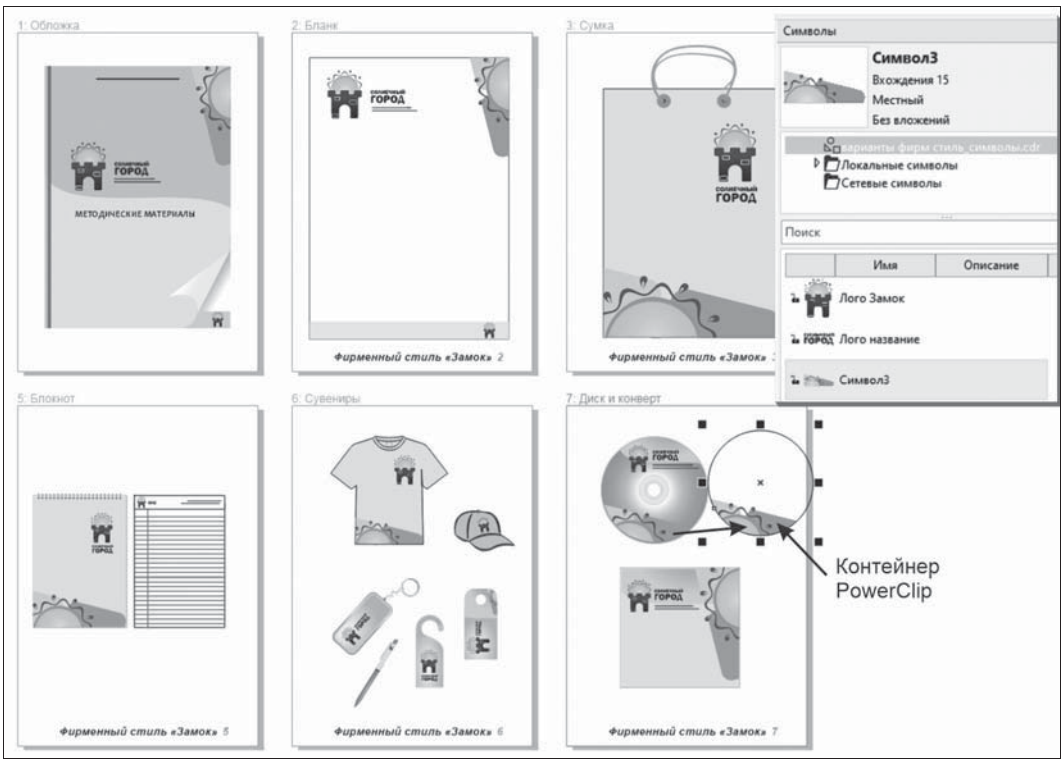


Рис. 29.9. Экземпляры символов можно не только добавлять в рисунки, но и размещать внутри контейнеров PowerClip

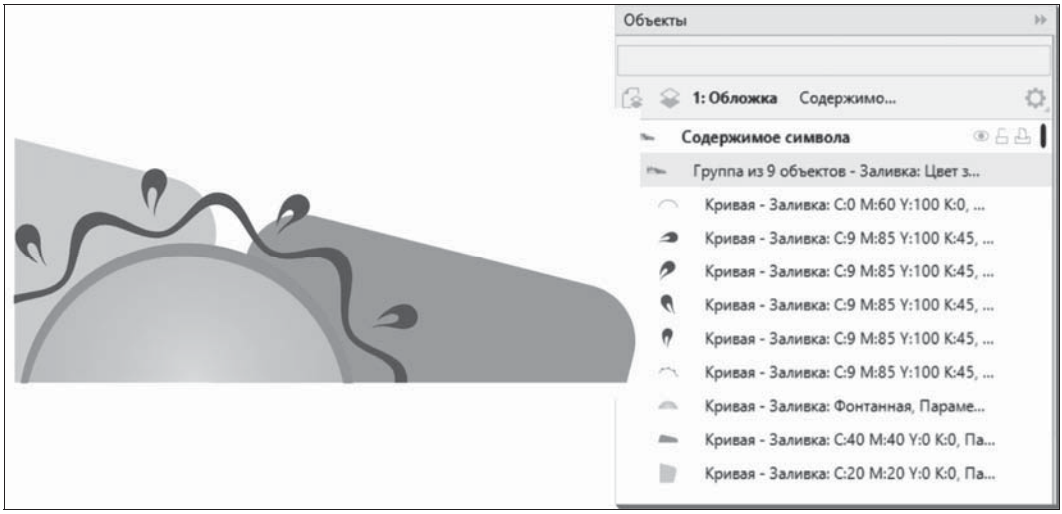


Рис. 29.10. Окно редактирования символа позволяет просматривать и редактировать содержимое символа в окне **Объекты**

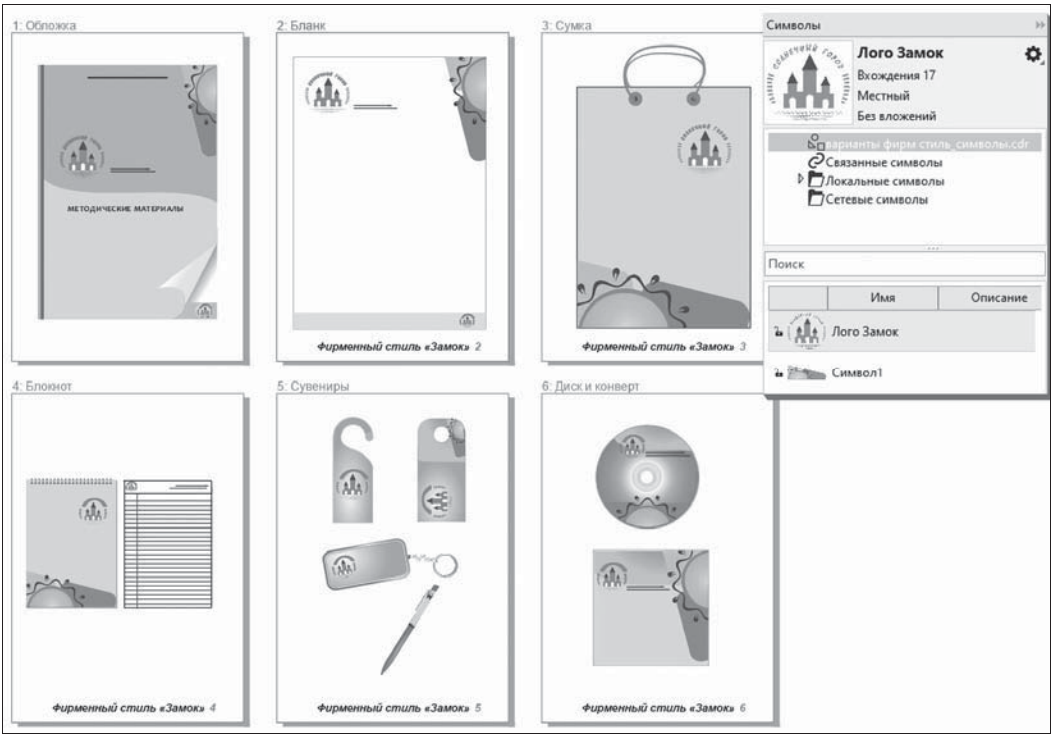


Рис. 29.11. После редактирования символа логотипа изменения отображены на всех страницах документа

Упражнение 29-2. Узоры и символы

Файл Упражнение 29-2.cdr находится в папке Практика сопровождающего книгу файлового архива (см. *приложение*).

1. Создайте новый документ формата А4.
2. Нарисуйте светло-серый квадрат со стороной 8–10 мм без абриса (рис. 29.12).
3. Создайте его копию и залейте ее черным цветом.

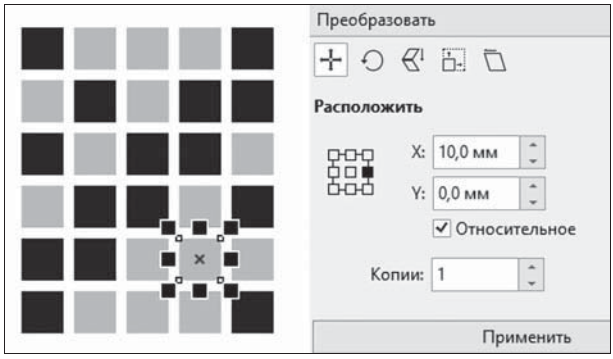


Рис. 29.12. Символы можно многократно дублировать, используя команды преобразования

4. Преобразуйте оба квадрата в символы.
5. Откройте рисунок орнамента и заполните квадратами-символами один повторяющийся фрагмент — раппорт.

   Однотипными символами удобно заполнить плоскость с помощью операции **Преобразовать | Расположить**, создавая каждый раз копию символа и устанавливая средние точки привязки по горизонтали или по вертикали. В примере, приведенном на рис. 29.12, копии квадратов-символов со стороной 8 мм расположены с небольшим зазором, обеспеченным указанием по оси X или по оси Y величины 10 мм.
6. Создав весь орнамент, выделите первый квадрат-символ (черный), откройте мастер редактирования символов и в режиме редактирования замените этот квадрат-символ другим рисунком.
7. Для этого нарисуйте вытянутый эллипс с яркой фонтанной заливкой. Создайте его зеркальную копию и сгруппируйте два эллипса, имитируя петлю вязаного узора. Выбирайте для эллипсов яркий цвет — например, красный, желтый или золотистый.

   Новый рисунок можно рисовать сразу в окне редактирования квадрат-символа, либо заранее нарисованный объект скопировать в буфер обмена и вставить его вместо символа, располагая по центру страницы. После выхода из режима редактирования — а для этого достаточно нажать кнопку **Готово** на панели в левом углу экрана — узор будет обновлен, и вместо черного квадрата там теперь будут, например, красные петли.
8. Выделите второй квадрат-символ, перейдите в мастер редактирования и нарисуйте вместо этого квадрата второй вариант петли вязаного узора — например, желтый. Обращайте при этом внимание на размеры новых символов — для орнаментов они должны быть одинаковыми. После выхода из мастера редактирования орнамент будет полностью обновлен (рис. 29.13).
9. Сгруппируйте все объекты-символы созданного фрагмента орнамента, создайте несколько копий группы по горизонтали и по вертикали и соберите из этих фрагменов

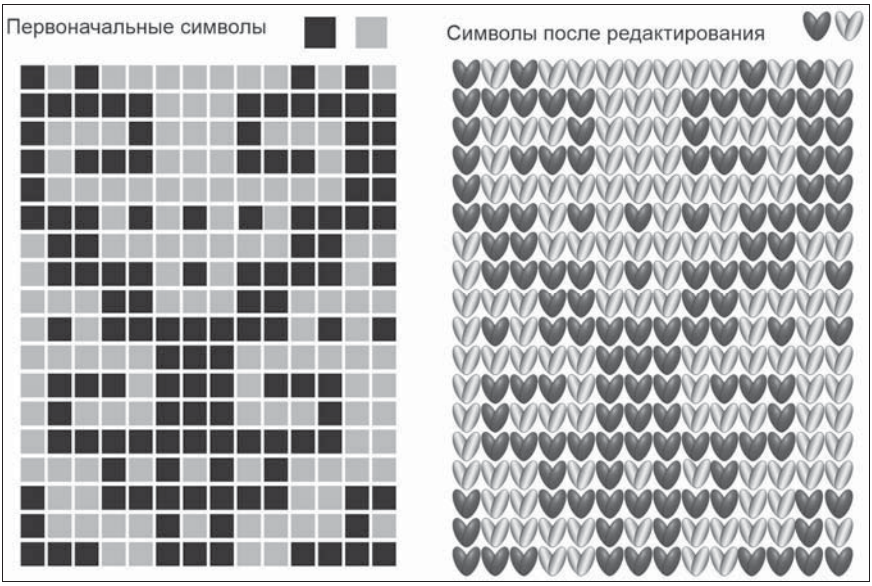


Рис. 29.13. Символы орнамента обновлены

полный орнамент (рис. 29.14). Готовый рисунок можно масштабировать. Масштабирование экземпляров символов или групп экземпляров символов никак не влияет на размеры самих символов.

Разумеется, кроме цвета заливки и размеров символов всегда можно изменить форму символов или заменить их принципиально другими изображениями.

10. Чтобы преобразовать все экземпляры символов рисунка в объекты, выделите все объекты рисунка (а в нашем примере весь орнамент состоит из экземпляров символов) и выполните команду меню **Объект | Символы | Вернуть в объекты** — все связи между символами будут разорваны, и они превратятся в обычные объекты или группы.

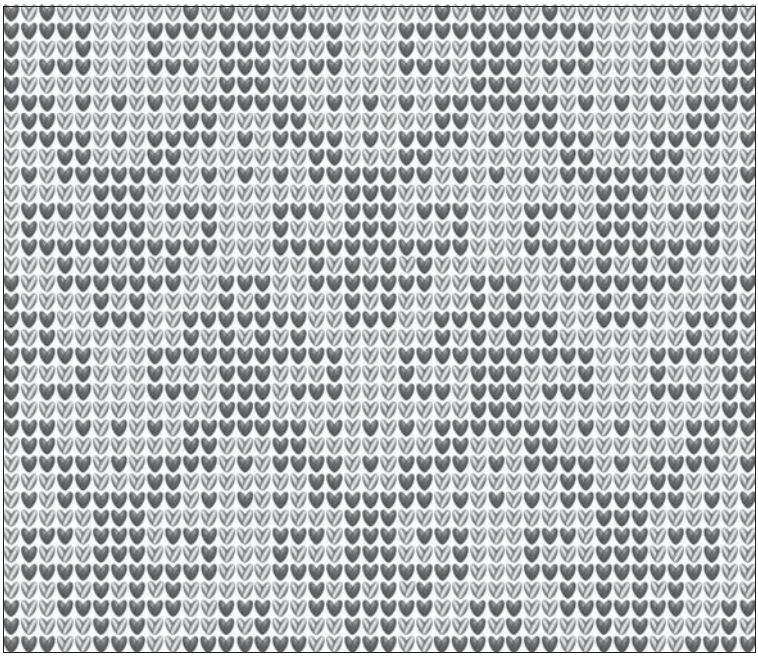


Рис. 29.14. Орнамент, нарисованный с использованием символов, после простого редактирования символов легко превращается в имитацию вязаного полотна

Макросы и сценарии

Быструю и эффективную разработку проектов в CorelDRAW обеспечивают макросы и сценарии. Они позволяют автоматизировать выполнение часто повторяемых операций или последовательность некоторых действий над однотипными объектами. Макросы и сценарии можно использовать для ускорения выполнения повторяющихся задач, объединения нескольких или сложных действий либо для упрощения доступа к определенному параметру. Записав последовательность нажатия клавиш, действия мышью или выбор команд в меню, — т. е. фактически *сценарий* выполняемых действий, вы можете затем повторно проигрывать запись каждый раз, когда требуется выполнить те же операции. Для создания макросов можно использовать встроенные функции Visual Basic for Applications (VBA) или Visual Studio Tools for Applications (VSTA), а для создания сценариев — встроенные функции JavaScript.

Рассмотрим несколько стандартных макросов, представленных в библиотеке CorelDRAW. Один из самых проверенных временем макросов — CalendarWizard — предназначен для генерации календарных сеток, а макрос ConvertAllToCurves (Преобразовать все объекты в кривые) легко справляется с преобразованиями в кривые простого и фигурного текста, а также и графических примитивов в простом одностраничном документе и в более сложных многостраничных макетах.

CalendarWizard — макрос создания календарных сеток

В окне **Создание документа**, открываемом по команде меню **Файл | Создать**, определите формат и ориентацию будущего календаря, цветовую модель и разрешение — откроется пустая страница документа, и вы можете приступить к работе с макросом.

Выполните команду меню **Инструменты | Сценарии | Выполнить сценарий** (рис. 29.15, *слева*), в списке макросов открывшегося окна (рис. 29.15, *справа*) выберите **CalendarWizard** и нажмите кнопку **Run**.

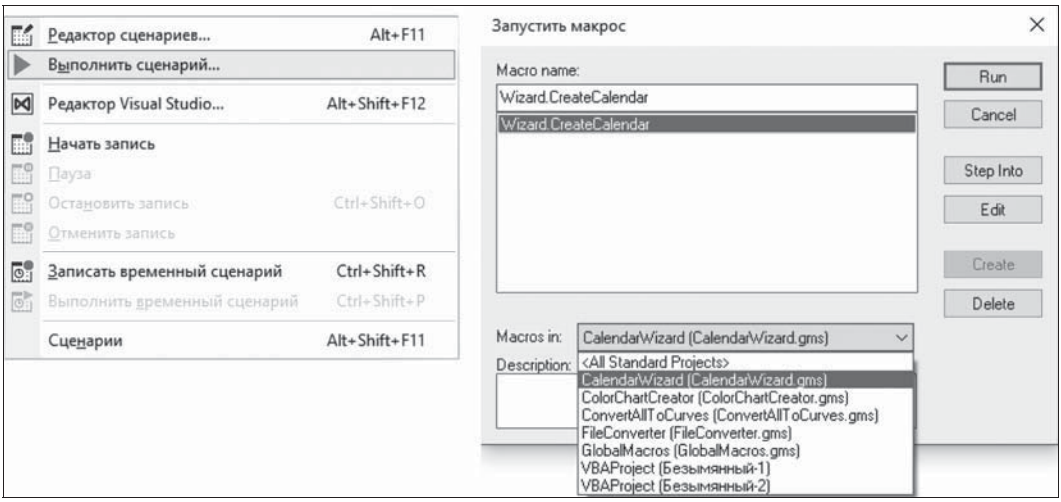


Рис. 29.15. Меню **Инструменты | Сценарии** (*слева*) и окно выбора и запуска макросов (*справа*)

В открывшемся окне мастера генерации календарных сеток **Oberon Calendar Wizard** (рис. 29.16) настройте параметры будущей календарной сетки. Нажав в этом окне кнопку **Expand**, вы сможете в открывшемся дополнительном окне просматривать все изменения настраиваемой сетки. Чтобы свернуть это окно, нажмите кнопку **Collapse**.

- В разделе **Calendar Date** настраиваются год и месяцы. Если календарь проектируется на весь год, достаточно нажать кнопку **All**.
- В поле **Calendar Language** (Язык календаря) установите **Russian** и выберите день, с которого у нас традиционно начинается неделя, — **Monday**.
- Нажав кнопку **Holidays**, можно будет подчеркнуть цветом те числа, на которые выпадают праздники, — для каждого праздника придется вводить его наименование (например, **Новый год** или **8 Марта**) — иначе программа не позволит создать праздник (см. окно **Define Holidays for 'Russian'** на рис. 29.16).

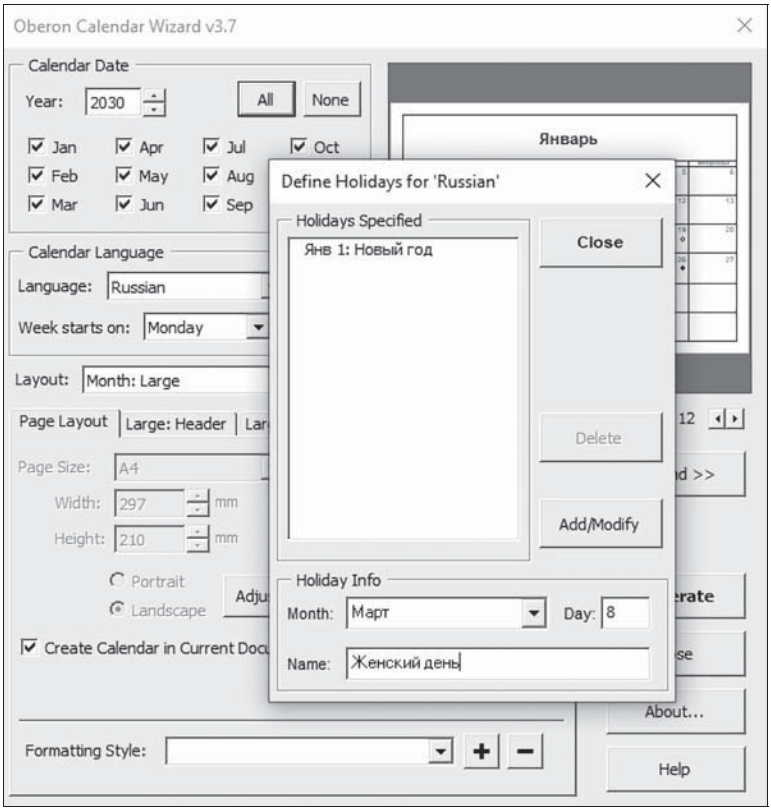


Рис. 29.16. В окне мастера календарных сеток настраиваются год, месяцы и праздники

Добавив очередной праздник, нажимайте кнопку **Add/Modify**, а завершив добавление праздников, нажмите кнопку **Close**. Повторно нажав на кнопку **Holidays**, можно изменить, добавить или убрать тот или иной праздник.

- В разделе **Layout** (рис. 29.17) представлены заготовки стилей календарей.
- На вкладке **Page Layout** можно выбрать размер и ориентацию, а в разделе **Margins** — указать величину полей для всех сторон календаря.

  Если здесь включен флажок **Create Calendar in Current Document**, то формат календаря определяется форматом и ориентацией созданного документа. Если этот флажок отключен, можно задавать точные размеры листа и ориентацию документа, на котором будет размещена календарная сетка.
- На вкладке **Small: Header** (рис. 29.18) представлены три раздела:
  - в разделе **Title** настраиваются параметры для названия месяца — выбирается гарнитура, размер текста, цвет текста, цвет плашки под текстом, наличие или отсутствие рамки вокруг поля. Здесь же можно показать и год (флажок **Show Year**);
  - в разделе **Header** определяется, как будут отображены дни недели. Здесь также указываются гарнитура, размер текста, цвет текста, цвет плашки под текстом, наличие или отсутствие рамки вокруг поля. Кроме того, выбирается расположение дней недели и стиль написания: полное наименование дня недели, короткая форма или одна буква;

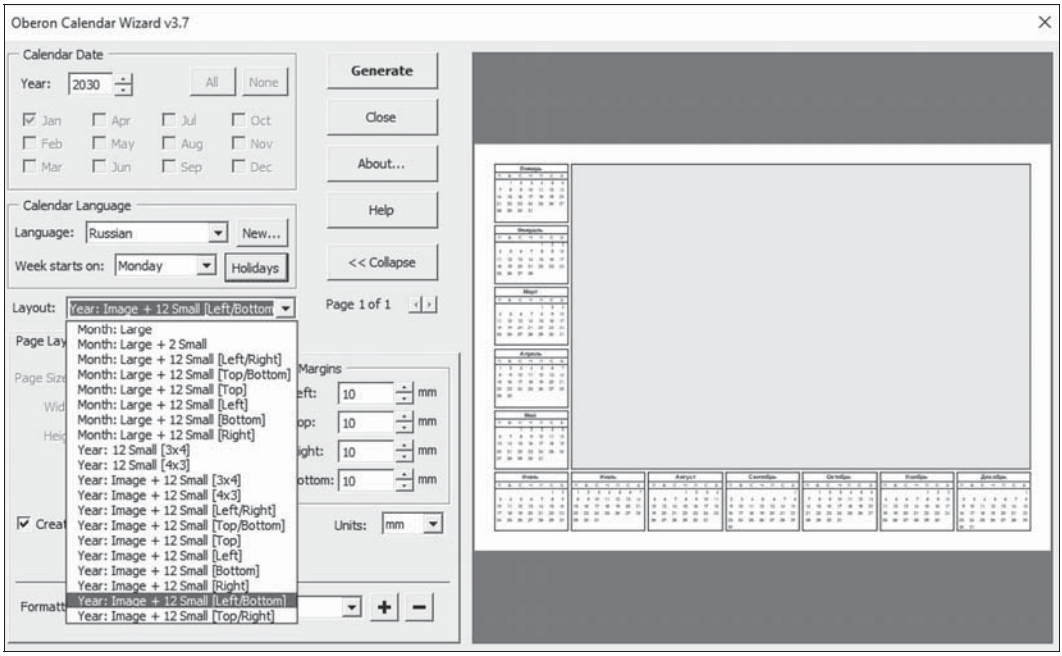


Рис. 29.17. Выбираем вид будущего календаря из списка представленных стилей

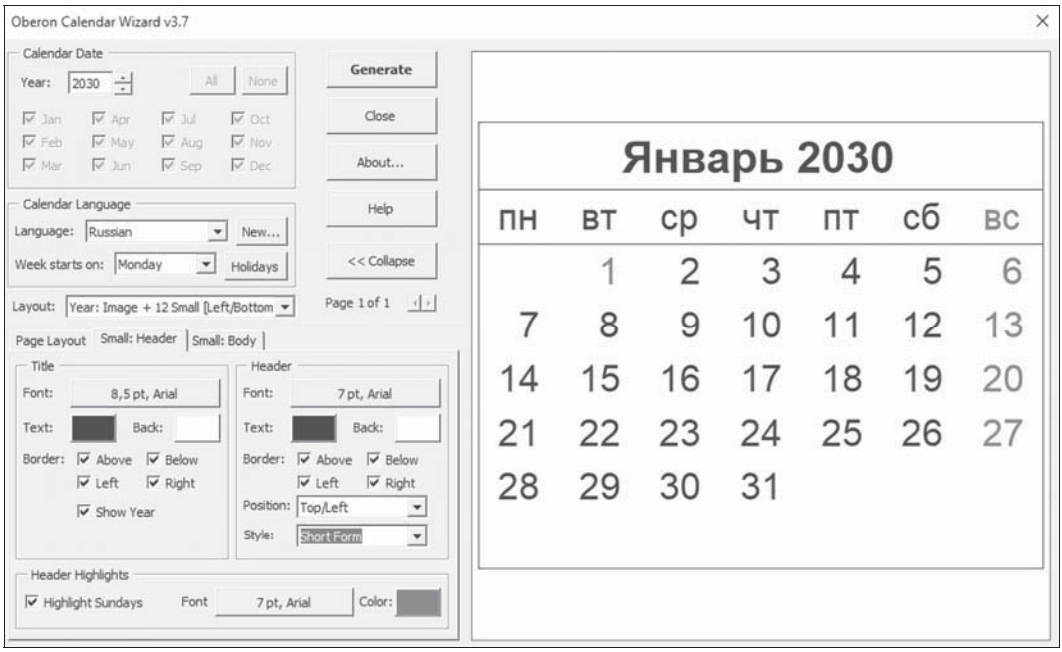


Рис. 29.18. Выбраны шрифты и указаны цвета текста и плашек под названиями месяцев и названиями дней недели

- в разделе **Header Highlights** настраиваются гарнитура и цвет шрифта для вывода выходных дней.

♦ На вкладке **Small: Body** (рис. 29.19) также представлено несколько разделов:

- в разделе **Orientation** можно выбрать вертикальную или горизонтальную организацию сетки. Здесь же легко настроить гарнитуру, размер текста, цвет текста, цвет плашки под текстом, наличие или отсутствие рамки вокруг поля, в котором выводятся числа месяца, определить, нужны ли рамки, и выбрать линии-разделители по вертикали или по горизонтали. В поле **Text Alignment** устанавливается тип выравнивания текста;
- в разделе **Highlights** настраиваются параметры для вывода чисел выходных и праздничных дней.

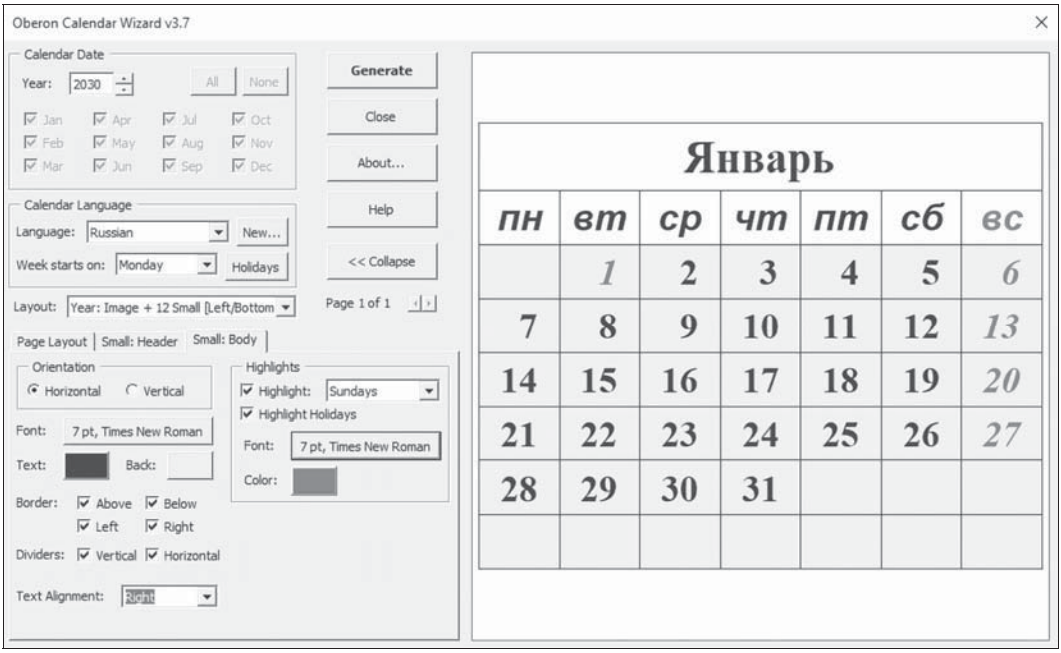


Рис. 29.19. Выбраны шрифты, определены цвета текста и плашек

Если вы уверены во всех сделанных настройках, сохраните шаблон календарной сетки, для чего вернитесь на вкладку **Page Layout,** нажмите кнопку и в окне сохранения стиля календаря (рис. 29.20) введите его имя — сохраненная заготовка появится в списке **Formatting Style** окна **Oberon Calendar Wizard** (см. рис. 29.16), и в следующий раз вы сможете ее открыть и внести изменения.

Завершив все настройки, нажмите кнопку **Generate,** и календарная сетка появится на рабочем листе документа. В окне с сообщением о завершении операции нажмите кнопку **ОК**, а для полного завершения работы макроса и выхода из него достаточно нажать кнопку **Close**, после чего можно будет продолжить работу с основным документом.

Если же окно мастера просто закрыть нажатием на кнопку с крестиком в правом верхнем углу, то работу с макросом потом можно будет продолжить и редактировать календарную сетку далее — например, удалить плашки и разделители, изменить цвета плашек или поменять шрифты.

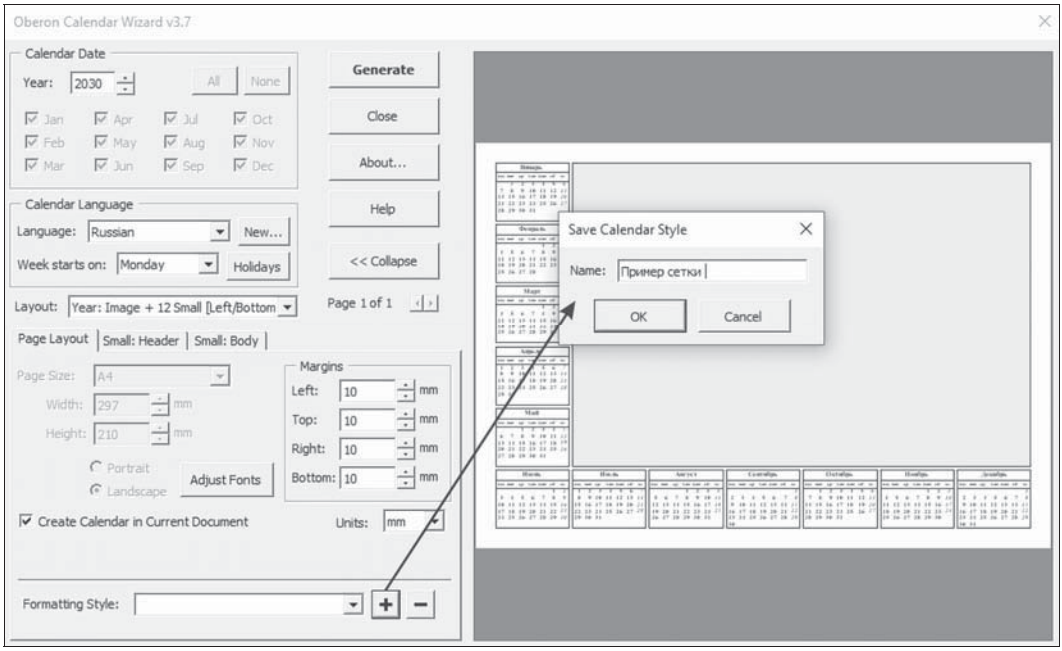


Рис. 29.20. Все настройки календарной сетки можно сохранить в качестве заготовки

При следующем сеансе откройте список **Formatting Style**, выберите заготовку, уточните язык и стиль сетки и внесите необходимые изменения. Когда календарная сетка сгенерирована и расположена на рабочем листе документа, вам доступны самые разные варианты оформления календаря — часто достаточно просто добавить фотографию, логотип, текст или векторный рисунок (рис. 29.21).

При выборе настроек календарной сетки легко добавить новый язык или создать двуязычный календарь. Для этого в окне мастера календарных сеток (см., например, рис. 29.20) нажмите кнопку **New** рядом с полем **Calendar Language** (Язык календаря), в открывшемся окне задайте название нового языка и введите соответствующие ему названия месяцев и дней недели в полной и сокращенной форме.

Готовая календарная сетка на год состоит из 12 групп отдельных малых сеток на каждый месяц. Внешний вид готовой календарной сетки без редактирования и новой генерации поможет изменить **Мастер поиска и замены** — например, в сетке, приведенной на рис. 29.21, легко убрать вертикальные и горизонтальные разделители, изменить цвет плашки и заменить шрифты.

Для удаления разделителей в виде прямых линий разгруппируйте одну сетку любого месяца, выделите вертикальную или горизонтальную прямую-разделитель, в окне **Поиск и замена** нажмите кнопку **Из выбранного**, чтобы сформировать условия поиска, в диапазоне поиска установите переключатель в положение **Текущая страница** и нажмите кнопку **Найти все** — в статусной строке появится информация обо всех найденных объектах, и теперь их легко будет удалить.

Для изменения цвета плашек под названием месяца сформируйте в окне **Поиск и замена** запрос **Заменить объекты | Заменить цвет**, выберите пипеткой образец цвета плашки, который собираетесь поменять, в предложенной палитре выберите новый цвет заливки, в области **Применить** укажите **Однородная заливки** и нажмите кнопку **Заменить все**.

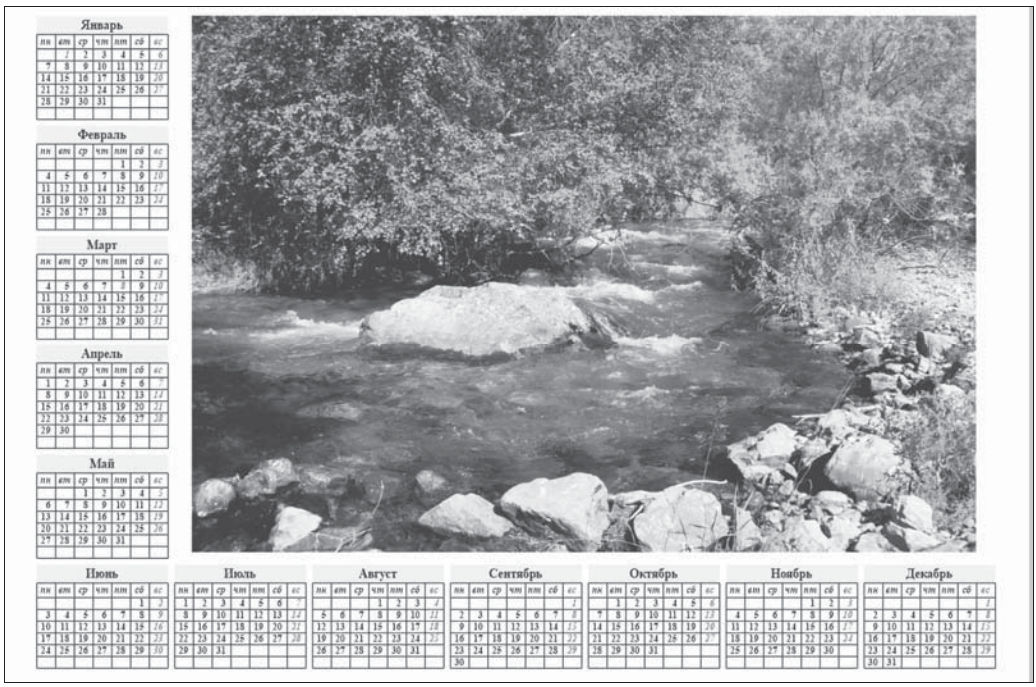


Рис. 29.21. Пример готовой календарной сетки с вертикальными и горизонтальными разделителями и цветными плашками под названиями месяцев



Рис. 29.22. В примере сетки изменен цвет плашек под названиями месяцев, увеличен их шрифт и удалены разделители

По такому же алгоритму можно найти все текстовые объекты и заменить в них шрифт, размер и цвет (рис. 29.22).

С помощью макроса CalendarWizard легко сгенерировать сетку для календарей любого вида и размера — от годовых, квартальных, перекидных (рис. 29.23) и настольных до горок, пирамидок и октаэдров. Макрос избавит дизайнера от значительной доли рутинной работы и позволит сосредоточиться на основной идее оформления календаря.



Рис. 29.23. Пример двух страниц перекидного календаря

Макрос *ConvertAllToCurves*

При подготовке документов к печати часто требуется преобразовать в кривые фигурный и простой текст, а также некоторые простые объекты. Макрос ConvertAllToCurves (Преобразовать все объекты в кривые) легко справляется с преобразованиями в простом одностраничном документе и в более сложных многостраничных макетах.

1. Откройте пример буклета, с которым мы познакомились в *упражнении 15-4 главы 15*. В нем присутствует и фигурный, и простой текст, имеются также прямоугольники с прозрачностями (рис. 29.24).
2. Командой меню **Файл | Свойства документа** откройте одноименное информационное окно. В разделе **Графические объекты** этого окна представлена информация обо всех присутствующих в документе графических объектах, а в разделе **Статистика текста** —



Рис. 29.24. Пример двустраничного информационного буклета

полная информация обо всех объектах фигурного и простого текста (см. рис. 29.26, *слева*).

3. Чтобы преобразовать сразу все тексты и прямоугольники в кривые, выполните команду меню **Инструменты | Сценарии | Выполнить сценарий**, в списке макросов открывшегося окна выберите **ConvertAllToCurves** и нажмите кнопку **Run** для его запуска.

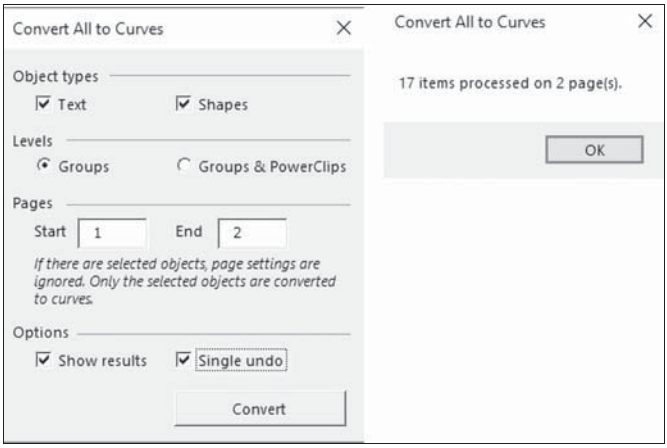


Рис. 29.25. Окно настроек макроса (*слева*) и окно сведений о результатах (*справа*)

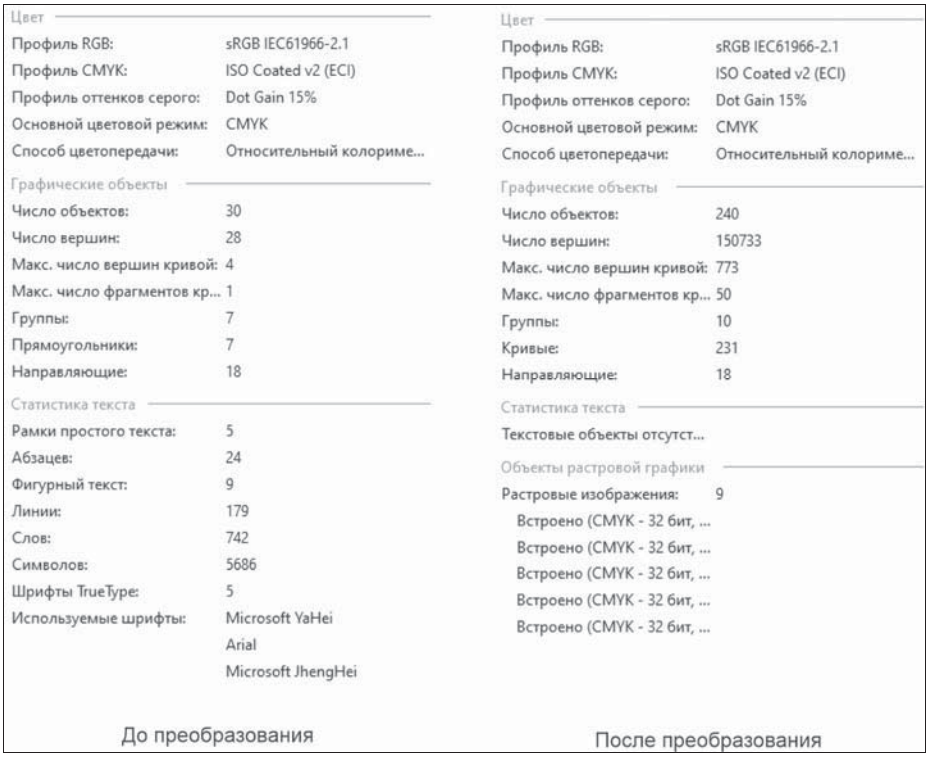


Рис. 29.26. Информация о документе до преобразования в кривые (*слева*) и после преобразования в кривые всех объектов (*справа*)

4. В открывшемся диалоговом окне макроса (рис. 29.25, *слева*) укажите, какие именно объекты необходимо преобразовать, а также искать ли преобразуемые объекты в группах и контейнерах, выберите диапазон страниц и включите флажок **Show results** (Показать результаты). Завершив установку всех параметров, нажмите кнопку **Convert** — после конвертации программа выдаст сообщение о количестве преобразованных в кривые объектов (рис. 29.25, *справа*).

Проверить результаты легко, открыв еще раз окно **Свойства документа** из контекстного меню или меню **Файл,** — как можно видеть, текстовые объекты в документе отсутствуют (рис. 29.26, *справа*).

Так же легко макрос справляется и с преобразованием в кривые объектов в многостраничных документах.

Пакетный экспорт страниц и ресурсов

Для публикации рисунков, отправки их по электронной почте или для использования в других программах необходимо экспортировать их в разные форматы. Значительно упрощает эту работу окно настройки **Экспорт**. Оно позволяет экспортировать один или несколько объектов и страниц или группу объектов в форматы PDF, JPEG, PNG, SVG, EPS, TIFF и GIF.

Откройте окно настроек **Экспорт**. Это можно сделать командой меню **Файл | Экспорт для | Несколько файлов** или стандартной командой вызова окон настройки **Окно | Окна настройки | Экспорт**.

Выберите объект, группу объектов или страницу (рис. 29.27, *слева*) и нажмите кнопку **Добавить** в окне настройки **Экспорт** — каждый элемент будет отображен в его списке в виде отдельной записи (рис. 29.27, *справа*). По умолчанию при добавлении изображения для экспорта имя файла, отображаемое в списке экспорта, совпадает с его именем в окне настройки **Объекты**. По желанию вы можете изменить имя файла прямо в окне настройки **Экспорт**.

К имени файла допускается также добавить какой-либо суффикс, чтобы сделать его более содержательным и описательным. Например, если вы экспортируете один и тот же рисунок в файлы различных размеров, можно добавить суффикс, обозначающий его размер.

Каждый объект или группу можно экспортировать несколько раз с различными настройками — например, добавьте к объекту логотип, создайте его дубликат и укажите для них форматы JPEG и PNG, затем замените логотип, откройте подменю, создайте дубликат с текущими настройками, измените его отдельные параметры и укажите для них форматы GIF и EPS.

Нажав кнопку **Настройка**, расположенную рядом со списком форматов, вы откроете диалоговое окно настроек параметров экспорта соответствующего формата. Параметры экспорта относятся к конкретному объекту. При удалении объекта из документа он автоматически удаляется из окна **Экспорт**, исчезнут и все связанные с ним настройки.

Для удаления элемента из списка выделите его и отправьте в корзину.

Когда список экспорта сформирован, элементы выбраны, а все параметры настроены, выберите в нижней строке окна папку назначения, в которую необходимо сохранить файл или файлы, и нажмите кнопку **Экспортировать все**.

Для экспорта отдельного выбранного элемента выберите в его контекстном меню команду **Экспорт элемента**.

Чтобы экспортировать связанные группы — например, контуры, перетекания, вытягивания, тени и объекты, созданные с помощью инструмента **Художественное оформление**, сначала



Рис. 29.27. Окно настроек **Экспорт** со списком элементов для экспорта в разные форматы (*справа*)

сгруппируйте объекты в связанной группе, а затем добавьте группу в окно настройки **Экспорт**. Например, если требуется экспортировать объект с внутренней тенью, отмените группировку составной группы, создайте новую группу из объекта и тени, а затем добавьте эту группу в окно настройки **Экспорт**.

Резюме

Технология работы с многостраничными документами, управление объектами и слоями, использование стилей и символов значительно упрощают работу над сложными проектами. В одном документе вы можете соединять страницы, предназначенные для вывода на печать, и рисунки, баннеры и рекламные блоки для публикации в Интернете. Все иллюстрации выполняются в одном стиле, в едином цветовом решении, с использованием одних и тех же дизайнерских элементов, логотипов, текстовых заголовков и в отформатированных по единым правилам документах. Мастер поиска и замены, применение стилей и работа с символами помогают мгновенно изменить как внешний вид макета, так и его содержание. Задействуя эти технологии, разработчик может сосредоточиться на творческой составляющей проектов.



ГЛАВА 30

Допечатная подготовка и печать

- Основные настройки печати
- Настройка макета и спуск полос
- Слияние при печати
- Вывод файлов в формате PDF
- Сборка файлов для вывода
- Основные правила подготовки макета к печати

Создание любой публикации сводится к нескольким этапам — все начинается с определения концепции будущего проекта и подготовки исходной информации. Затем дизайнеры разрабатывают оригинал-макет издания: визитки, буклета, рекламного блока, плаката, брошюры. Созданный макет сохраняется в основном формате программы — CDR. Дальнейшие действия зависят от назначения публикации. Подготовленный документ можно распечатать непосредственно из CorelDRAW, если он нужен в нескольких экземплярах или должен стать основой для дальнейшего размножения на копировальной технике. Создание пробных распечаток полезно в любом случае — это дает возможность увидеть результат работы не только на экране монитора, но и на бумаге. Поэтому для предварительной оценки проекта, проверки или согласования с заказчиком цветные иллюстрации или макеты, предназначенные для профессиональной печати, можно распечатать на струйном или лазерном принтере, подключенном к компьютеру. Далее возможна публикация документа в сети Интернет или экспорт файла документа в другие программы.

Следующий этап состоит в подготовке документа к выводу на печать на офисном принтере или к передаче завершенного оригинал-макета в центры профессиональной печати, где их специалистами будет произведена подготовка макета к публикации с учетом особенностей используемой печатной технологии и производственного процесса конкретной типографии. В каждой типографии или компании, занимающейся подготовкой к печати и выводу на печать (сервис-бюро или сервис-центры), существуют свои требования, связанные с типом оборудования, его настройками и программным обеспечением. Поэтому лучше до начала работы над документом узнать, какие требования предъявляет типография к подготовленным файлам, и заранее связаться именно с той типографией или сервис-центром, где будет печататься тираж.

Основные настройки печати

Вывод документа на печать на офисном принтере и настройка параметров такой печати непосредственно из программы CorelDRAW осуществляются с помощью диалогового окна **Печать** (рис. 30.1), открываемого командой меню **Файл | Печать** (**Ctrl+P**) или нажатием соответствующей кнопки стандартной панели.

Диалоговое окно **Печать** содержит несколько вкладок, из которых открываются разные вспомогательные диалоговые окна, — рассмотрим всю эту структуру подробнее.

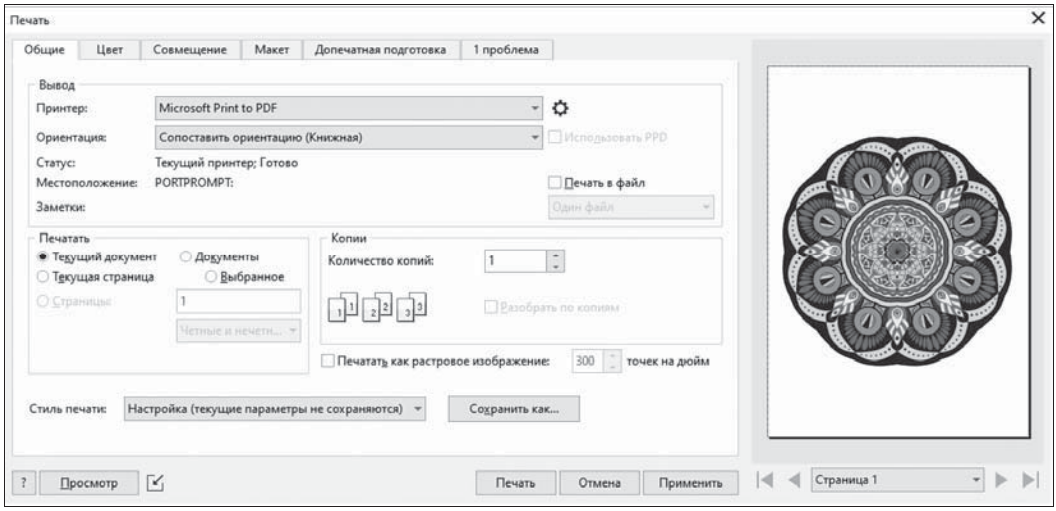


Рис. 30.1. Диалоговое окно **Печать** содержит несколько вкладок: вкладка **Общие**

Вкладка *Общие*

Вкладка **Общие** содержит набор общих параметров вывода на печать**:**

- в области **Вывод** выполняются следующие настройки:
  - в поле **Принтер** можно выбрать нужный принтер и настроить его параметры;
  - в поле **Ориентация** определяется ориентация страницы;
  - флажок **Использовать PPD** доступен только для PostScript-принтера и предназначен для подключения специального файла описания принтера PostScript;
  - параметр **Статус** отражает текущее состояние принтера;
  - в поле **Местоположение** указывается способ подключения принтера;
  - флажок **Печать в файл** включается в том случае, если в текущий момент вывод на принтер не планируется, а предполагается передача файла для удаленной печати.

    Если этот флажок включен, то по нажатии в окне **Печать** кнопки **Печать** откроется диалоговое окно **Сохранение**, в котором следует выбрать тип файла: **Файл печати (*.prn)** и указать имя файла и место его сохранения на компьютере. В этом файле будет сохранен исходный документ и все настройки печати. Важно, что в дальнейшем такой файл можно будет напечатать на компьютере, на котором не установлена про-

грамма CorelDRAW. Документ можно вывести в один файл, каждую страницу в отдельный файл или вывести формы в отдельные файлы. Перед сохранением файла для печати необходимо установить драйвер принтера, на котором в дальнейшем будет выполняться печать, — иначе при попытке печати документа может оказаться, что задание для печати несовместимо с оборудованием, на котором она должна выполняться;

- в области **Печатать** находятся переключатели вывода текущего документа и текущей страницы выбранных документов. Для многостраничного документа предусмотрены следующие варианты печати: весь документ, отдельные страницы, страницы в пределах указанного диапазона, все четные или все нечетные страницы. Печатать можно как текущий документ, так и любые другие, загруженные в CorelDRAW, — при включении флажка **Документы** открывается окошко со списком документов, где можно выбрать те, что необходимо напечатать с заданными параметрами;
- в поле **Количество копий** области **Копии** указывается количество одновременно выводимых копий. Флажок **Разобрать по копиям** помогает выполнить последовательную распечатку нескольких копий многостраничных документов;
- включить флажок **Печатать как растровое изображение** вы можете, если решите печатать сложный векторный рисунок с большим количеством объектов и примененных векторных эффектов;

  Совет

  Обработка таких изображений при печати требует времени — гораздо проще сначала растрировать эту иллюстрацию с определенным разрешением.

- в списке **Стиль печати** можно выбрать стиль печати из предложенных вариантов или сохранить текущий стиль.

  Пояснение: стиль печати

  Стиль печати — это пакет настроенных параметров печати, сохраненный в файле с расширением *prs*. Созданный файл стиля можно перенести с одного компьютера на другой, хранить файл стилей, относящихся к документу, в одной папке с документом, редактировать его или удалить.

  После настройки параметров печати в списке **Стиль печати** выберите вариант **CorelDRAW (стандарт)** или **Обзор** (выбор этого варианта откроет папку с существующими файлами стилей) и нажмите кнопку **Сохранить как**;

- кнопка **Просмотр** открывает диалоговое окно предварительного просмотра документа (рис. 30.2). Справа от нее расположен значок, открывающий/закрывающий дополнительное поле (см. рис. 30.1, *справа*) для мини-просмотра текущей страницы документа или всех страниц.

Диалоговое окно просмотра документа

Поскольку открывающая диалоговое окно предварительного просмотра документа кнопка **Просмотр** расположена на вкладке **Общие**, имеет смысл рассмотреть его сразу после знакомства с этой вкладкой. Впрочем, окно просмотра открывается из всех вкладок окна настройки печати, а многие его команды обеспечивают возврат в это окно.

Итак, в нижней части диалогового окна просмотра находятся стандартные элементы навигации по страницам документа, а вдоль его левой кромки расположена вертикальная панель инструментов, содержащая следующие инструменты:

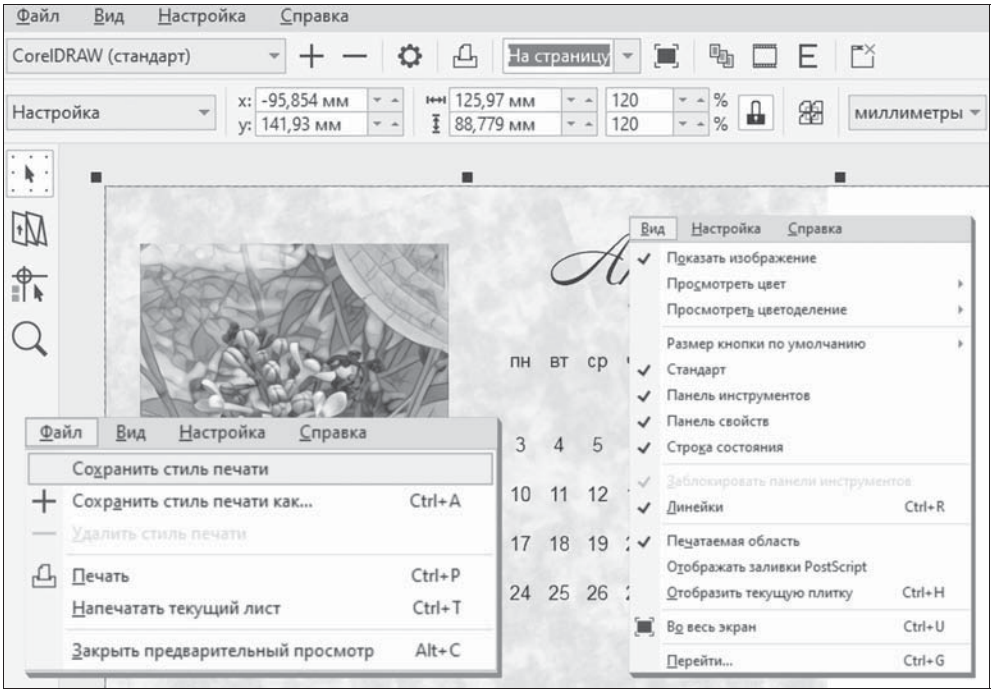


Рис. 30.2. Фрагмент окна просмотра документа перед печатью: команды меню **Файл** (*слева*) и меню **Вид** (*справа*)

- **Указатель** — позволяет выделить страницу и вручную переместить ее по рабочему полю листа. Выбранную страницу можно трансформировать;
- **Компоновка макета** — в этом режиме можно выбрать вариант компоновки макета, отредактировать поля страницы, собрать страницы документа в том или ином порядке, выбрать вариант брошюровки, изменить просветы между полосами набора, назначить двухстороннюю печать;
- **Добавление меток** — инструмент предназначен для размещения и отображения меток сгиба, реза, приводки, калибровочных и денситометрических шкал;
- **Масштаб** — инструмент масштабирования документа при просмотре.

На стандартной панели в верхней области окна просмотра расположены список доступных стилей печати и кнопки добавления/удаления стиля. По умолчанию в списке стилей установлен стиль **CorelDRAW (стандарт)**. Далее следует кнопка настроек общих параметров печати (практически это возврат в окно общих настроек), кнопка **Печать (Ctrl+P)**, список предустановленных режимов масштабирования при просмотре и кнопка включения полноэкранного просмотра.

Три следующие кнопки стандартной панели включают цветоделение, вывод изображения или его цветоделенных полос в инверсном (негативном) режиме и включение зеркального отображения самого изображения или его цветоделенных полос. Последняя кнопка закрывает окно предварительного просмотра документа.

На панели свойств этого окна, расположенной под стандартной панелью, первым идет список **Настройка**, представляющий варианты размещения изображения на странице. Например, календарь формата A5 можно вывести на печать на полный лист формата A4. Обратите

внимание, что при печати документа необходимо учитывать размер печатаемой области — она обозначена в окне просмотра пунктирной рамкой. Дело в том, что по краям листа бумаги существуют поля, на которые принтер не может нанести краску или тонер, причем эти поля могут различаться для разных типов принтеров. Поэтому при выводе страницы максимального размера следует ориентироваться не на размеры листа бумаги, а на размер печатной области. Этот размер программа получает от драйвера установленного принтера.

Включается отображение границ печатной области в меню **Вид** (см. рис. 30.2, *справа*) установкой флажка **Печатаемая область**. В меню **Вид** также можно включить отображение линеек, просмотреть цветоделение, включить/отключить панель инструментов, стандартную панель, панель свойств и строку состояния.

Правее списка **Настройка** на панели свойств последовательно представлены поля с координатами левого верхнего угла рабочей страницы документа, шириной и высотой документа, коэффициентами масштабирования, кнопки **Сохранять пропорции** и **Печать плитками** для печати страницы по частям, а также список единиц измерения.

Вкладка *Макет*

Вкладка **Макет** (рис. 30.3) содержит команды, определяющие способ размещения изображения на листе бумаги и обеспечивающие управление масштабированием изображения и печатью рисунков большого размера.

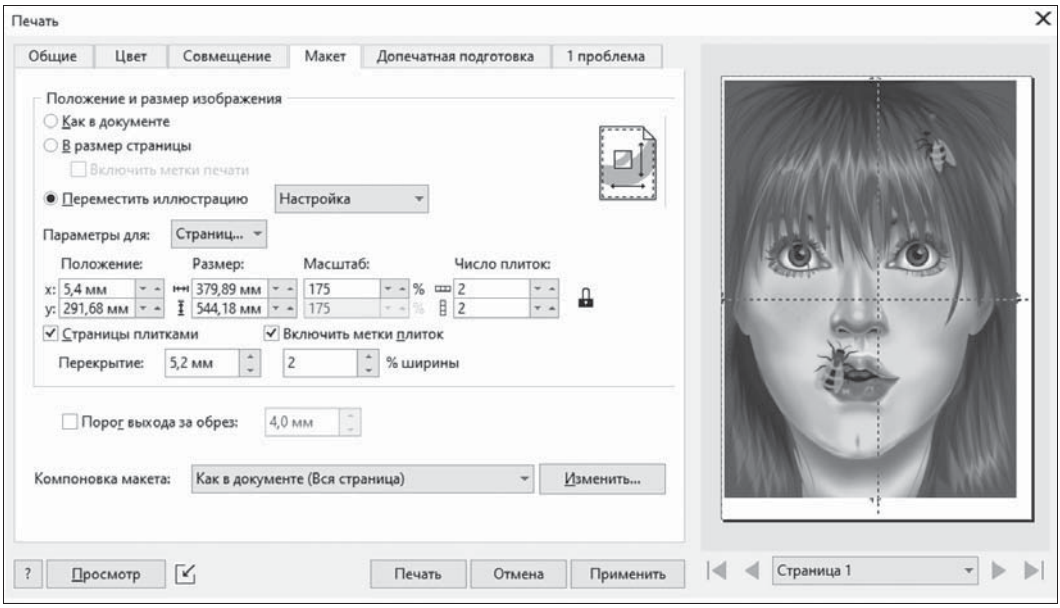


Рис. 30.3. Вкладка **Макет** с включенным режимом печати плитками. В окне просмотра отображены четыре фрагмента с наложениями и метками плиток

В области **Положение и размер изображения** выполняются следующие настройки:

- установка переключателя в положение **Как в документе** предписывает расположить изображение на печатной странице так, как оно выполнено в документе. Если размер страницы документа меньше формата бумаги, страница выводится по центру листа;

- установка переключателя в положение **В размер страницы** обеспечивает увеличение или уменьшение изображения так, чтобы оно занимало всю печатную область страницы;
- установка переключателя в положение **Переместить иллюстрацию** позволяет изменить положение изображения на печатной странице, выбрав его из списка — например, **В левом верхнем углу**, либо задать вручную его расположение, указав точные координаты, размер и коэффициент масштабирования.

  После включения этого режима становятся доступны поля **Положение** и **Размер**, в которых можно задать соответственно точные координаты левого верхнего угла изображения и вертикальный и горизонтальный его размеры, поле **Масштаб**, задающее процент уменьшения или увеличения изображения по горизонтали и вертикали, и поля печати плитками (см. далее). Включенный флажок **Сохранять пропорции** обеспечивает пропорциональное изменение по двум измерениям.

> ***Пояснение: печать плитками***
>
> Если необходимо распечатать документ, размер которого превышает размер печатной страницы принтера, можно напечатать его частями — каждый фрагмент изображения (*плитка*) распечатывается на отдельном листе бумаги. В этом случае основное изображение печатается и собирается из отдельных частей, а затем склеивается. В основном такие документы (большие плакаты, карты, схемы, чертежи), конечно, печатаются на цветных широкоформатных принтерах, плоттерах или типографских машинах. Но если необходимо просмотреть оригинал-макет или напечатать один или несколько экземпляров большого документа в цвете, то подойдет вариант печати плитками и на офисном цветном принтере.

Для *печати плитками* на вкладке **Макет** включите флажок **Страницы плитками** и укажите значения параметров **Перекрытие**, определяющего степень перекрытия плиток, или **Процент ширины**, задающего процент ширины страницы, отведенной под плитки. Области перекрытия повторяются на соседних фрагментах, что позволит точно выполнить соединение. Число плиток может быть одинаковым или разным по горизонтали или по вертикали. В полях **Размер**, **Масштаб** и **Число плиток** можно изменить эти параметры.

Флажок **Включить метки плиток** устанавливает печать меток, по которым можно точно соединить фрагменты изображения между собой после распечатки. Перед печатью лучше проверить перекрытие в окне просмотра (см. рис. 30.3, *справа*) и скорректировать настройки.

Если изображение необходимо расположить на листе документа без полей, то следует установить флажок **Порог выхода за обрез** и ввести значение поля обреза — размер напечатанного изображения будет меньше на заданную величину.

В списке **Компоновка макета** представлены варианты печати документа в виде книги, буклета, брошюры и пр. Этот список откроется также по нажатии кнопки **Настройка** в окне предварительного просмотра.

- По умолчанию принят вариант макета **Как в документе (Вся страница)** — этот вариант подходит, если документ состоит из одиночной страницы или нескольких страниц единого типа. Выбранный вариант компоновки макета не влияет на исходный документ — только на его печатный вариант.

  Для многостраничных документов лучше определиться со стилем на этапе разработки оригинал-макета, задав нужный стиль на вкладке **Макет** диалогового окна **Параметры документа**, открываемого по команде меню **Макет** | **Параметры документа**. Открыть вкладку **Макет** диалогового окна **Параметры документа** можно также командой меню **Макет** | **Макет страницы**.

- Вариант макета **Книга** (рис. 30.4) предназначен для документов, на каждом листе которых расположены две страницы, запечатанные и с лицевых, и с оборотных сторон. После печати такие листы складываются стопкой.

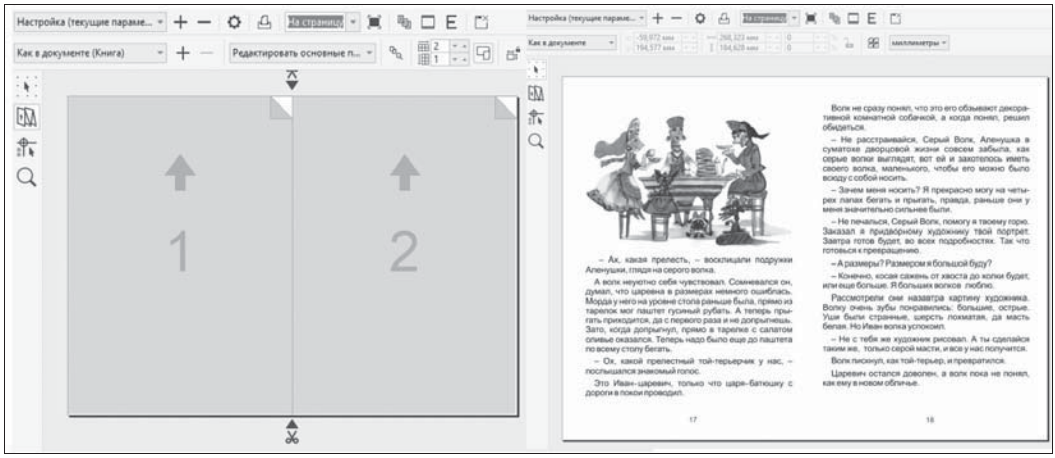


Рис. 30.4. Пример компоновки макета **Книга** с добавленными метками реза

- В варианте макета **Брошюра** (рис. 30.5) каждый лист документа также содержит по две страницы. Листы разделены по вертикали, после печати каждый лист сгибается, и листы вкладываются друг в друга.

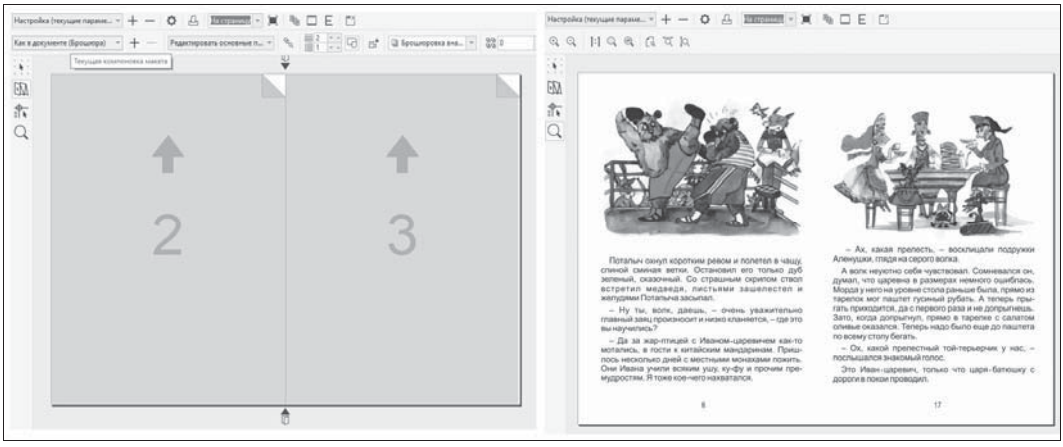


Рис. 30.5. Пример компоновки макета **Брошюра** с добавленными метками сгиба

- В варианте макета **Домик** каждый лист документа также состоит из двух страниц, но они разделяют лист по горизонтали. Листы сгибаются по горизонтальной линии.
- Вариант макета **Сложенная втрое брошюра** предназначен для размещения трех страниц документа, которые сгибаются по двум вертикальным линиям сгиба.

Варианты компоновки макета позволяют выполнять печать нескольких страниц документа (например, визиток, наклеек, этикеток или открыток) на одном листе бумаги. В этом случае еще на этапе разработки макета можно обратиться к окну настройки **Макет | Параметры**

документа | Размер страницы и настроить **Стили меток** или выбрать готовый вариант из множества заготовок, предлагаемых CorelDRAW.

Если рисунок содержит несколько страниц, стили наклеек недоступны, но вы можете выбрать себе заготовку для создания коммерческих журналов и книг, а также создания документов, для которых требуется обрезка или сгиб. Выбранный вариант компоновки макета можно отредактировать и сохранить с новым именем.

> ***Совет***
>
> Для многостраничных документов лучше определиться со стилем на этапе разработки оригинал-макета, задав нужный стиль на вкладке **Макет** диалогового окна **Параметры документа**, открываемого по команде меню **Макет | Параметры документа**. Открыть вкладку **Макет** диалогового окна **Параметры документа** можно также командой меню **Макет | Макет страницы**.

Вкладка *Цвет*

На вкладке **Цвет** можно выполнить настройку параметров *цветоделения* и просмотреть *совмещение* цветов.

Как правило, цветоделение выполняется для печати тиражной продукции. Перед цветоделением необходимо выполнить преобразование цветов из цветовой модели RGB в цвета модели CMYK. В процессе цветоделения все цвета изображения триадных цветов (Process Color) разделяются на основные цвета цветовой модели CMYK (Cyan, Magenta, Yellow и Black). Эти цвета соответствуют краскам, которыми и будет выполняться печать.

Для перехода к настройке параметров цветоделения установите переключатель на вкладке **Цвет** в положение **Цветоделение** — вкладка **Совмещение**, по умолчанию входящая в состав вкладок окна **Печать,** сменится на вкладку **Цветоделение** (рис. 30.6). Чтобы вернуться

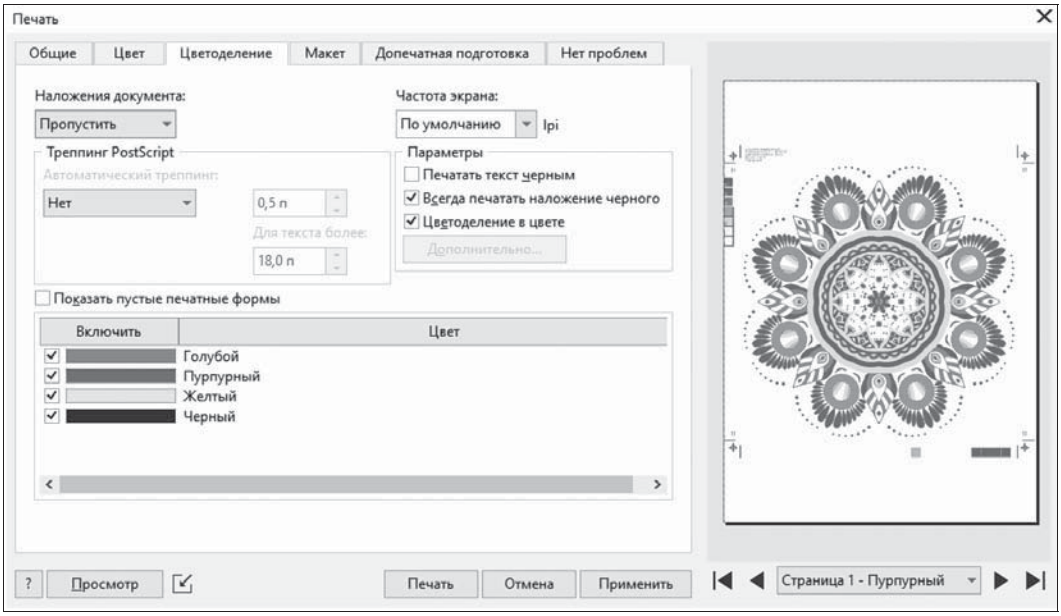


Рис. 30.6. Вкладка **Цветоделение** помогает постранично просмотреть цветовые формы: включено отображение меток совмещения и приводки, а также цветовых шкал

к просмотру совмещенных цветов, установите переключатель на вкладке **Цвет** в положение **Совмещение**.

Вкладка *Цветоделение*

На вкладке **Цветоделение** в списке цветовых печатных форм можно включить формы всех цветов или только тех, которые желательно просмотреть**.** Цветоделенные полосы печатаются в градациях серых тонов с плотностью соответствующего цвета в изображении, но можно включить режим просмотра **Цветоделение в цвете**, чтобы оценить содержание каждого цвета в иллюстрации в окошке предварительного просмотра, а не реально распечатывать пленки.

Результатом печати цветовых форм являются *цветоделенные пленки* — т. е. фотоформы для каждого из триадных цветов, а если публикация содержит плашечные цвета, то и для каждого из плашечных цветов. Исходным файлом для цветоделения служит файл во внутреннем формате программы или созданный PostScript-файл. Цветоделение — это сложный процесс, и результат его зависит от оборудования, квалификации персонала сервисного центра, в котором будет печататься тираж документа, и многих других условий.

> ***Пояснение: технология* CtP**
>
> Многие типографии используют технологию CtP (Computer-to-Plate, компьютер — печатная форма). Эта современная технология представляет собой процесс переноса данных изображения из файла с помощью лазера на формную пластину, изготовленную из алюминия и полиэстера. При этом пропускаются стадии вывода информации на фотоформы. Далее готовую пластину устанавливают на печатную машину и печатают тираж. В настоящее время CtP считается самой перспективной технологией изготовления печатных форм.

Если цветное изображение распечатывается на цветном струйном или лазерном принтере, в цветоделении нет необходимости.

На этой же вкладке устанавливаются параметры ручного или автоматического треппинга.

Включите также флажок **Всегда печатать наложение черного** — это позволит присвоить свойство наложения всем черным объекта и убережет от неточностей при печати.

Вкладка *Допечатная подготовка*

Параметры вкладки **Допечатная подготовка** предусматривают возможность вывода инвертированного или зеркального отображения (режим негативного или зеркального изображения может быть специальным требованием типографии для вывода пленок), включение местоположения меток обрезки, меток совмещения цветов, цветовых шкал и служебной информации.

- Флажки **Сведения о файле** и **Печатать номера страниц** включаются, если необходимо напечатать на листе документа номера страниц и информацию о файле.
- Флажки **Метки обрезки/сгиба** помогают расставить метки, по которым при постпечатной обработке выполняется обрезка изделия и сгиб готовых отпечатков полос. Эти метки расставляются по углам печатной страницы.
- Если включен флажок **Только за пределами**, обрезные метки в рамках листа не печатаются.
- Флажок **Метки в объекты** означает, что обрезные метки будут напечатаны на границе с объектами.

- **Метки совмещения** требуются для выравнивания пленки или печатных форм на устройстве для многокрасочной печати. Они печатаются на каждом листе цветоделения.
- Флажки **Цветовая калибровочная шкала** и **Шкала плотностей** (денситометрическая шкала) используются печатниками в процессе печати тиража для контроля и корректировки цветов.
- Если в публикации использованы растровые изображения с разрешением, превышающим значение, указанное в области **Субдискретизация**, применяется субдискретизация — т. е. процесс, при котором уменьшаются количество пикселов на одну линию и соответственно размер файла.
- Метки совмещения, цветовая и калибровочная шкала, как правило, выставляются в сервис-центре. Метки реза может проставить разработчик макета.

Вкладка *PostScript*

Вкладка PostScript появится в составе вкладок диалогового окна **Печать** только в случае печати на PostScript-устройстве. PostScript-файл создается для дальнейшей распечатки на конкретном оборудовании, поэтому вы должны предварительно получить в сервис-центре или в типографии и установить на своем компьютере драйвер этого устройства, а также файл PPD (файл описания устройства).

Вкладка *Проблемы*

Последняя вкладка — **Проблемы**, или, если все в порядке, — **Нет проблем —** осуществляет предварительную проверку документа и настроек печати с целью выявления имеющихся ошибок и указания способов их устранения. При возникновении проблем с печатью перед названием вкладки появляется предупредительный значок с числом выявленных проблем. В верхней части вкладки приводится описание проблем печати, а в нижней — способы их решения.

Настройка макета и спуск полос

Как уже отмечалось ранее, несколько экземпляров визитных карточек, этикеток или наклеек вы можете расположить на листе документа формата A4, если их необходимо напечатать на офисном принтере для согласования данных, например, с заказчиком. В этом случае можно воспользоваться окном настройки параметров макета.

Если у вас уже заготовлен макет на листе большого формата — например, одна этикетка на странице A4, то достаточно без выделения какого-либо объекта на панели свойств инструмента **Выбор** нажать кнопку **Автоподгон страницы** с нулевыми полями — размер страницы будет точно соответствовать размеру рисунка.

На одной странице можно повторить несколько однотипных изделий, причем они могут иметь одинаковый или разный дизайн. В CorelDRAW представлено несколько сот заранее определенных образцов шаблонов, помогающих собрать документ для печати. Созданный на их основе шаблон с настройками пользователя сохраняется для дальнейшего применения.

Процесс расположения страниц верстки макета с добавлением служебной информации на печатной форме называется *спуском полос*. Раскладки спусков полос зависят от формата

бумажного листа и формата издания, типа скрепления и количества сгибов, типа печатной машины и многих других факторов. Для этикеток, наклеек и визитных карточек спуском полос является размножение макета в масштабе 1:1 и в количестве, помещающемся на типографском бумажном листе. Для двухсторонних визиток на обороте листа раскладывается размноженная вторая сторона визитки.

Выберем вариант двух макетов этикеток, аналогичных по размеру визитным карточкам, и выполним спуск полос.

Упражнение 30-1. Настройка макета для этикетки

1. Для создания документа в списке **Настройка** диалогового окна **Создание документа** задайте точный размер изделия 90×50 мм, разрешение 300 dpi, альбомную ориентацию и цветовую модель CMYK.
2. Выполните команду меню **Макет** | **Параметры документа** | **Размер страницы** и в области настроек установите переключатель **Стиль меток** — в окне будет представлена целая библиотека заготовок этикеток.
3. Выберите категорию **AVERY Laser A4** — вариант заготовки, примерно подходящий по размеру, и нажмите кнопку **Настройка**.
4. В открывшемся диалоговом окне **Настройка наклейки** (рис. 30.7) установите в полях **Ширина** и **Высота** размеры нашей визитной карточки и отключите флажок **Скругленные углы**.
5. Под окном просмотра в области **Макет** установите количество строк — 5 и столбцов — 2.

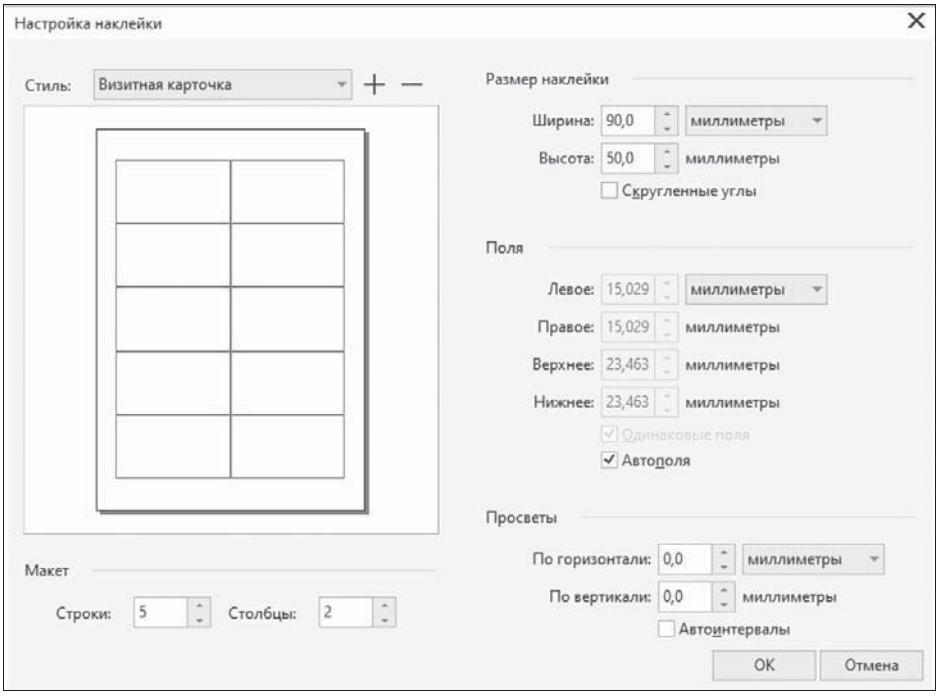


Рис. 30.7. Окно **Настройка наклейки** помогает собрать этикетки на странице документа

6. Включите флажок **Автополя** — этикетки или визитки будут расположены по центру страницы. Если на странице вокруг визиток нужны какие-либо другие поля, снимите флажок **Автополя** и задайте требуемые значения.
7. Для изделий, которые печатаются на офисном принтере, можно не добавлять просветы (зазоры), поэтому в области **Просветы** оставьте нулевые значения.
8. Нажмите кнопку ⊞ в верхней области **Стиль**, введите во всплывающем окне имя заготовки и сохраните — в списке заготовок в категории **UserDefined** появится созданный образец. Если ранее сохраненная заготовка вам больше не нужна, выберите ее в списке, нажмите кнопку **Настройка** и в окне **Настройка наклейки** удалите, нажав кнопку —.
9. Далее необходимо установить внутренние и внешние поля. Внутренние поля, или безопасная область, уберегут текст и графические объекты от искажений при обрезке, да и с точки зрения эстетики текст и графические объекты лучше не располагать вплотную к краю страницы. Все важные элементы дизайна — например, логотипы или тексты, должны отступать от краев не менее чем на 3–5 мм.

   Чтобы добавить внутренние поля, в списке **Тип заготовки** окна **Макет** | **Параметры документа** | **Направляющие** | **Заготовки** выберите вариант **Определенные пользователем заготовки,** включите флажки **Поля** и **Зеркальные поля** и введите ширину полей по вертикали и по горизонтали (в нашем примере установлены поля шириной 5 мм).
10. Внешние поля, или вылеты под обрез, уберегут изделие при резке. В процессе резки бумаги ножом или резаком пачка может сдвинуться, и на готовом изделии по краям появятся белые или цветные полосы. Поэтому необходимо немного (на 4–6 мм) увеличить размер фона или графических элементов так, чтобы они выдавались за край страницы. В CorelDRAW этот параметр называется **Растекание** и задается в окне **Макет** | **Размер страницы**.
11. Настроив параметры макета, нарисуйте или импортируйте рисунок. Если у вас несколько вариантов дизайна этикетки, располагайте их на разных страницах (рис. 30.8). Так же следует размещать и визитные карточки — одна карточка на странице. Для двухсторонних визитных карточек на каждой странице располагается одна сторона визитки.
12. Выполните команду меню **Файл** | **Печать** или просто нажмите кнопку **Печать** на стандартной панели. В окне просмотра диалогового окна **Печать** вы увидите свою много-

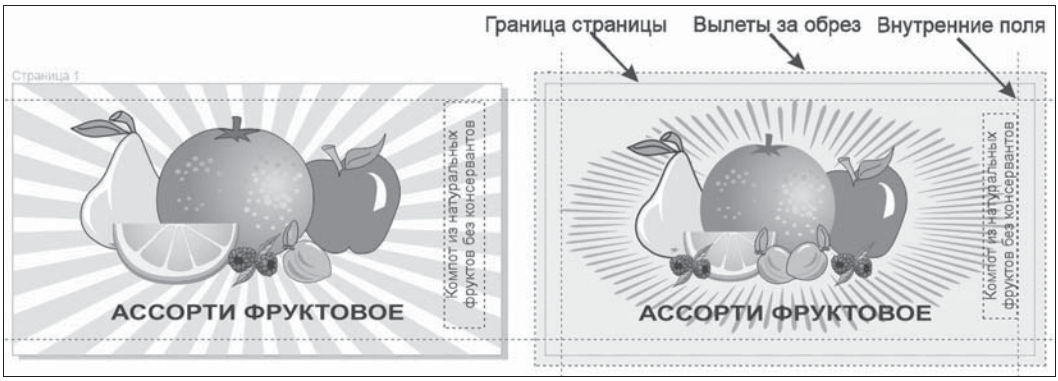


Рис. 30.8. В примере показаны два макета, расположенные на разных страницах. Внешние и внутренние поля установлены в настройках макета

кратно повторенную этикетку (рис. 30.9). Если выбирается конкретная страница, то на печатный лист раскладывается макет, расположенный на ней. Если для печати выбран документ, состоящий из нескольких страниц, в окне просмотра на первой странице печати будут отражены все макеты. Если макетов много, то последующие будут показаны на других страницах в окне просмотра.

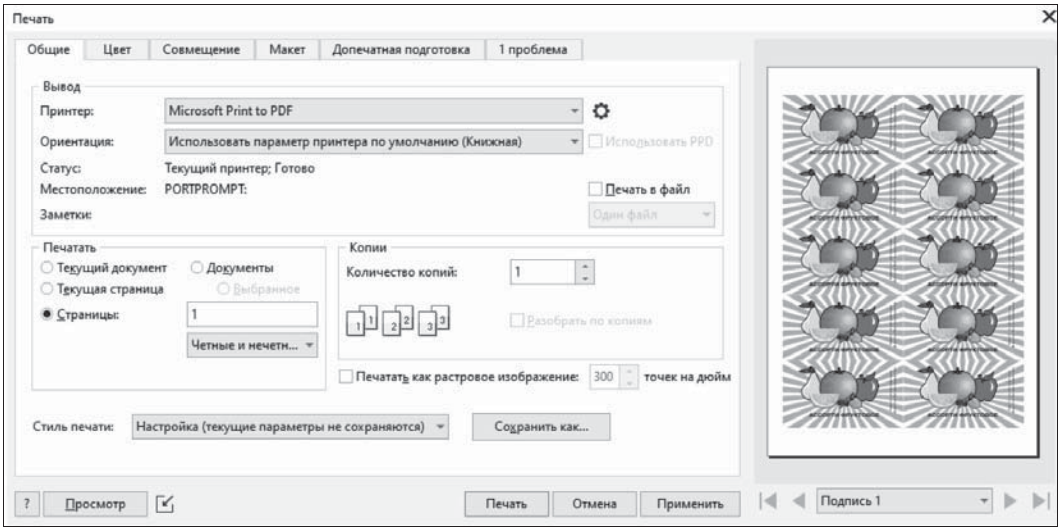


Рис. 30.9. В окне предварительного просмотра отображены расположенные на странице этикетки

13. Нажмите кнопку **Просмотр** и перейдите в диалоговое окно просмотра. В режиме компоновки макета включите на панели свойств флажок **Просмотр шаблона/документа** — будут отображены сами макеты и шаблоны со служебными настройками.

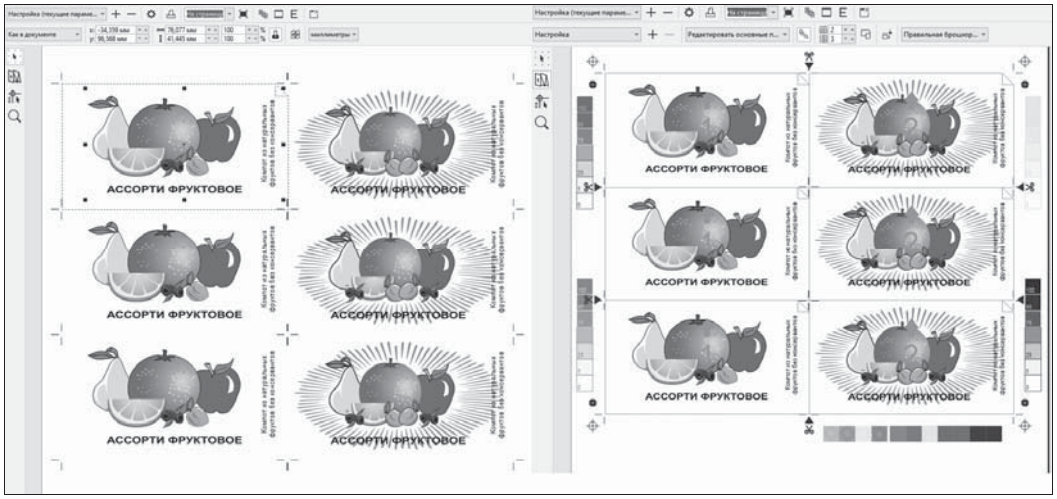


Рис. 30.10. Пример раскладки макета: *слева* — с указанием положения меток реза по углам изделия; *справа* — с указанием меток совмещения, печати цветовой калибровочной шкалы и шкалы плотностей

14. На панели инструментов окна просмотра выберите инструмент **Размещение меток,** а на панели свойств включите **Печать меток обреза** — метки реза и сгиба будут расставлены по углам изделия и обозначат линии сгиба готового отпечатка и линии, по которым разрезается отпечатанный лист (рис. 30.10).
15. При печати этикеток и спуске полос метки реза ставятся вокруг каждого экземпляра и каждой страницы документа. Для тиражных изделий может быть установлен флажок **Только за пределами**.
16. Чтобы учесть вылеты за обрез, наведите указатель на вертикальную линию реза — она будет подсвечена красным, и в поле переплета установите размер 4 мм. Так метки будут выставлены точно по габаритам этикеток. Чтобы напечатать метки обреза и сгиба, размер бумаги, используемой для печати, должен быть на 0,5 дюйма больше со всех сторон, чем размер бумаги, на которой печатается изображение (рис. 30.11).

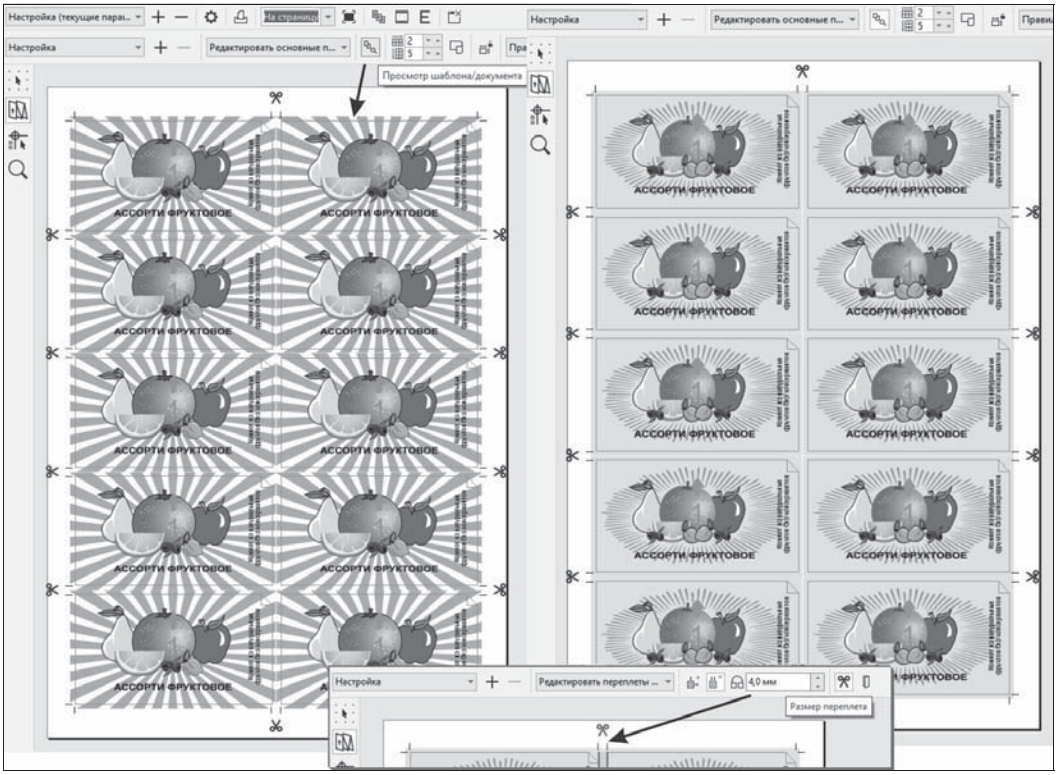


Рис. 30.11. Пример отображения раскладки макетов на первой и второй страницах печати с установленными метками реза **Только за пределами** и полями переплета

Сохранение стиля печати

Если приходится повторять печать этикеток, визитных карточек или любых других документов, созданные настройки стиля печати можно сохранить. Нажмите для этого на кнопку ⊞ на стандартной панели. В открывшемся окне **Сохранить параметры как** кнопка **Параметры** открывает окно с перечнем всех параметров печати. Просматривая ту или иную

категорию, можно проверить, все ли нужные параметры будут сохранены, и отключить лишние. Задайте новое имя стиля, и его файл в формате *.pls будет сохранен в папке Документы\Corel\Corel Content\Print Styles.

Слияние при печати

Документы с переменной или персонализированной информацией, дисконтные карты, удостоверения, бейджи, именные дипломы и сертификаты, конверты и письма с адресными блоками удобно готовить к печати с помощью специального *мастера слияния при печати*

При этом в готовый оригинал-макет на этапе подготовки к печати добавляется текстовая информация, полученная из записи источника данных. Для небольших проектов, включающих несколько десятков записей с переменными данными, подходит вариант ручного заполнения полей данных непосредственно в программе CorelDRAW. Если же речь идет о печати нескольких сотен документов: визитных карточек, удостоверений или наклеек, то необходимо получение информации из заранее подготовленных источников — в том числе из текстовых файлов формата TXT, файлов с разделителями формата CSV, файлов формата RTF или источников данных ODBC (файлов Microsoft Excel или Microsoft Access).

Упражнение 30-2. Создание файла источника в ручном режиме

В этом упражнении название организации, графические элементы, а также все фамилии, имена, телефоны и должности придуманы авторами и в природе не существуют, а возможные совпадения случайны.

Ранее мы уже рисовали визитные карточки, создавая для каждого экземпляра персональную текстовую информацию. Сейчас мы унифицируем этот процесс.

1. Нарисуйте оригинал-макет визитной карточки. Удобнее создать и оформить документ под размер печатного образца с учетом вылетов под обрез (растекания). Определите, какие данные являются переменными. Для визитной карточки такими данными могут служить фамилия, имя, отчество, должность, контактная информация.
2. Выполните команду меню **Файл | Слияние при печати | Создать/загрузить слияние при печати**.
3. В открывшемся диалоговом окне **Слияние при печати** нажмите кнопку **Добавить столбец,** во всплывающем окне **Добавить столбец** определите тип поля и введите название столбца.
4. Для создания текстового поля включите параметр **Текст**, введите имя поля — например, **Фамилия**, и нажмите кнопку **Добавить**.
5. Для визитных карточек все переменные поля текстовые, поэтому последовательно создайте текстовые поля **Имя-Отчество** и **Должность**.

   Для номера телефона также можно было бы создать текстовое поле, но мы поступим интереснее и оформим поле для номера телефона как числовое с приращением.
6. Числовые поля с приращением используются при создании удостоверений, наклеек, билетов, приглашений на мероприятия, сертификатов и многих других тиражных документов. Для демонстрации автоматического приращения числового поля в этом упражнении придуман многоканальный телефонный номер. При создании поля для него во всплывающем окне **Добавить столбец** включите параметр **Числовой** и введите имя поля — например, **Тел**.

7. В области **Параметры цифровых полей** задайте форматирование данных для числового поля, выбрав требуемый формат в списке **Формат**, и включите автоматическое приращение значения в числовом поле, установив флажок **Постепенное приращение значения** и указав начальное и конечное значения в соответствующих полях.
8. После создания всех полей, нажмите кнопку ⊞ (Добавить запись) и начните заполнять поля первой записи. Если выделенную запись необходимо удалить, нажмите кнопку —.
9. Повторите добавление и заполнение полей для нескольких записей (рис. 30.12, *вверху*).

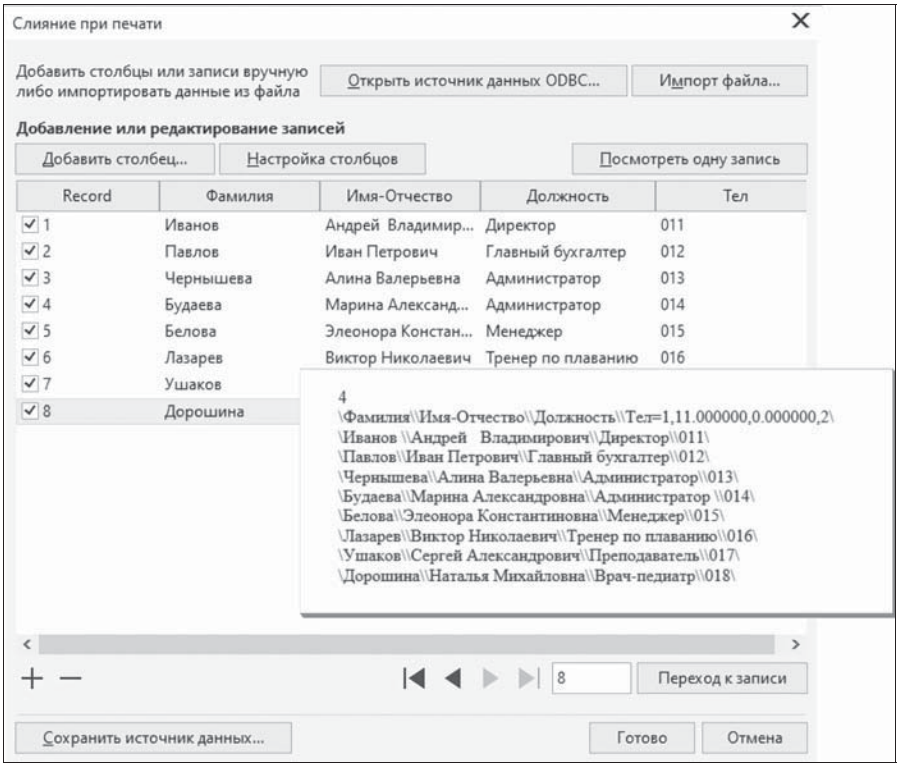


Рис. 30.12. Пример заполнения данными полей окна **Слияние при печати**: одному экземпляру документа соответствует одна запись

10. Нажмите кнопку Сохранить источник данных.
11. В открывшемся диалоговом окне **Сохранить как** введите имя файла, выберите диск и папку, укажите формат и нажмите кнопку **Сохранить**.
12. Сохранив источник данных, нажмите кнопку **Готово**.

Как правило, текстовый файл данных сохраняется в формате RTF. При необходимости введенные вручную данные можно проверить и исправить в текстовом редакторе. Есть и возможность создания такого файла с нуля.

Структура файла-источника следующая (рис. 30.12, *внизу справа*):

- в первой строке определяется количество полей данных — у нас их 4;
- в следующей строке указываются имена полей слияния — имя каждого поля слияния должно начинаться и заканчиваться обратной косой чертой;

Внимание!

Обратная косая черта служит только для обозначения начала и конца полей слияния, поэтому она не может использоваться в полях в качестве элемента данных. Пробелы или строки перед обратной косой чертой мешают успешному выполнению слияния.

- каждая следующая строка образует запись и соответствует строке набора данных, которые будут использованы для подстановки в итоговом документе.

При таком оформлении файла на один печатный макет визитки будет приходиться одна запись персональной информации, состоящая из четырех полей.

Добавление полей слияния в документ

Для выполнения слияния полезно проверить готовый макет. В примере, показанном на рис. 30.13, *слева*, справа добавлена декоративная плашка, выведенная за пределы визитной карточки до области растекания (область растекания здесь равна 2 мм).

После сохранения файла источника данных и нажатия кнопки **Готово** окно **Слияние при печати** приобретает вид, показанный на рис. 30.13, *справа*. Выберите в этом окне имя поля в списке **Поля слияния при печати** и нажмите кнопку **Вставить выбранное поле**.

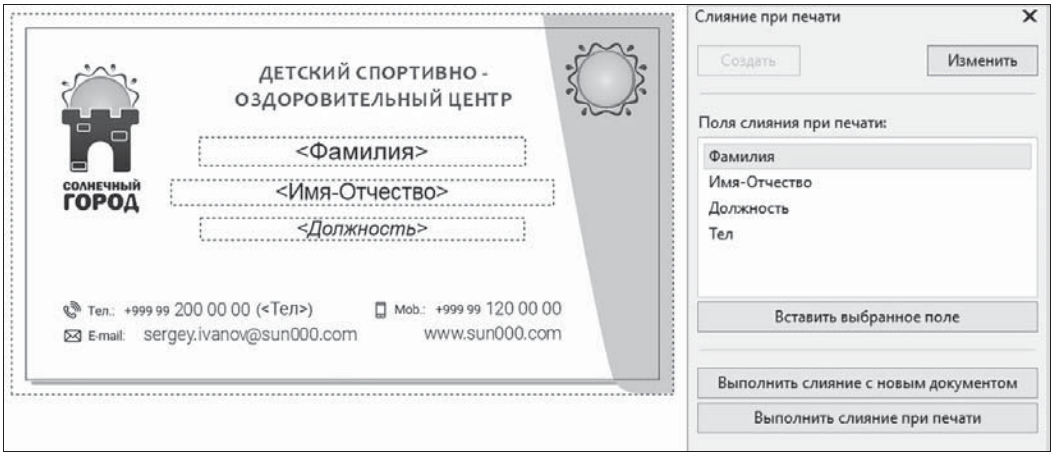


Рис. 30.13. В окне **Слияние при печати** (*справа*) отображены все переменные поля, которые вставлены в макет (*слева*) и преобразованы в простой текст. Числовое поле оставлено фигурным текстом

CorelDRAW размещает поля слияния в центре текущего вида документа. Все текстовые данные будут иметь атрибуты, присвоенные вставленной переменной. По умолчанию текстовые поля представляются в виде фигурного текста. Но поскольку имена-отчества людей могут иметь различную длину, лучше вставленный в поля фигурный текст преобразовать в простой и включить выравнивание по центру или по левому краю. Целесообразно также в окне **Параметры | CorelDRAW | Текст | Текст абзаца** проверить, включен ли флажок **Расширять и сокращать рамку абзаца для вмещения текста**. Если он включен, текстовая рамка будет автоматически увеличиваться для более длинной строки текста.

Нажав на кнопку **Изменить**, вы сможете вернуться к редактированию полей, добавить/удалить столбцы, отредактировать или удалить отдельные записи, а также добавить новые.

Вставьте все поля и определите местоположение, размер, заливки, абрисы и другие свойства. Переменные, добавленные в документ, можно поворачивать, трансформировать и мас-

штабировать. Для таких полей удобно использовать и стили объектов — настройте атрибуты текстовых объектов, которые являются полями данных, и сохраните настройки в окне **Стили объектов**.

Выполнение слияния

Завершив добавление полей и их форматирование, описанное в предыдущем разделе, нажмите в окне **Слияние при печати** (см. рис. 30.13, *справа*) кнопку **Выполнить слияние с новым документом**, и визитные карточки с добавленной информацией будут созданы в новом документе **Слияние при печати** (рис. 30.14), который можно сохранить с другим именем и распечатать позднее.

Использованные стили объектов будут сохранены в новом файле с объединенными данными. Изменяя настройки стиля — например, выбрав другой шрифт или цвет заливки, вы легко внесете изменения сразу во все объекты на всех страницах итогового документа.



Рис. 30.14. В режиме многостраничного просмотра показаны страницы нового документа, созданного в результате слияния полей печати и подготовленных данных

Рассмотренный нами вариант с ручной подготовкой текстового файла подходит для автоматического спуска полос средствами CorelDRAW:

1. Нажмите в окне **Слияние при печати** (см. рис. 30.13, *справа*) кнопку **Выполнить слияние при печати**.
2. Из открывшегося диалогового окна **Печать** перейдите в окно просмотра документа при печати.
3. Визитки необходимо разложить на печатном листе — активируйте для этого инструмент **Компоновка макета**. В CorelDRAW уже заготовлены шаблоны раскладки — такие как 2×2, 2×3, 3×3 и другие. Вы можете дополнить список **Настройка** своими шаблонами, сохранить их и применять по мере необходимости.
4. В нашем примере раскладка выполнена для офисного принтера, поэтому на панели свойств установите количество столбцов — 2 и количество строк — 5, чтобы напечатать за раз 10 визитных карточек.
5. Включите настройку **Печать меток обреза**.
6. В режиме **Компоновка макета** (рис. 30.15, *слева*) разложены восемь подготовленных нами визитных карточек, соответствующих страницам документа. Поскольку их только

восемь, а на листе предполагается напечатать десять карточек, вместо девятой и десятой страниц укажите другие номера из имеющихся. Для этого достаточно навести курсор на цифру 9 или 10, дождаться ее подсветки красным и ввести другое значение — например, 1 или 2. Тогда будут напечатаны еще две визитки, расположенные на странице печати. Для того чтобы контролировать процесс, включите на панели свойств флажок **Просмотр шаблона/документа** — так вы увидите сами макеты и шаблоны со служебными настройками.

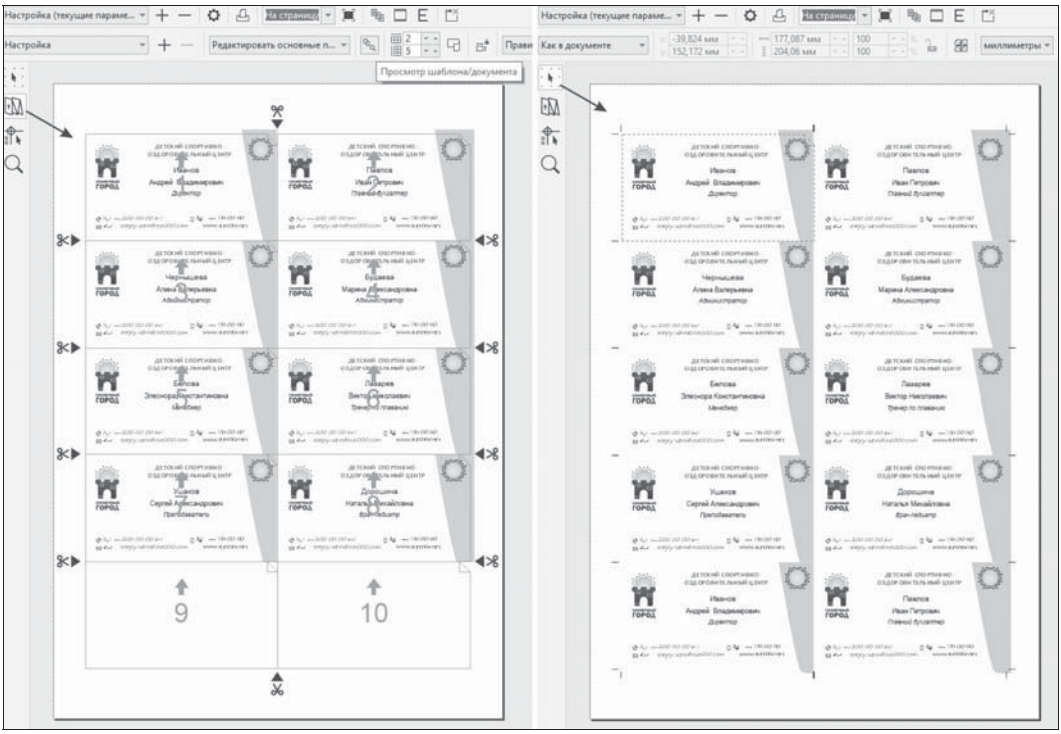


Рис. 30.15. В режиме **Компоновка макета** (*слева*) включено отображение всех страниц документа, показан порядок их расположения (на место страниц 9 и 10 добавлены страницы 1 и 2) и обозначены линии реза. *Справа* показаны все визитки, подготовленные для печати

7. В текущей раскладке метки реза установлены без учета заранее определенных вылетов под обрез. Чтобы исправить ситуацию, в режиме **Компоновка макета** щелкните мышью на вертикальной или горизонтальной линии разделения и на панели свойств задайте расстояние между экземплярами визиток, равное 4 мм. Это даст возможность полностью использовать оставленные вылеты за обрез. Метки реза в этом случае станут двойными.
8. Если в макете не предусмотрены вылеты за обрез, то зазоры можно не добавлять.
9. В нашем примере вертикальная линия реза для левого столбца изделий проходит по цветной плашке, а для правого — по белой границе изделия (см. рис. 30.15, *слева*). Если изображение более сложное или в нем использованы графические элементы также и в левой области близко к линии реза, имеет смысл перекомпоновать изделия таким образом, чтобы линии реза проходили по границам областей, близких по цвету.

   Для этого переверните изделия в левом столбце на 180 градусов (рис. 30.16, *слева*): в режиме компоновки макета наведите курсор на стрелку над номером страницы и щелкните

на ней указателем, принявшим форму дуги со стрелками — страница будет перевернута. Эту же операцию можно выполнить, выделив указателем визитку и указав в поле **Поворот** на панели свойств величину угла 180 градусов.

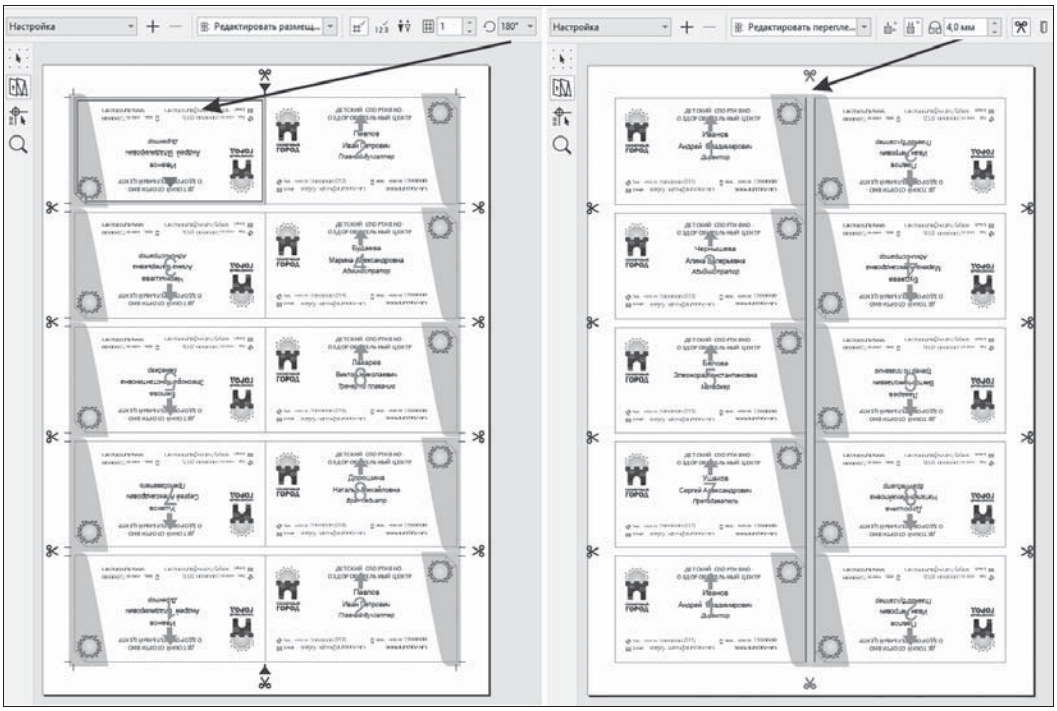


Рис. 30.16. В примере *слева* визитные карточки левого ряда повернуты на 180 градусов. В примере *справа* поворот выполнен для второго столбца и добавлен зазор на линии вертикального реза

10. В зависимости от рисунка можно повернуть и другой столбец (рис. 30.16, *справа*), главное — найти оптимальное совпадение по цвету.
11. Если вертикальная линия реза проходит по белым областям, нет необходимости в двойной линии реза — можно навести на нее указатель и обнулить зазор. Это позволит исключить лишнюю операцию. Правда, для горизонтальных резов придется оставить пробелы и двойные метки.
12. Собранный макет можно отправлять на печать.
13. Если для печати готовится многостраничный файл — например, на несколько десятков или сотен визитных карточек, то после спуска полос в нижней части окна просмотра предусмотрен навигатор печатных страниц, который помогает перемещаться между ними. На панели свойств или в окне **Допечатная подготовка** в таком случае рекомендуется включить флажки печати номера печатной страницы и вывода сведений о файле.

Использование для слияния источника данных в виде файла

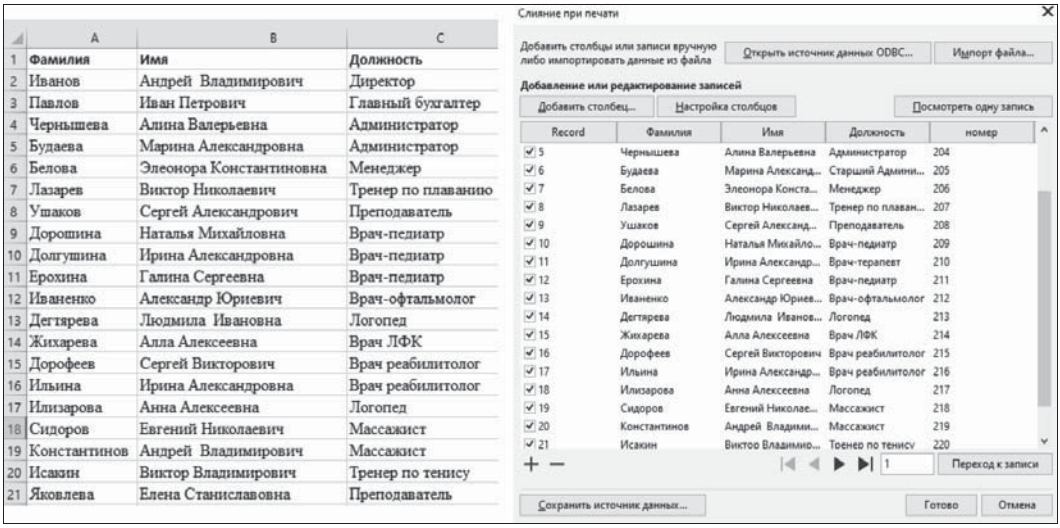
Как уже отмечалось ранее, в качестве файла источника чаще всего заранее создают файл формата TXT, RTF или CSV. Вы можете, например, создать таблицу с исходными данными

в Microsoft Excel и сохранить ее и как файл формата XLS (книга Excel), и как файл с разделителями в формате CSV.

Первая строка такого файла должна содержать в себе названия полей, а все следующие — это уже собственно данные. При подготовке такой базы данных для слияния при печати лучше все ячейки делать в текстовом формате.

Итак, подготовьте макет, откройте окно **Слияние при печати,** выберите команду **Импорт файла** и найдите в окне **Открытие** ранее сохраненный файл формата CSV — записи появятся в окне слияния, и вы сможете не только их корректировать или удалять, но и добавлять новые поля — например, числовое поле, нажав кнопку **Добавить столбец**, задав постепенное приращение и указав разрядность, диапазон и начальное/конечное значения**.**

В нашем примере для печати удостоверений подготовлен большой файл в формате книги Excel (рис. 30.17, *слева*), который был заранее экспортирован в формат CSV. После импорта файла CSV в окно **Слияние при печати** в набор данных добавлен числовой столбец **номер**, и программа сгенерировала все его значения (рис. 30.17, *справа*). Произведенные изменения можно зафиксировать, нажав на кнопку **Сохранить источник данных**.



	A	B	C
1	Фамилия	Имя	Должность
2	Иванов	Андрей Владимирович	Директор
3	Павлов	Иван Петрович	Главный бухгалтер
4	Чернышева	Алина Валерьевна	Администратор
5	Будаева	Марина Александровна	Администратор
6	Белова	Элеонора Константиновна	Менеджер
7	Лазарев	Виктор Николаевич	Тренер по плаванию
8	Ушаков	Сергей Александрович	Преподаватель
9	Дорошина	Наталья Михайловна	Врач-педиатр
10	Долгушина	Ирина Александровна	Врач-педиатр
11	Ерохина	Галина Сергеевна	Врач-педиатр
12	Иваненко	Александр Юриевич	Врач-офтальмолог
13	Дегтярева	Людмила Ивановна	Логопед
14	Жихарева	Алла Алексеевна	Врач ЛФК
15	Дорофеев	Сергей Викторович	Врач реабилитолог
16	Ильина	Ирина Александровна	Врач реабилитолог
17	Илизарова	Анна Алексеевна	Логопед
18	Сидоров	Евгений Николаевич	Массажист
19	Константинов	Андрей Владимирович	Массажист
20	Исакин	Виктор Владимирович	Тренер по тенису
21	Яковлева	Елена Станиславовна	Преподаватель

Рис. 30.17. Пример исходных данных в виде листа книги Excel (*слева*). Окно **Слияние при печати** после импорта файла (*справа*): добавлено числовое поле **номер** и сгенерированы его значения

Вставьте в основной макет поля слияния (рис. 30.18, *слева*). Если текстовые данные имеют переменную длину, преобразуйте в простой текст поля, вставленные по умолчанию как фигурный текст. Отредактируйте заливки, абрисы, кегль, выравнивание и другие атрибуты текстовых блоков.

Выберите в окне **Слияние при печати** (рис. 30.18, *справа*) команду **Выполнить слияние при печати**, перейдите в окно просмотра при печати и выберите заготовку или отредактируйте вариант компоновки макета.

Выберите инструмент **Размещение меток** и на панели свойств включите отображение меток обрезки (рис. 30.19). На этой же панели свойств расположены кнопки для добавления номеров печатных страниц, а также информации о файле. Просмотрите все печатные страницы, используя навигатор страниц.

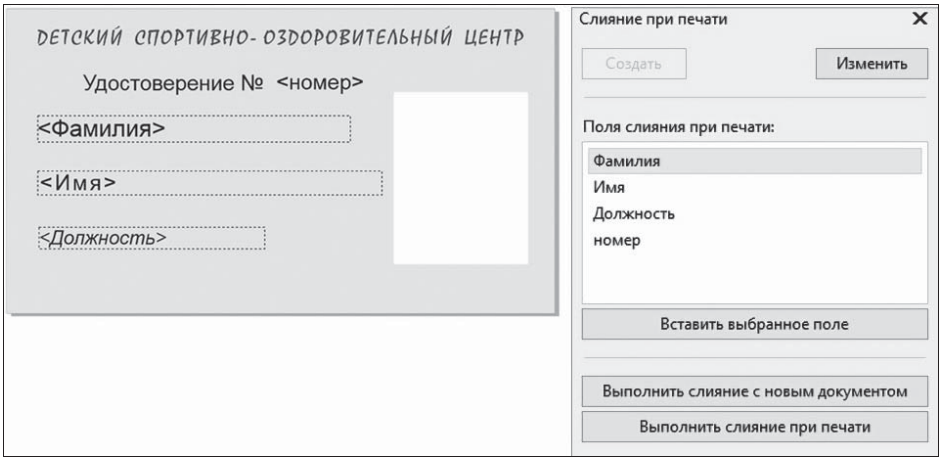


Рис. 30.18. В макет удостоверения вставлены поля для операции слияния при печати

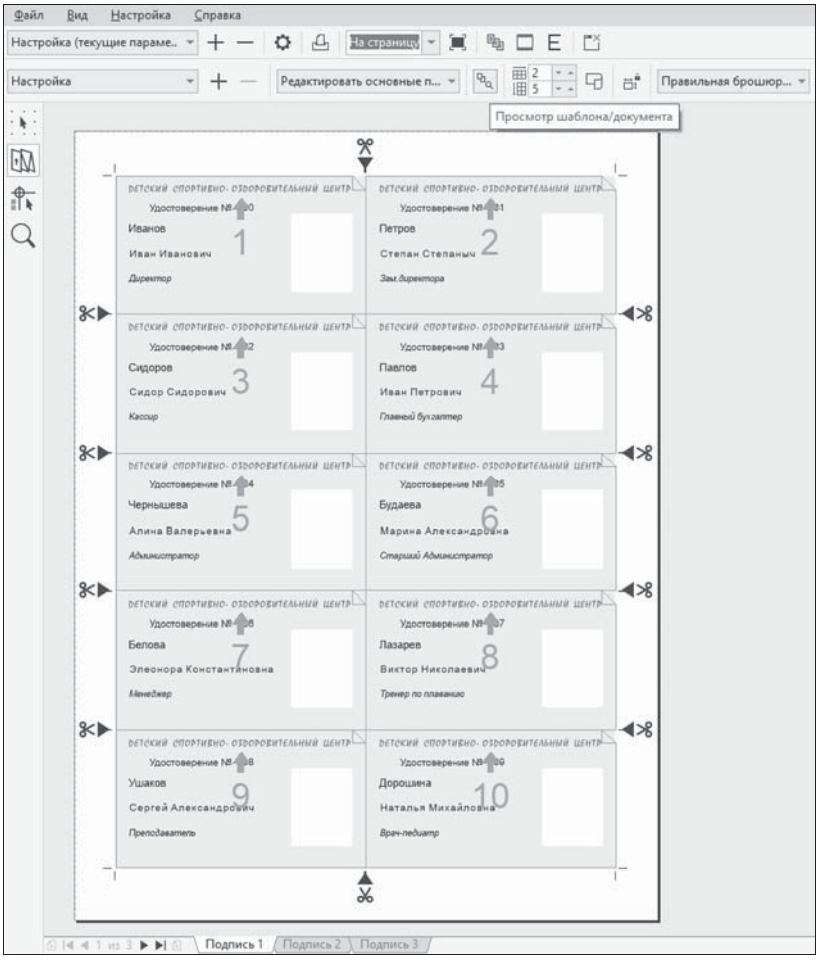


Рис. 30.19. Фрагмент страницы печати. Навигатор страниц показан в нижней области окна просмотра

Вывод файлов в формате PDF

Подготовленный документ можно напечатать на офисном принтере, а можно вывести в формате PDF для удаленной печати.

Формат PDF (Portable Document Format, формат переносимых документов) был разработан специально для электронных публикаций. Он позволяет сохранять форматирование текстов, графические изображения и другие элементы документа независимо от того, на какой платформе этот документ воспроизводится. С помощью программ, поддерживающих просмотр таких файлов, — например, Adobe Acrobat или Adobe Reader, файлы в формате PDF можно просматривать, печатать или публиковать в сети Интернет. Из одного или нескольких документов формата CDR, выбрав нужную заготовку с предустановленным набором параметров, а также откорректировав или настроив эти параметры, можно создать публикацию в формате PDF и сохранить ее в качестве заготовки пользователя. А в веб-заготовке, имеющейся в составе CorelDRAW, разрешение изображений в файле PDF уже оптимизировано для Интернета. Такой документ удобно использовать на этапе согласования проекта или как самостоятельную публикацию.

Для печати, в том числе и в формате PDF, необходимы качественные изображения в высоком разрешении. Поэтому перед созданием файла формата PDF проверьте свой документ — все растровые изображения должны быть в цветовой модели CMYK.

Чтобы вывести документ в формате PDF, выполните команду меню **Файл** | **Опубликовать в PDF**. Кнопка, вызывающая выполнение этой команды, есть и на стандартной панели.

В открывшемся диалоговом окне **Опубликовать в PDF** укажите путь для сохранения файла в формате PDF и задайте ему имя. В списке заготовок PDF, предлагаемых этим окном, можно выбрать вариант сохранения, для которого по умолчанию установлены наиболее часто используемые настройки:

- **Допечатная подготовка —** обеспечивает сжатие растровых изображений по алгоритму ZIP, а также возможность встраивания шрифтов и сохранения параметров плашечных цветов для достижения высокого качества печати. Прежде чем подготавливать файл PDF для печати, всегда лучше проконсультироваться с поставщиком устройства печати для определения наиболее оптимальных параметров;
- **Веб —** создание файла PDF, предназначенного для интерактивного просмотра (например, для рассылки по электронной почте или публикации в Интернете). Этот вариант предполагает сжатие растровых изображений по алгоритму JPEG, позволяет сжимать текст и включать в документ гиперссылки;
- **Распространение документов** — создание файла PDF, который можно напечатать на лазерном или настольном принтере и который подходит для обычной доставки документов. Этот вариант предполагает сжатие растровых изображений по алгоритму JPEG и позволяет включать в документ закладки и гиперссылки;
- **Правка** — создание высококачественного файла PDF, предназначенного для отправки на принтер высокого разрешения или цифровое копировальное устройство. Этот вариант предполагает сжатие по алгоритму LZW, позволяет встраивать в документ шрифты и включать гиперссылки, закладки и эскизы. В файле PDF, созданном по этому варианту, сохраняются все шрифты, изображения с высоким разрешением и гиперссылки, что позволяет в дальнейшем редактировать такой файл;
- **PDF/X-1a** — создание файла PDF со сжатием растровых изображений по алгоритму ZIP и преобразованием всех объектов в цветовое пространство CMYK;

- **PDF/X-3** — этот вариант является расширенной версией варианта PDF/X-1a. Он позволяет сохранять в файле PDF данные как в цветовой модели CMYK, так и в других цветовых моделях (например, в Lab или в оттенках серого);
- **Архивирование (CMYK)** — создание файла PDF/A-1b, который можно архивировать. По сравнению с обычными файлами PDF, файлы PDF/A-1b больше подходят для долгосрочного хранения документов, поскольку они более независимы, в том числе и от устройства. Файлы PDF/A-1b включают встроенные шрифты, аппаратно-независимый цвет, а также собственное описание в качестве метаданных XMP. В таких файлах сохраняются все плашечные цвета или цвета Lab, принадлежащие исходному документу, однако все другие цвета — например, оттенки серого или RGB, преобразовываются в цветовой режим CMYK. Кроме того, этот формат характеризуется встроенным цветовым профилем, который определяет, как цвета CMYK должны интерпретироваться в устройстве визуализации;
- **Архивирование (RGB)** — похож на предыдущий вариант, но при его выборе создается файл PDF/A-1b, сохраняющий все плашечные цвета и цвета Lab. Все прочие цвета преобразовываются в цветовой режим RGB;
- **Текущие параметры пробы** — применение к создаваемому файлу PDF цветового профиля пробы.

Настройка параметров PDF

Нажатие в диалоговом окне **Опубликовать в PDF** кнопки **Параметры** открывает диалоговое окно **Параметры PDF**, средствами которого вы можете изменить параметры создаваемого файла PDF.

Это окно содержит несколько вкладок:

- на вкладке **Общие** (рис. 30.20):
  - в области **Диапазон экспорта** можно выбрать, что именно вы собираетесь публиковать: весь текущий документ, активную страницу, выбранные объекты или несколько страниц заданного диапазона;
  - область **Размер страницы** предлагает два варианта:
    - **В зависимости от документа** — применяется размер страницы, заданный в документе;
    - **В зависимости от выбранных объектов** — размер страницы может меняться в зависимости от размера объектов на странице;
  - список **Заготовка PDF** аналогичен списку заготовок диалогового окна **Опубликовать в PDF**, но здесь также можно сохранить сделанные настройки как новую пользовательскую заготовку (см. рис. 30.20, *внизу*);
  - в списке **Совместимость** выберите установленный в вашей системе по умолчанию вариант программы Acrobat DC или Acrobat 9.0;
- на вкладке **Объекты** (рис. 30.21) определяется способ хранения текстов и рисунков. Вы можете установить здесь метод и степень их сжатия, а также указать, требуется ли включать в документ использованные в нем шрифты;

  Для многих стандартных заготовок PDF предусмотрены возможности встраивания шрифтов. Если вы их используете, то можно не конвертировать в документе текстовые

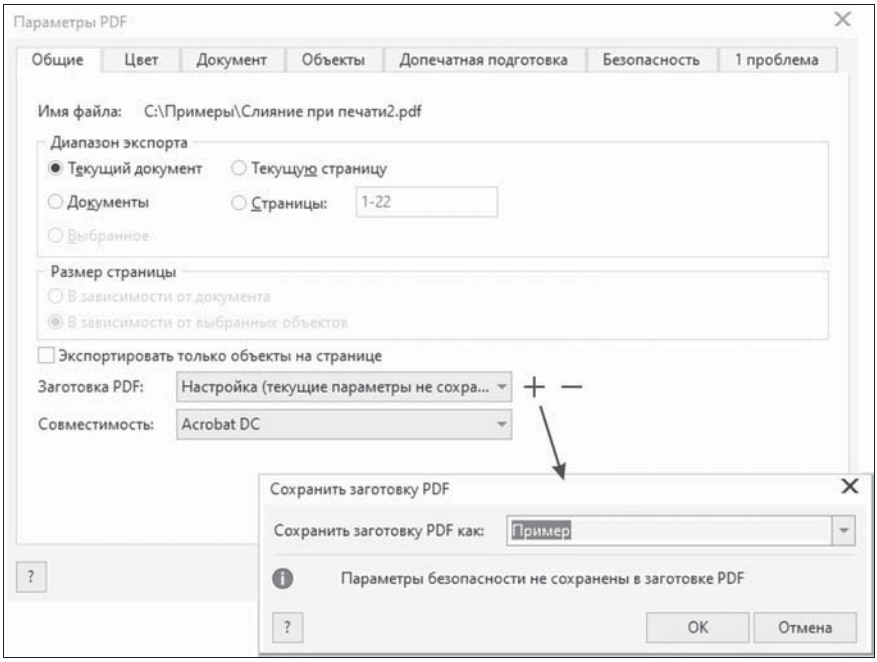


Рис. 30.20. Все настроенные здесь параметры, кроме паролей безопасности (об этом см. в описании вкладки **Безопасность**), можно сохранить в качестве заготовки

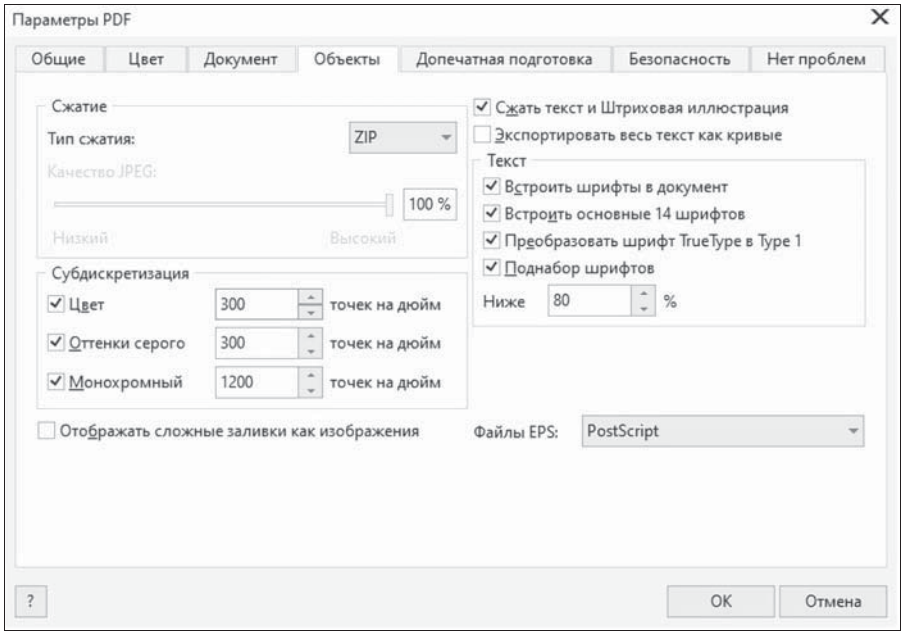


Рис. 30.21. На вкладке **Объекты** диалогового окна **Параметры PDF** выбирается тип сжатия и разрешение для изображений, а также режимы сжатия и встраивания шрифтов в документ или преобразования текста в кривые

объекты в кривые, поскольку в файл PDF все шрифты будут внедрены при его создании. Обратите только внимание, что режим, предполагающий преобразование текстов в кривые, создает больший по объему файл.

Для печати изображения в оттенках серого и цветные изображения должны иметь разрешение 300 т/д, а монохромные — 1200 т/д. Если в документе использованы сложные текстурные или узорные заливки, их также лучше преобразовать в растровые изображения.

- на вкладке **Цвет** (рис. 30.22) вы можете определить цветовую модель для вывода:
  - выбрать для электронной публикации модель **RGB**;
  - для полиграфии — **CMYK;**
  - или оставить все **В исходном формате** документа — это необходимо, если в макете использованы плашечные цвета;

  Включите здесь флажок **Встроить цветовой профиль** и флажки **Всегда печатать наложение черного** и **Сохранить наложение документа**, чтобы объекты черного цвета (C: 0; M: 0; Y: 0; B: 100) печатались с наложением поверх остальных.

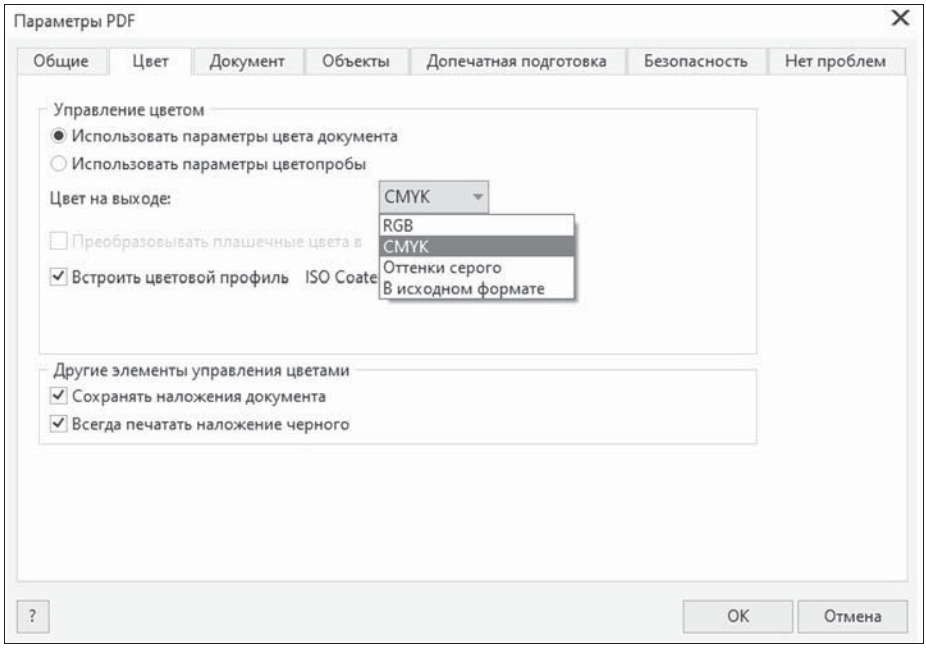


Рис. 30.22. На вкладке **Цвет** выбираются цветовая модель, цветовой профиль и режимы наложения

- на вкладке **Допечатная подготовка** не забудьте установить флажок **Порог выхода за обрез**. Даже если в документе не установлена область выхода за обрез (растекание), включение здесь этого параметра даст возможность учесть растекание при создании файла PDF. Включение флажка **Метки обреза** нужно для обозначения границы страницы.

  Размер страницы здесь — это действительный реальный размер документа, указанный в миллиметрах, а не в пикселах;

♦ на вкладке **Безопасность** (рис. 30.23) вы можете определить параметры безопасности в зависимости от задания пароля того или иного вида.

Параметры безопасности управляются двумя паролями: *паролем с правами* и *паролем на открытие* (открытым паролем), которые позволяют контролировать доступ к файлу.

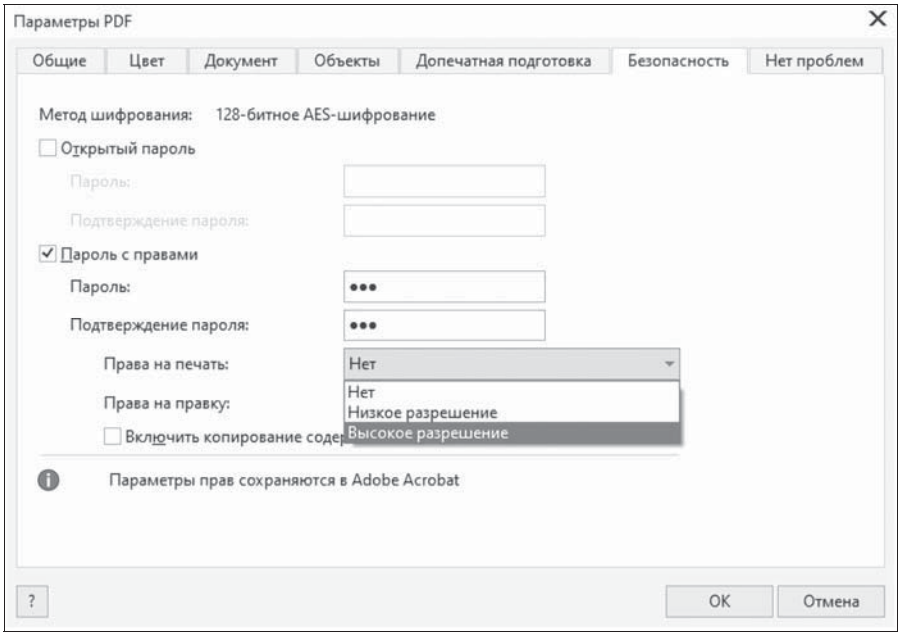


Рис. 30.23. Параметры безопасности управляются паролями, которые можно задать на вкладке **Безопасность**

Открытый пароль устанавливается, например, если файл содержит информацию личного характера и требуется ограничить круг пользователей, которые могут его просмотреть. Не рекомендуется устанавливать открытый пароль, если не установлен пароль с правами, поскольку в этом случае у пользователей будет неограниченный доступ к файлу PDF, в том числе появится возможность установки нового пароля.

Пароль с правами — это главный пароль документа. Владелец файла может использовать его для ограничения вариантов использования файла PDF другими пользователями или для разрешения открытия файла, если не установлен открытый пароль.

Открытый пароль и пароль с правами должны отличаться друг от друга.

Пароли, если они установлены, отображаются при открытии файла PDF в Adobe Acrobat или другой программе просмотра. Для открытия и редактирования защищенного файла PDF необходимо ввести пароль с правами (или открытый пароль, если пароль с правами не установлен).

- **Пароль с правами** — это, как уже отмечалось, главный пароль, позволяющий контролировать процесс печати, редактирования и копирования файла. С его помощью владелец файла может защитить целостность содержимого файла, установив параметры разрешений, которые защитят его от редактирования.

  Установите флажок **Пароль с правами** и введите значения в поля **Пароль** и **Подтверждение пароля**.

В поле **Права на печать** выберите один из следующих параметров:

- **Нет** — позволяет пользователям просматривать файл PDF на экране, но запрещает его печатать;
- **Низкое разрешение** — позволяет пользователям печатать версию файла PDF с низким разрешением. Этот параметр доступен для файлов PDF, поддерживаемых Adobe Acrobat 5 или его более поздней версией;
- **Высокое разрешение** — позволяет пользователям печатать версию файла PDF с высоким разрешением

В поле **Права на правку** выберите один из следующих параметров:

- **Нет** — не допускает редактирование файла PDF пользователями;
- **Вставить**, **удалить** и **повернуть страницы** — позволяет пользователям вставлять, удалять и поворачивать страницы при редактировании файла PDF. Этот параметр также доступен для файлов PDF, поддерживаемых Adobe Acrobat 5 или его более поздней версией;
- **Все, кроме извлеченных страниц** — позволяет пользователям редактировать файл, но запрещает извлекать из него страницы.

Если требуется разрешить копирование содержимого файла PDF в другие документы, установите флажок **Включить копирование содержимого**.

Некоторые параметры совместимости PDF — такие как PDF/X-3 и PDF/A-1b — не допускают установки прав на файл PDF. При выборе этих параметров совместимости все элементы управления на странице **Безопасность** будут отключены.

Завершив настройку параметров, вернитесь на вкладку **Общие** и сохраните сделанные настройки как заготовку PDF для дальнейшего использования.

Нажмите затем кнопку **ОК**, сохраните документ и просмотрите его в программе Adobe Acrobat.

Электронные публикации

Электронные версии книг, газет и журналов часто готовят в формате PDF, да и для согласования оригинал-макетов легче переслать заказчику электронный вариант публикации. Нередко файлы PDF с установленной защитой используют в качестве файлов примеров — когда авторы хотят, чтобы пользователи видели иллюстрацию, но не могли ее напечатать или отредактировать.

Для преобразования любого документа, созданного в CorelDRAW, в электронную публикацию следует выполнить уже известную нам команду меню **Файл | Опубликовать в PDF** и выбрать вариант **Веб** в списке **Заготовка PDF** открывшегося диалогового окна **Опубликовать в PDF**.

Поскольку документ в основном будет предназначен для просмотра на экранах мониторов, то все его изображения могут иметь более низкое разрешение (72–96 dpi), обеспечивающее быструю загрузку, цветовую модель RGB, может быть также использован алгоритм сжатия JPEG (рис. 30.24).

На вкладке **Документ** диалогового окна **Параметры PDF** можно задать имя автора и ключевые слова, включить гиперссылки и оптимизировать документ для быстрого просмотра.

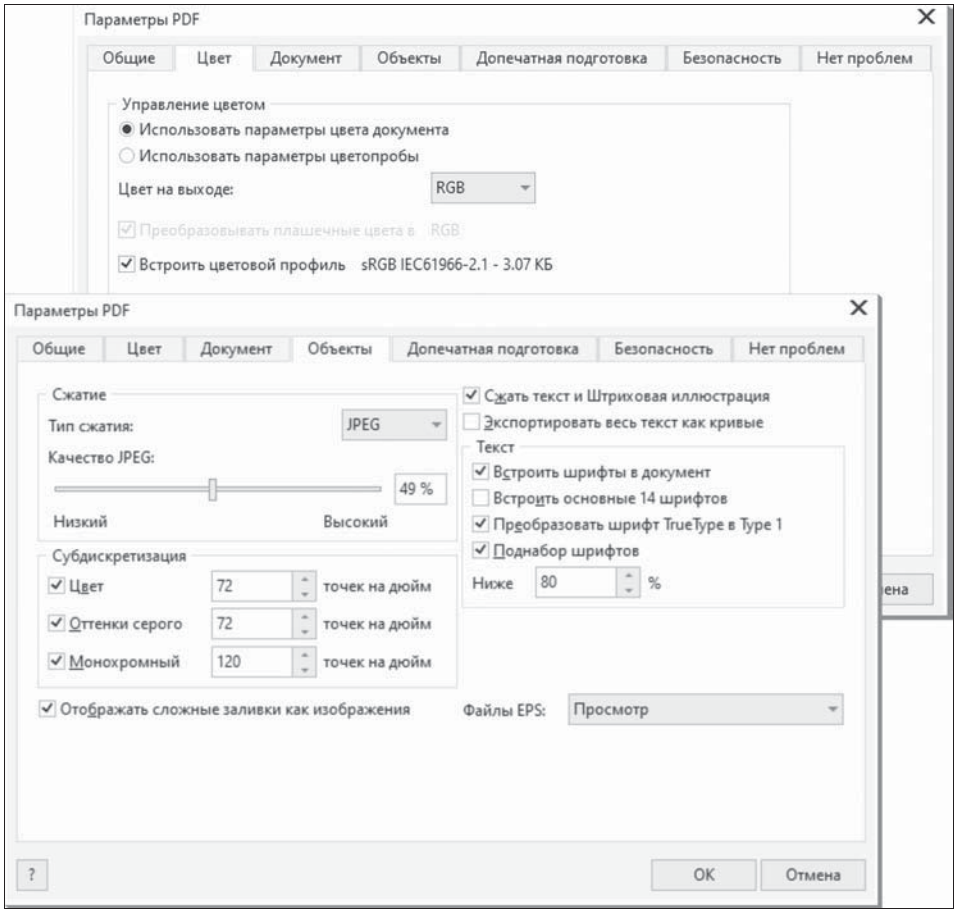


Рис. 30.24. Для публикации в Интернете можно оптимизировать разрешение и цветовую модель

Сборка файлов для вывода

При разработке проектов часто используется большое количество вспомогательных изображений, а также связанные файлы и нестандартные шрифты. С помощью мастера сбора для вывода можно собрать в одной папке все, что использовано в проекте, причем так вы можете готовить для вывода как одностраничные, так и многостраничные документы.

Если в типографию или сервисный центр отправляются исходные файлы в формате CDR, то, помимо самого файла документа, необходимо предоставить печатникам используемые шрифты, цветовой профиль, связанные изображения и соответствующий PDF-файл.

Таким образом, чтобы собрать файлы для вывода:

1. Откройте документ и выполните команду меню **Файл | Собрать для вывода**.
2. Если этой команды в перечне команд меню **Файл** вы не найдете, откройте диалоговое окно **Параметры | Настройка | Команды** (рис. 30.25), в списке основных разделов выберите вариант **Файл**, затем найдите в перечне команд команду **Собрать для вывода** и просто перетащите значок этой команды на стандартную панель.

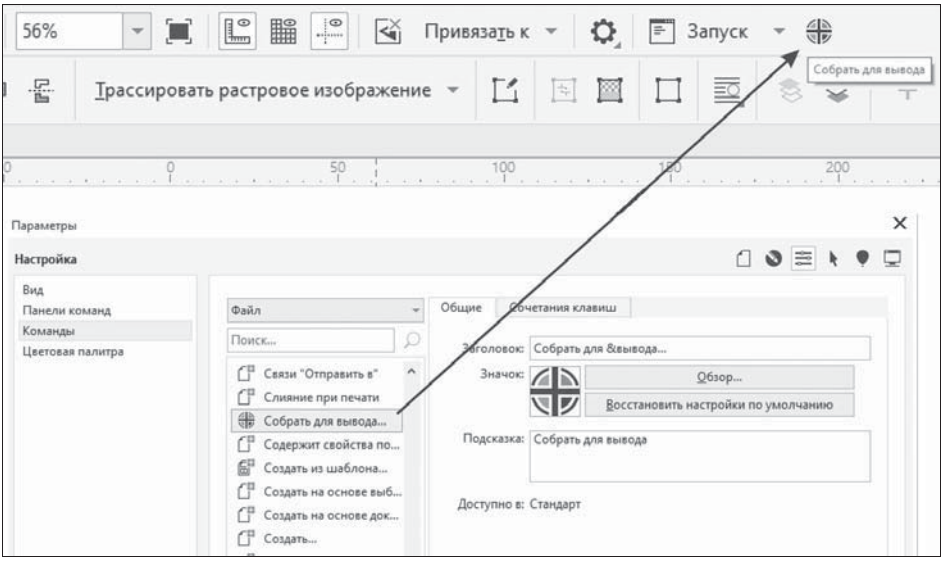


Рис. 30.25. Кнопку **Собрать для вывода** можно добавить на стандартную панель

3. Нажмите появившуюся кнопку **Собрать для вывода** и следуйте инструкциям мастера.
4. В первом открывшемся окне мастер предложит вам выбор из следующих параметров:
   - **Автоматически собирать все файлы, связанные с этим документом**;
   - **Выбрать профиль печати (файл CSP) для сбора только определенных файлов**.
5. Выберите рекомендованный мастером автоматический режим сборки, нажмите кнопку **Далее** и в следующем окне установите флажок **Включить PDF**, выберите в списке **Заготовка PDF** вариант **Допечатная подготовка**, установите флажок **Включить CDR** и задайте версию файла CDR.
6. В следующем окне определите режим **Включить шрифты документа и список шрифтов** и в следующем — режим **Включить цветовые профили**.
7. В последнем окне вам надо указать папку для сохранения всех файлов с возможностью их сжатия в архив — мастер соберет все файлы, которые относятся к текущему проекту, в указанной вами папке.

Как можно видеть, мастер упрощает такие операции, как создание файлов PDF и CDR, сбор всей информации, необходимой для вывода изображения, а также копирование оригинала, связанных файлов изображений и шрифтов.

Копию созданной мастером папки со всеми материалами вы можете передать в сервисный центр.

Основные правила подготовки макета к печати

Каждая типография или сервис-центр предъявляют свои требования к оригинал-макетам, но есть и общие требования к подготовке макетов, которых придерживаются многие сервисные центры. Проконтролировать процесс подготовки документа к печати и получить о нем

полную информацию помогает окно **Свойства документа**, которое легко открыть, просто щелкнув указателем в любой точке свободного рабочего пространства или вызвав команду меню **Файл | Свойства документа**.

Создание документа и размер страницы

В диалоговом окне **Создать новый документ** задается имя документа, ориентация страницы, количество страниц, цветовой режим, разрешение. В списке форматов документов можно выбрать пункт **Настройка** и задать точные размеры листа документа. В процессе работы вы сможете уточнить или изменить формат документа на панели свойств. Дизайн макета должен быть сделан под реальный обрезной формат. Масштаб всегда 1:1. Реальные размеры документа задаются в миллиметрах, а не в пикселах!

Даже если вы уже нарисовали макет небольшой листовки на странице большого формата, с помощью операции **Автоподгон страницы** всегда можно изменить размер страницы до границ содержимого.

Напомним, что вся информация о формате, размере файла, дате его создания, авторе и ряд других сведений отображены в окне **Свойства документа**.

Вылеты за обрез, или растекание

При печати документы раскладываются на листы, а после печати готовые визитки, этикетки, листовки вырезаются с помощью печатного ножа. Пачка бумаги под давлением лезвия ножа может исказиться или поползти, в результате чего некоторые изделия получатся со срезанной информацией или с белыми полями. Чтобы этого избежать, при создании публикации задаются припуски под обрез — фактически это внешние поля. Дообрезной формат должен быть больше готового изделия на 4–6 мм. Если в макете используется цветной фон, он должен перекрывать область выхода за обрез. Внешние поля в CorelDRAW называются *растеканием*. Растекание помогает при пост-печатной обработке отпечатанных материалов. Добавить внешние поля можно в окне **Параметры документа | Размер страницы**, установив в области **Растекание** значение 3–4 мм.

Не ставьте элементы дизайна или тексты близко к линиям сгиба и задавайте также внутренние поля, чтобы не допустить размещения значимых элементов дизайна — логотипов, текстовых блоков, иллюстраций — близко к краю изделия или к линиям сгиба. Имейте в виду что после печати на буклетах, лифлетах, брошюрах типография выполняет биговку[1] для обозначения линии сгиба.

Размещение макетов

Если необходимо распечатывать несколько однотипных документов (например, визитных карточек, рекламных листовок, календарей), то лучше располагать каждый отдельный документ на своей странице в файле.

Двусторонние документы располагаются постранично — так, лицевая и оборотная стороны буклета располагаются на разных страницах в одном файле. Если нужно напечатать двустороннюю визитную карточку, то оборотная ее сторона должна располагаться на следующей странице документа, а не в отдельном файле.

---

[1] Биговка (от *нем*. biegen — огибать) — операция нанесения прямолинейной бороздки на лист бумаги. Необходима для последующего сложения по линии бумаги плотностью более 175 г/м² или картона.

Разрешение изображений

Одна их самых важных характеристик качества изображения — его разрешение. Оно измеряется количеством пикселов или точек на дюйм (dpi). Для высококачественной офсетной печати необходимо 300 dpi. Разрешение 90–120 dpi допустимо для объектов наружной рекламы, которые просматриваются с большого расстояния и не нуждаются в точной прорисовке мелких деталей.

Частой ошибкой начинающих дизайнеров является использование в макетах изображений, загруженных из Интернета, — такие фотографии имеют низкое разрешение (72 или 96 dpi), они быстро загружаются и предназначены для просмотра на мониторах. Но из-за низкого разрешения при выводе их на печать изображение получается зернистым, а края деталей размываются.

Для качественной печати цветных растровых изображений используйте фотографии с разрешением не менее 300 dpi — это стандартное значение для существующего печатного оборудования. Возможно использование изображений с разрешением 400 dpi. Избыточное разрешение в 600 dpi и более замедляет работу с файлом большого размера, но не улучшает качества печати.

Помните, что нельзя механически увеличивать или уменьшать геометрические размеры изображений — это влечет за собой изменение разрешения и потерю качества. Разрешение 300 dpi должно быть установлено для размера готового изображения в момент создания документа — указанием разрешения будущей публикации в одноименном окне, а не перед его увеличением или уменьшением.

Цветовая модель файла для печати: CMYK или RGB?

В зависимости от назначения документа выбирается и соответствующий цветовой режим (цветовая модель). Для просмотра на мониторах или печати на струйных принтерах используется модель RGB. Для высококачественной печати — модель CMYK, которую поддерживают все промышленные печатные машины. При выводе на них на печать изображения в модели RGB цвета могут измениться, а качество — ухудшиться.

Основной цветовой режим (цветовая модель) выбирается на этапе создания документа. В окне **Параметры управления цветом**, открываемом по команде меню **Инструменты** | **Управление цветом**, представлены две вкладки: **По умолчанию** — для общей настройки цветовой модели и **Параметры документа** — для текущего документа. С их помощью можно определить цветовой режим (цветовую модель) и цветовой профиль документа. Рекомендуется в списке **Основной цветовой режим** обеих этих вкладок выбирать **CMYK**.

Цветовое пространство устройств вывода — таких как настольные принтеры и печатные машины — определяют их *цветовые профили*. Система управления цветом использует эти профили для точного сопоставления цветов документа с цветами устройства вывода. Универсального цветового профиля не существует, и необходимо индивидуально настраивать параметры каждого отдельного проекта — к примеру, менять настройки приходится даже в зависимости от типа используемой бумаги. Лучше всего запросить в типографии цветовой профиль их машины — специальный ICC-файл, описывающий, как определенное печатное устройство работает с цветом. Если такой возможности нет, можно использовать ISO Coated v2 (ECI).

В процессе работы в документ могут быть импортированы изображения в других цветовых моделях — например, фотографии в модели RGB. Растровые изображения при подготовке к печати необходимо проверить и преобразовать в нужную цветовую модель, если это не было сделано до импорта изображения в документ. Растровые изображения лучше редакти-

ровать и изменять их размеры и цветовой режим в растровом редакторе — Adobe Photoshop или Corel PHOTO-PAINT, а затем уже импортировать в векторный редактор CorelDRAW.

В разделе **Объекты растровой графики** окна **Свойства документа** обратите внимание на цветовую модель каждого изображения. Все размещенные в документе растровые изображения должны быть в цветовой модели CMYK с разрешением всего документа 300 dpi.

Все заливки и цвета абрисов векторных объектов также должны быть в цветовой модели CMYK. Если образец цвета для заливки выбирается с импортированного растрового изображения, не забудьте преобразовать этот цвет в модель CMYK.

В разделах **Заливки** и **Абрисы** окна **Свойства документа** также можно проверить информацию об использованных в них цветовых моделях.

Если вы обнаружили несколько векторных объектов с заливками или абрисами неподходящей цветовой модели — например, RGB, то мастер поиска и замены, вызываемый командой **Правка | Поиск и замена | Заменить объекты | Color**, поможет быстро отыскать такие объекты и заменить цветовую модель для всех абрисов и заливок.

Текст, вставленный из текстовых редакторов, также может хранить цветовую модель RGB, поэтому лучше при вставке текста вовремя изменить ее на CMYK.

При создании документа с использованием двух или трех цветов лучше всего использовать плашечные цвета — такие как Pantone. Но не все цвета могут быть напечатаны в CMYK. Для создания некоторых ярких оттенков, точных корпоративных цветов, а также металлических цветов необходимы специальные чернила. Плашечные цвета могут использоваться не только при работе с векторной графикой, но и при обработке растровых изображений. В разделе **Растровые изображения** выберите **Режим | Двухцветный** и преобразуйте растровое изображение в одноцветное или содержащее больше плашечных цветов.

Если вы применили в макете плашечные цвета, используйте стандартные палитры Pantone. Оставляйте в макете только те плашечные цвета, которые точно должны быть напечатаны.

Офсетный способ подразумевает печать в четыре краски (C, M, Y и K) — изображение раскладывается на четыре цвета, которые при наложении друг на друга дают остальные цвета. Черная краска (K) является здесь дополнительной, поскольку наложением трех других невозможно получить чистый черный цвет — он будет лишь темно-коричневым. Композитный черный цвет может использоваться для фона или элементов большого размера, а не для текста. Для печати текста также часто применяется черный цвет по той же причине — композитный составной черный цвет сделает текст жирным, смазанным или расплывающимся. Поэтому не стоит окрашивать мелкий текст в составной черный цвет — это не даст положительного результата. Для создания глубокого черного цвета используйте соотношения C: 60; M: 40; Y: 30, K: 99 или уточните соотношения цветов в типографии. Некрупные черные объекты и текстовые блоки можно печатать чистым черным цветом Black 90–100%. Для печати черного текста лучше применить к нему свойство **Overprint — Печать с наложением** или печать поверх всего. В этом случае текст будет напечатан поверх фона.

Сумма четырех красок CMYK ни в одной точке не должна превышать 300%. При подготовке документа к печати необходимо это проверить — достаточно суммировать составляющие цвета. Например C: 100; M: 100; Y: 50; K :0 — общая сумма равна 250%, что вполне допустимо. Если же цвет состоит из, например, C: 100; M: 100; Y: 80; K: 100, то в сумме это 380% — значения цветов слишком велики, и необходимо снизить процент составляющих цветов до общего значения 300% или еще ниже. Некоторым типографиям достаточно соотношений до 270%. Возможны и другие варианты, не превышающие в сумме 300%. Если значения цветов ниже 10%, то это слишком мало для печати — низкое содержание краски может просто не пропечататься. Например, вместо цвета C: 1; M: 2;Y: 4; K: 0 вы получите просто белый цвет.

Шрифты и тексты

Все текстовые объекты документа необходимо преобразовать в кривые. Часто проблема несовместимости шрифтов обнаруживается уже на выводе сигнального экземпляра — хорошо, если до печати тиража. Вы можете внедрять в документ любые шрифты, но не всегда они могут быть открыты на другом компьютере. Поэтому самый простой и надежный способ — преобразовать все объекты фигурного и простого текстов в кривые. В CorelDRAW достаточно выделить один блок связанного текста или все блоки и выполнить команду меню **Объект | Преобразовать в кривую** или использовать комбинацию клавиш <Ctrl>+<Q>. Вы также можете воспользоваться мастером поиска и замены, чтобы найти все текстовые объекты в документе и преобразовать их.

Если в документе использовано свойство обтекания текстом векторного или растрового объекта, то при подготовке к печати сначала преобразуйте текст в кривые, чтобы не потерять обтекания, а уже потом занимайтесь растровыми изображениями или эффектами.

После преобразования текста в кривые исправить орфографические ошибки очень трудно. Поэтому, чтобы не потерять исходные тексты и не испортить всю работу, перед подготовкой к печати сохраните исходный документ с другим именем и приложите его вместе со шрифтами и подготовленным к печати файлом к заданию на печать.

Раздел **Статистика текста** окна **Свойства документа** отражает информацию о фигурном и простом тексте, количестве строк, абзацев, линий, символов и используемых шрифтах. Если вы уже конвертировали все текстовые объекты в кривые, в соответствующем разделе окна появится строка: **Текстовые объекты отсутствуют**.

Эффекты

Градиентные заливки, линзы, прозрачности, тени, вытягивания, которые красиво смотрятся на экране монитора, часто плохо воспроизводятся при печати — тени, например, могут просто стать темными плашками или вовсе перекрыть объект. Поэтому все эффекты следует преобразовать в растровые изображения в цветовой модели CMYK с разрешением 300 dpi, поскольку велика вероятность их некорректного воспроизведения при цветоделении.

Перед тем как растеризовать тень, ее необходимо отделить от опорного объекта, выполнив команду меню **Объект | Разъединить группу тени** или воспользовавшись комбинацией клавиш <Ctrl>+<K>. Когда тень будет отделена от объекта, ее можно растеризовать командой **Растровые изображения | Преобразовать в растровое изображение** вместе с фоном.

Эффекты **Перетекание** и **Контур** лучше разъединить, разгруппировать промежуточные объекты и перегруппировать все векторные объекты заново. Если в эффекте очень большое количество промежуточных объектов, то составную группу необходимо растеризовать. Объекты с текстурными и растровыми узорными заливками — особенно с примененными прозрачностями, фонтанные заливки с прозрачными областями и примененные прозрачности также преобразуйте в растровые изображения.

Контейнеры для фигурной обрезки растровых изображений преобразуйте вместе со всем содержимым в растровое изображение в цветовой модели CMYK с разрешением 300 dpi. Не вкладывайте контейнеры один в другой, проверяйте содержимое контейнера и вовремя удаляйте лишние изображения, часто остающиеся на рабочем поле после редактирования содержимого контейнера. Не оставляйте внутри контейнера неиспользуемые изображения. Если контейнеры являются группами объектов, то растрировать необходимо всю группу PowerClip.

Растровые эффекты накладываются последовательно на растровое или векторное изображение и друг на друга, не изменяя оригинал. Перед отправкой на печать удалите неиспользуемые эффекты в окне **Свойства | Растровые эффекты**, а само изображение с примененными эффектами конвертируйте командой **Преобразовать в растровое изображение**.

После всех преобразований в разделе **Эффекты** окна **Свойства документа** должна появиться строка: **В этом документе нет эффектов**.

Символы

Удобная технология использования символов для создания целой серии документов в едином стиле с использованием одинаковых логотипов, элементов дизайна не очень хороша для вывода на печать. При подготовке документов не забывайте удалить неиспользуемые символы соответствующей командой окна настройки **Символы**, выбрав ее из меню **Параметры**, а остальные символы вернуть в объекты. Это можно выполнить командой меню **Объект | Символ | Вернуть в объекты**.

Блокирование и отображение

В процессе разработки макета могут использоваться операции блокирования отдельных объектов, групп или слоев. Например, вы можете заблокировать сканированное растровое изображение при обрисовке его для логотипа, схемы или чертежа. При подготовке документа к печати снимите блокировку со всех элементов. Это можно сделать, выполнив команду меню **Объект | Заблокировать | Разблокировать все**. Таким же образом проверьте все скрытые объекты, и если они не используются, — удалите их или включите отображение. Оставляйте в макетах только значимые для дизайна элементы, удаляя все лишнее не только со страниц документов, но и с рабочего стола.

При подготовке к печати просмотрите в окне настройки **Объекты** документ и все его объекты и слои и удалите пустые или неиспользуемые слои — исключается использование в файлах документов слоев с атрибутами **невидимый** и **непечатный**.

Кривые с большим количеством узлов

Очень большое количество узлов кривой может привести к искажениям при печати или потере некоторых частей объекта. Максимальное количество узлов кривой приводится в окне **Свойства документа** в разделе **Графические объекты**. Если это число превышает 1500, то такую кривую лучше упростить или разбить на несколько отдельных частей. Для сокращения числа узлов выделите кривую инструментом **Форма**, на панели свойств нажмите кнопку **Выбрать все узлы** объекта, а затем кнопку **Сокращать число узлов**.

Можно также удалить узлы на отдельном участке кривой: обрисуйте инструментом **Форма** в режиме прямоугольного или свободного выделения ту часть кривой, которую необходимо исправить, и нажмите кнопку **Сокращать число узлов** — программа автоматически удалит лишние узлы и те, которые перекрывают друг друга. Имейте, впрочем, в виду, что если за один раз удалить слишком много узлов, форма кривой может измениться.

Тонкие абрисы

Сверхтонкий абрис или волосяная линия могут не пропечататься или будут практически невидимы на печати. Лучше не использовать для задания толщины абриса слишком малые значения. Наименьшая возможная толщина абрисов — 0,25 пункта (0,1 мм).

Рамки по краям макета

Если в процессе работы над проектом вокруг визитной карточки была нарисована тонкая прямоугольная рамка, не забудьте убрать ее до того, как отправите на печать. Иначе на готовых визитках после разрезания рамки с одной стороны будут больше, а с другой — меньше. Все рамки и вспомогательные разделительные линии на буклетах или других документах лучше заранее удалить.

Форматы используемых файлов

Не используйте в документе растровые изображения с прозрачным фоном в формате Adobe Photoshop (PSD). Сначала в этом растровом редакторе сохраните изображение в формате TIFF (кроме того, можно экспортировать в этот формат отдельные изображения с прозрачным фоном), а уже затем импортируйте их в готовый макет.

Все растровые изображения, помещенные в документ, должны быть представлены в формате TIFF CMYK (полноцветная печать) или TIFF GRAYSCALE (неполноцветная печать). Не используйте в публикации растровую графику в форматах JPEG, JPG, GIF, BMP, PNG.

* * *

Чем аккуратнее и тщательнее выполнена подготовка документа к печати, тем больше экономится времени в процессе производства и тем выше вероятность получить нужный качественный результат.

Резюме

Иллюстрации, оригинал-макеты, да и просто любые работы, выполненные в CorelDRAW, могут не только выводиться на печать, но и публиковаться в сети Интернет. Для корректного использования изображений необходимо правильно подготовить файлы и экспортировать их в другие программы в соответствующих форматах. Непосредственно из CorelDRAW можно распечатать оригинал-макет визитной карточки, бланка, рекламного блока — чтобы увидеть результат работы не только на экране монитора, но и на бумаге.

Оригинал-макеты для документов или изданий, которые будут выводиться на печать на профессиональном печатающем устройстве с высоким разрешением, требуют настройки специальных параметров. В каждой типографии или компании, занимающейся подготовкой к печати и выводу на печать (сервис-бюро или сервис-центры), существуют свои требования, связанные с типом оборудования, его настройками и программным обеспечением. Лучше до начала работы над документом, узнать какие требования предъявляет типография к подготовленным файлам. Необходимо заранее согласовать все требования, которые предъявляются к оригинал-макету, именно с той типографией или сервис-центром, в котором будет печататься тираж.

Но есть и основные правила, которые необходимо применять ко всем документам на этапе подготовки их в печати:

- для каждого документа должны быть заданы точные размеры в миллиметрах, а не в пикселах;
- чтобы не потерять важную информацию при обрезке, задавайте внутренние поля и не допускайте размещения элементов дизайна близко к краю;
- не забывайте увеличить размер фона макета или изображения на 3–7 мм со всех сторон для припусков под обрез. После печати на буклетах, лифлетах, брошюрах выполняется

биговка для обозначения линии сгиба. Не ставьте элементы дизайна или тексты близко к линиям сгиба;

- необходимо располагать каждый отдельный документ на своей странице в файле. Двусторонние документы также располагаются постранично;
- для качественной печати цветных растровых изображений необходимо использовать фотографии с разрешением не менее 300 dpi — это стандартное значение для существующего печатного оборудования;
- для высококачественной печати применяется цветовая модель CMYK. Все промышленные принтеры работают со CMYK;
- для печати черного текста лучше применить к нему свойство **Печать с наложением** или **Печать поверх всего**. Не используйте для текстовых объектов составной черный цвет;
- сумма четырех красок CMYK ни в одной точке не должна превышать 300%;
- если значения цветов ниже 10%, то это слишком мало для печати — низкое содержание краски может просто не пропечататься;
- все текстовые объекты документа необходимо преобразовать в кривые;
- градиентные заливки, линзы, прозрачности, тени, которые красиво смотрятся на экране монитора, часто плохо воспроизводятся при печати, поэтому все эффекты необходимо преобразовать в растровые изображения в цветовой модели CMYK с разрешением 300 dpi;
- каждая версия программы может предлагать разные наборы узорных, текстурных и PostScript-заливок. Заливки более новых версий программы могут существенно отличаться от заливок предыдущих ее версий, могут поддерживать или не поддерживать выборочную прозрачность. По этой причине при сохранении файла в предыдущей версии программы она спрашивает, хотите ли вы преобразовать текст в кривые, а заливки — в растровые изображения;
- удалите с рабочего поля все вспомогательные изображения и тексты;
- удалите блокировку со всех ранее заблокированных объектов;
- исключается использование в файлах документов слоев с атрибутами **невидимый** и **непечатный** — содержимое таких слоев напечатано не будет;
- не используйте сверхтонкие абрисы;
- не используйте в публикации растровую графику в форматах JPEG, JPG, GIF, BMP и PNG;
- все растровые изображения, помещенные в документ, должны быть представлены в формате TIFF.

В этой главе вы познакомились с основными правилами подготовки документов к печати на офисных принтерах и для передачи в сервисные центры. Рассмотрели этапы подготовки макетов для печати однотипных изделий и спуска полос. Научились готовить и собирать документы с переменной информацией в файл для вывода на печать. Ознакомились с процессом вывода документов в формат PDF для печати на принтере и создания электронной публикации. Подготовка и вывод макета — это завершающий этап работы над проектом. От того, насколько аккуратно и тщательно выполнена эта работа, зависит конечный результат проекта — будь это простая визитная карточка, этикетка или многостраничный каталог.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Описание электронного архива

Электронный архив с материалами, сопровождающими книгу, можно скачать с сервера издательства «БХВ» по ссылке **https://zip.bhv.ru/9785977511926.zip** или со страницы книги на сайте **https://bhv.ru**.

- В папке Практика содержатся упражнения и задания для глав книги и вспомогательные материалы к ним.
- В папке Растровые изображения и эффекты содержатся файлы в формате PDF полноцветных версий *глав 26 «Работа с растровыми изображениями»*, *27 «Специальные эффекты»* и *28 «Трассировка»*.

Предметный указатель

А

Абрис 299
Автоматический спуск полос
средствами CorelDRAW 967
Автоматическое сохранение
резервных копий 72
Автоподгон страницы 90
Аддитивная цветовая модель 324, 326

Б

Безопасная зона 92
Библиотека
◊ градиентных заливок 378
◊ символов 930
Блоки текста 478
Блокирование 984
Блок-тени 778
Буквица 500
Буфер обмена 154

В

Варианты печати документа 955
Вектор
◊ перетекания 630
◊ прозрачности 684
◊ эффекта 722
Векторизация 84, 908
Векторная графика 125
Векторные узорные заливки 399
Виды
◊ искажений 721
◊ компьютерной графики 123
◊ тени 768
Внедренные изображения
с внешними связями 880
Внешние поля 980
Внутренний
◊ вылет 92
◊ символ 930
Всплывающая подсказка 38
Вспомогательные элементы интерфейса 98
Вылеты, или припуски для обреза 92
Выпадающее меню 34
Выравнивание объектов: технология
выравнивания 235
Выступ
◊ выносной линии 217
◊ красной строки 495
Выход за обрез 92

Г

Гиперссылки 452
Гистограмма 856
Главная страница 537, 539
Глубина цвета 124
Графические примитивы 126
Группировка объектов 230

Д

Двухцветные узоры 391
Диалоговое окно просмотра 952
Диалоговые окна 53
Дублирование объектов 156
Дуплексная печать 859
Дуплексные изображения 859

З

Заблокированные панели инструментов 38
Заблокировать объект 233
Закопченное стекло 672
Закрепленная панель инструментов 37
Заливка 324
◊ сетки 373
◊ текстурой PostScript 391, 421, 422
Звезда и Сложная звезда 206

И

Импорт изображений 74
◊ растровых 77
Инструмент
◊ LiveSketch 177
◊ Воронка 281
◊ Интеллектуальное рисование 176
◊ Кривая через 3 точки 175
◊ Ластик 278
◊ Мастихин 281
◊ Нож 276
◊ Обрезка 275
◊ Огрубление 283
◊ Прямоугольник 126
◊ Размазывающая кисть 282
◊ рисования
▫ B-сплайн 175
▫ Ломаная линия 172
▫ Свободная форма 171
◊ Сглаживание 280
◊ Эллипс 133
Инструменты
◊ выделения объектов 144
◊ для работы с кривыми 170
◊ Перо и Кривая Безье 174
◊ Притягивание и Отталкивание 281
Интеллектуальная заливка 340
Интерактивное перемещение объектов 149
Интерактивные
◊ преобразования 150
◊ эффекты 34
Интерфейс программы 34
Исключение объектов 266
Исключения при преобразовании в символы 930

К

Как восстановить настройки по умолчанию 48
Каллиграфические линии 603
Каллиграфия 308
Категории меню Эффекты 887
Кернинг 446, 449
Клавиши быстрого доступа 161
Клонирование объектов 159
Кнопка отсутствия цвета 332
Коллекции изображений 84
Коническая фонтанная заливка 357
Контейнер PowerClip 935
Контейнеры 815, 983
Контекстное меню 56
Контур обрезки 852
Контуры объектов 180
Копирование и вставка объектов 154
Копировать свойства объектов 160
Коэффициент прозрачности 683
Красная строка 495
Кривая с внутренними вырезами 462

Л

Лаборатория
◊ вырезов PHOTO-PAINT 876
◊ по корректировке изображений 857, 860, 861, 915
Линейки 98
Линейная фонтанная заливка 357
Линия 170
Лифлет 106

М

Макет страницы 88
Макрос 939
Максимальное количество узлов кривой 984
Маркер положения 770
Маркеры
◊ выбора для символов 931
◊ трансформации 145
Маска 681
Мастер
◊ поиска и замены 923
◊ слияния при печати 556
Масштабирование изображения 853
Межстрочный интервал 450, 495
Многостраничные документы 557
Многостраничный режим 89
◊ просмотра 27
Многоугольники 205
Мокапы 696, 718
Монохромные изображения 858
Морфинг 628

Н

Навигатор 558
◊ страниц 91
Наконечники абрисов 306
Направляющие линии 101
Настройка
◊ параметров CorelDRAW 62
◊ рабочего пространства 58
Недеструктивные эффекты 887
Несовместимость шрифтов 983
Номер страницы 560

О

Область захвата панели инструментов 38
Обрезка объектов 276
Обтекание простым текстом 504
Объединение объектов 260
Объект 34
◊ PowerClip 815
◊ образец 925
Объекты
◊ OLE 848
◊ классификация 143
Однобитовые изображения 859
Однородная заливка 339
Окно настройки 54
◊ Лоток 86
◊ диалоговое окно 34
Окно документа 35
Опорный объект 649
Ориентация страницы 89, 951
Ось симметрии 785
Отбивки 495
Открытие
◊ документа 69
◊ файлов, созданных и сохраненных в других приложениях 70
Отступ красной строки 495
Офсетный способ печати 982

П

Пакет программ CorelDRAW Graphics Suite 23
Панель групп инструментов 40, 126
Параллельное рисование 178
Параметры
◊ абзацев 432
◊ символов 432
◊ текста 493
◊ файла PDF 973
Пароль
◊ на открытие PDF-файла 976
◊ с правами для PDF-файла 976
Перетекание 628
Печать
◊ в файл 951
◊ на офисном принтере 951
◊ плитками 955
Пиксел 124
Плавающая панель инструментов 37
Плавающие
◊ панели инструментов 45
◊ точки 175
Плашечные цвета 336, 859
Полноцветные векторные узоры 391
Полутоновые изображения 859
Поля слияния 966
Портал идей 26
Порядок расположения объектов по планам 234
Пошаговый переход 628
Преобразование векторной графики в растровые изображения 848
Привязка объектов 109
Прикрепленные точки 175
Припуски под обрез 980
Пробные распечатки 950
Промежуточная трансформация 628
Простой текст 34, 431, 476
Прямоугольная фонтанная заливка 357

Р

Рабочее пространство 26, 58
Размерные линии 216
Разрешение 124, 853, 981
◊ текстуры 421
Раппорт 796
Распределение объектов 240
Распылители 596
Растекание 980
Растеризация 849
Растрирование 849
◊ векторного изображения 84
Растровая цветовая маска 875
Растровые
◊ заливки 401
◊ изображения 124
◊ полноцветные узоры 391

◊ редакторы 982
◊ эффекты 887, 984
Редактирование и форматирование простого текста 490
Редактор
◊ палитр 331
◊ растровых изображений Corel PHOTO-PAINT 850
Режим
◊ отображения разворотов 28
◊ работы с разворотами 94
Режимы
◊ искажения 723
◊ линзы 673
◊ окрашивания вытягивания 746
◊ отображения рисунков 117
◊ слияния (смешивания) 693
◊ создания оболочки 708
◊ фиксированного перемещения углов 709
Рисование сеток 210
Рисунок, или документ 34

С

Сборка файлов для вывода 978
Сверхтонкий абрис 984
Свойства абрисов 299
Связанные файлы 880
Связанный символ 930
Сегменты линий 170
Сетка
◊ базовых линий 101
◊ документа 99
Сетки и спирали 209
Символы 930, 984
Скрытые объекты 233
Слияние при печати 964
Слои 537
Слои-шаблоны 537, 554
Смещение 157
Соединительные линии 215
Создание
◊ контурных объектов произвольного вида 170
◊ нового документа 67
Сопоставление шрифтов 74
Сохранение заготовки в качестве шаблона 98
Сохранение и закрытие документа 70
Спираль 209
Список 34
◊ экспорта 948
Способы
◊ быстрого вызова инструментов и действий 162
◊ выделения текстовых фрагментов 491
◊ выравнивания объектов 236
◊ выравнивания узлов 195
◊ добавления растровых изображений в документ 847
Спуск полос 959
Стандартная панель 38
Стандартные фигуры 138
Стили 561
◊ макета страницы 93
◊ печати 963
◊ скоса 734
◊ эффекта динамики 796
Стиль
◊ для фигурного текста 562
◊ по умолчанию 562
Строка состояния 49
Субтрактивная цветовая модель 324, 326
Сценарий 939

Т

Таблицы 515
Тангир 729
Текст
◊ абзаца 477
◊ в рамке 477
◊ во фрейме 477
Текстурные заливки 391, 418
Техника выполнения точных преобразований 226
Технология CtP 958
Типы
◊ выравнивания объектов 236
◊ вытягивания 740
◊ декоративных заливок 391
◊ перспективы 750
◊ фонтанной заливки 357
Тоновый диапазон изображения 856
Точка схода 742
Точки привязки 111, 216
Точные преобразования объектов 225
◊ задание точных размеров 229
◊ масштабирование и отражение 229
◊ наклон 230
◊ поворот 227
◊ расположение 227
Трекинг 448
Триадные цвета 336

У

Увеличивающая линза 672
Удаление виртуального сегмента 278
Узлы и сегменты кривых 179
Узорные заливки 389
Управляющий объект 649

Ф

Файл
◊ источника данных для слияния 969
◊ с разделителями в формате CSV 970
Файлы
◊ векторных форматов 83
◊ используемые для обмена графической информацией 83
Фаска 748
Фигурная обрезка растрового изображения 851
Фигурные сетки 729
Фигурный текст 34, 431
◊ вдоль пути 453
Фильтры 857, 887
Фоновое растровое изображение 95
Фонтанные или градиентные заливки 354
Формат
◊ PDF 972
◊ графического файла 83
Форматирование
◊ «по образцу» 465
◊ фигурного текста 441
Формирование объектов 265
Фреймы 476, 815
Функциональные клавиши 161
◊ выделения узлов 184
◊ выравнивания 290
◊ для работы с прямоугольниками 131
◊ для работы с эллипсами 135
◊ для спиралей и сеток 211
◊ при рисовании дуг 175

Ц

Цвета модели CMYK 957
Цветное стекло 672
Цветовая модель 324
◊ CMYK 67, 96, 324, 326, 983
◊ HSB 325
◊ RGB 325, 957
◊ оттенков серых тонов 326
Цветовая
◊ палитра 328
▫ документа 52
▫ установленная по умолчанию 49
◊ пипетка 333
Цветовой режим 914
◊ CMYK 857, 858
◊ RGB 856, 858
Цветовые
◊ гармонии 576
◊ палитры 326
◊ профили устройств 981
◊ растяжки 354
◊ стили 574
Цветоделение 957
Цветоделенные пленки 958
Центр симметрии 786

Ч

Числовые поля 49
◊ с приращением 964

Ш

Шаблонный (замещающий) текст 481
Шаблоны документов 65
Шаг и повтор 157
Шрифт OpenType 445

Э

Экран приветствия 26, 33
Экспорт
◊ изображений 79
◊ рисунков или документов в нужные форматы 72
Экструзия 738
Эллиптическая фонтанная заливка 357
Эффект
◊ пикселизации 125
◊ прозрачности 345