

самоучитель

Нина Комолова, Елена Яковлева

CorelDRAW 2021

Теория и практика создания рисунка
Основные инструменты и приемы работы
Работа с заливками
Обработка текстовой информации
Экспорт из окна документа
Многостраничный просмотр
Совместная работа над проектом
Пазлы, логотипы, буклеты
QR-коды и штрихкоды
Фильтры и спецэффекты



Материалы
на www.bhv.ru



Нина Комолова
Елена Яковлева

самоучитель

CorelDRAW 2021

Санкт-Петербург
«БХВ-Петербург»

2022

УДК 004.4'273
ББК 32.973.26-018.2
К63

Комолова, Н. В.

К63 Самоучитель CorelDRAW 2021 / Н. В. Комолова, Е. С. Яковлева. — СПб.: БХВ-Петербург, 2022. — 432 с.: ил. — (Самоучитель)

ISBN 978-5-9775-6845-6

Книга научит создавать и редактировать векторные изображения в графическом редакторе CorelDRAW 2021. Рассмотрены основные инструменты и приемы работы с графическими объектами, заливками, применение специальных эффектов и фильтров растровой графики, работа с текстом, вывод документа на печать, импорт, экспорт, совместимость файлов, переход в приложение CorelDRAW.app для совместной работы, хранение файлов в онлайн-хранилище Corel Cloud, экспорт множественных активов из окна документа, многостраничный просмотр. Даны основы графического дизайна. Материал сопровождается оригинальными примерами создания пазлов, логотипов, QR-кодов, штрихкодов и других объектов, практическими упражнениями. На сайте издательства приведены упражнения и вспомогательные файлы.

Для широкого круга пользователей

УДК 004.4'273
ББК 32.973.26-018.2

Группа подготовки издания:

Руководитель проекта	<i>Евгений Рыбаков</i>
Зав. редакцией	<i>Людмила Гауль</i>
Редактор	<i>Григорий Добин</i>
Компьютерная верстка	<i>Ольги Сергиенко</i>
Дизайн серии	<i>Марины Дамбиевой</i>
Оформление обложки	<i>Зои Канторович</i>

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

ISBN 978-5-9775-6845-6

© ООО "БХВ", 2022
© Оформление. ООО "БХВ-Петербург", 2022

Оглавление

Введение	13
Что нового в CorelDRAW 2021?.....	15
Рабочие пространства и их настройка	16
Обновленный интерфейс.....	18
Отображение многостраничного документа	18
Экспорт множественных активов.....	19
Диспетчер шрифтов Corel Font Manager.....	22
Контент для работы	23
Ресурс Corel Video Tutorials.....	24
Учебные материалы.....	24
Где получить помощь?	24
Электронный архив	25
Благодарности.....	26
Глава 1. Начало работы.....	27
Первый запуск.....	27
Компоненты экрана	29
Панель инструментов	31
Панели управления	43
Панель свойств.....	44
Палитра цветов	45
Палитра документа	46
Строка состояния	46
Контекстное меню	47
Окна настройки.....	47
Параметры страницы.....	48
Открытие документов	49
Сохранение документов	50
Заккрытие документа	51
Векторная графика	51
Измерительные линейки	53
Режим отображения документа.....	54
Динамические направляющие	56

Многофакторная структура Corel CONNECT	57
Облачные хранилища данных	59
Создавай в CorelDRAW, сохраняй в Corel Cloud, комментируй в CorelDRAW.app.....	60
Кнопка <i>Быстрая настройка</i> и кнопка переполнения	63
Встраивание шрифтов	63
Резюме	63
Глава 2. Линии, фигуры и контуры	64
Инструменты <i>Свободная форма</i> и <i>Ломаная линия</i>	64
Инструмент <i>Безье</i>	66
Построение кривых.....	68
Инструмент <i>Указатель</i>	69
Выделение объектов инструментом <i>Указатель</i>	70
Обводка контуров	72
Инструмент <i>Форма</i>	72
Типы узлов	73
Добавление и удаление узлов	77
Операции с группами узлов	78
Выделение смежных узлов.....	79
Копирование сегментов кривых и их вырезание	80
Инструмент <i>Сглаживание</i>	82
Инструмент <i>Прямоугольник</i>	83
Инструмент <i>Эллипс</i>	86
Инструменты «Через 3 точки».....	88
Простейшие обводки и заливки	89
Перемещение объектов	90
Масштабирование объектов.....	92
Отражение объектов	93
Поворот объектов	94
Наклон объектов	96
Окно настройки <i>Преобразовать</i>	97
Копирование и дублирование объектов.....	98
Создание узоров.....	101
Удаление объектов.....	103
Команды <i>Отменить</i> и <i>Вернуть</i>	103
Инструмент <i>Обрезка</i>	104
Инструмент <i>Свободное преобразование</i>	106
Команды меню <i>Правка</i>	106
Инструмент <i>Многоугольник</i>	107
Инструмент <i>Звезда</i>	109
Построение фигур из многоугольника.....	110
Инструмент <i>Спираль</i>	111
Инструменты создания сложных примитивов	112
Порядок перекрывания объектов	112
Инструмент <i>Динамика</i>	113
Геометрические операции с контурами.....	116
Соединение контуров	116
Пересечение, объединение и исключение фигур.....	117

Инструмент <i>Интеллектуальное рисование</i>	118
Инструмент <i>Нож</i>	119
Инструмент <i>Ластик</i>	121
Инструмент <i>Размазывание</i>	122
Инструмент <i>Грубая кисть</i>	124
Инструменты соединения отрезками	125
Построение блок-схемы инструментом <i>Прямая соединительная линия</i>	125
Соединение нескольких сегментов	127
Инструмент <i>Прямая через 2 точки</i>	128
Инструмент <i>В-сплайн</i>	128
Пример создания логотипа	130
Режим <i>Симметрия</i>	133
Создание симметрии	133
Инструмент <i>LiveSketch</i>	136
Инструмент <i>Блок-тень</i>	137
Резюме	138
Глава 3. Объекты, символы и слои	139
Группировка объектов	141
Выравнивание объектов	144
Выравнивание по направляющим	144
Выравнивание по объектам	153
Выравнивание по сетке	154
Команда <i>Выровнять и распределить</i>	155
Окно настройки <i>Объекты вдоль пути</i>	159
Окно настройки <i>Объекты</i>	161
Слои	163
Слои в окне настройки <i>Объекты</i>	163
Работа с объектами в окне настройки <i>Объекты</i>	165
Имена объектов	167
Добавление эффекта к объекту	167
Порядок перекрывания и окно настройки <i>Объекты</i>	168
Создание слоев	168
Переименование слоев	170
Перемещение объектов между слоями	170
Перемещение объектов между страницами	171
Перемещение слоев	172
Удаление слоев	172
Слой-шаблоны	172
Отображение и скрытие объектов на слое	173
Стили	173
Стили по умолчанию	175
Создание стилей	176
Применение стилей	178
Цветовые стили	178
Цвет гармонии	179
Создание серии документов	180

Инструменты размера	185
Пазлы	186
Вставка и проверка штрихкода.....	190
QR-коды.....	191
Вставка QR-кода	191
Резюме	193
Глава 4. Цвет, заливки и обводки.....	194
Использование цветов	194
Выбор цветов	195
Обводка.....	197
Атрибуты обводки в окне <i>Перо абриса</i>	198
Цвет обводки	199
Масштабирование обводки.....	200
Пунктир	200
Концы линий	201
Каллиграфические линии	201
Преобразование обводки в контур	202
Заливка.....	203
Фонтанные заливки	207
Линейная фонтанная заливка.....	207
Эллиптическая фонтанная заливка.....	208
Коническая фонтанная заливка	208
Прямоугольная фонтанная заливка	208
Узорные заливки.....	209
Двухцветные растровые узоры	209
Окно <i>Редактор двухцветного узора</i>	210
Создание новых узоров	211
Создание заливки из готового объекта	213
Текстурные заливки.....	215
Узоры PostScript.....	216
Интерактивная заливка.....	216
Прозрачность	217
Режимы наложения прозрачности.....	220
Копирование заливки и обводки	221
Копирование прозрачности и примеры	222
Применение заливок к областям	223
Упражнения по заливке.....	225
Готовые модели из коллекции ClipArt.....	225
Заливка отдельно от контура	226
Заливка замкнутого контура	228
Заливка при помощи шкалы цветов	229
Заливка контура плашечным цветом	230
Заливка контура готовыми заливками	232
Выполните самостоятельно	233
Резюме	234

Глава 5. Текст и верстка	235
Фигурный текст	236
Свойства текста.....	237
Текст как объект	238
Работа с текстом: инструмент <i>Форма</i>	239
Простой текст.....	240
Преобразование простого и фигурного текста.....	241
Размещение фигурного текста вдоль контура.....	241
Кегль и форматирование символов и абзацев	242
Простой текст внутри контура.....	245
Вариативные шрифты	246
Верстка	248
Определения верстки.....	249
Объекты верстки	250
Таблицы.....	252
Создание оригинал-макета буклета.....	255
Мастер слоев и нумерация страниц.....	258
Обрезка страницы в край	259
Настройка полей печати	260
Сохранение макета в качестве шаблона	261
Работа с многостраничным документом	263
Резюме	266
Глава 6. Специальные эффекты	267
Перетекания	267
Создание перетекания инструментом <i>Перетекание</i>	267
Количество промежуточных объектов.....	271
Переходы цвета в перетекании.....	273
Плавность перехода формы и цвета.....	274
Установка начальных и конечных объектов	275
Узловые точки перетекания	276
Разрезание, отмена и слияние перетеканий.....	277
Перетекание на контуре	279
Перевод перетекания в редактируемые контуры	281
Перетекание сложных объектов	281
Применение перетеканий.....	282
Секущая маска <i>PowerClip</i>	285
Редактирование маски <i>PowerClip</i>	286
Редактирование объектов внутри маски <i>PowerClip</i>	287
Вложенные маски <i>PowerClip</i>	287
Отмена маски <i>PowerClip</i>	287
Советы по применению масок.....	288
Инструмент <i>Искажение</i>	288
Инструмент <i>Искажение</i> в режиме сжатия и растяжения.....	289
Инструмент <i>Искажение</i> в режиме застешки-молнии.....	292
Инструмент <i>Искажение</i> в режиме кручения.....	294
Градиентные сетки	296
Элементы сетки.....	297

Сглаживание сетки	297
Придание цвета узлам и ячейкам.....	298
Особенности создания и редактирования сеток.....	302
Оконтуривание при помощи инструмента <i>Контур</i>	302
Управление оконтуриванием на панели свойств	304
Цвета оконтуривания.....	304
Копирование атрибутов.....	305
Примеры различных контуров.....	305
Инструмент <i>Оболочка</i>	307
Комбинации клавиш жестких режимов	309
Вложенная оболочка и отмена эффекта.....	309
Типы искажения объекта в оболочке	309
Перевод эффекта в контур	310
Перспектива	310
Добавление перспективы	310
Рисунок в перспективе	313
Векторное вытягивание.....	315
Типы векторного вытягивания	316
Вращение экструзии в пространстве.....	318
Цвет экструзии	320
Скосы при вытягивании	321
Расчет точки схода.....	322
Отмена вытягивания и преобразование в контуры	323
Линза.....	324
Типы линзы	325
Копирование эффекта, примененного в документе	329
Дополнительные настройки линзы.....	330
Тени	331
Инструмент <i>Тень</i> в режиме <i>Падающая тень</i>	331
Настройки тени	333
Инструмент <i>Тень</i> в режиме <i>Внутренняя тень</i>	335
Инструмент <i>Блок-тень</i>	337
Художественные кисти	338
Инструмент <i>Художественное оформление</i> в режиме <i>Заготовка</i>	338
Инструмент <i>Художественное оформление</i> в режиме <i>Исполнение</i>	340
Инструмент <i>Художественное оформление</i> в режиме <i>Каллиграфия</i>	340
Инструмент <i>Художественное оформление</i> в режиме <i>Кисть</i>	341
Рисование художественными инструментами	342
Инструмент <i>Художественное оформление</i> в режиме <i>Распылитель</i>	344
Окно настройки <i>Художественное оформление</i>	346
Объекты кисти как объекты <i>PowerClip</i>	347
Выравнивание и распределение объектов кисти.....	348
Создание эффектов объемности.....	350
Создание объемного эффекта <i>Мягкий край</i>	351
Эффект <i>PhotoCocktail</i>	352
Пуантилизм	354
Резюме	356

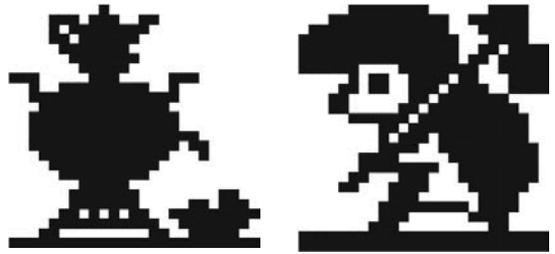
Глава 7. Растровые изображения и их обработка	357
Растровая графика	357
Разрешение и размеры.....	358
Глубина цвета.....	359
Форматы файлов	361
Поддерживаемые форматы файлов.....	362
Растровые эффекты	366
Применение эффекта к изображению	386
Управление эффектом в окне настройки <i>Свойства</i>	388
Управление эффектом в окне настройки <i>Объекты</i>	388
Команды меню <i>Растровые изображения</i>	389
Преобразование изображений	391
Получение изображений	391
Импорт связанных изображений	395
Трансформирование изображений	397
Редактирование контура изображения.....	398
Обрезка изображений	400
Изменение размеров изображений.....	401
Изменение типа изображения.....	403
Монохромные изображения	404
Полутоновые изображения	406
Индексированные изображения	406
Дуплексные изображения	406
Коррекция изображений.....	409
Тоновая коррекция	409
Маскирование цветов	412
Трассировка растрового изображения в векторное	413
Резюме	415
Заключение	416
Связь с программой AutoCAD.....	416
Связь с программой Microsoft PowerPoint.....	419
Связь с программой Adobe Illustrator.....	420
Резюме	421
Приложение. Описание электронного архива	422
Предметный указатель	423

ГЛАВЫ, ПОМЕЩЕННЫЕ В ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Глава 8. Способы вывода на печать документа CorelDRAW 2021	1
Выбор и установки принтера	3
Общие настройки печати	6
Печать одиночных страниц.....	7
Этикетки	9
Печать многостраничных документов	14

Растривание	16
Линейные растры	16
Цифровые растры	18
Линиатура и количество градаций серого	20
Линиатура и качество бумаги	21
Цветodelение и растривание	22
Линиатура и разрешение точечных изображений	25
Треппинг и наложение	26
Треппинг	26
Печать с наложением	28
Установки треппинга	30
Типографские метки	32
Спуск полос	34
Окно предварительного просмотра	35
Резюме	37
Глава 9. Основные сведения о CorelDRAW Graphics Suite 2021	1
Требования к компьютеру	3
Точечная и векторная графика	4
Растровая графика	4
Векторная графика	5
Редактирование точечных и векторных изображений	6
Параметры страницы документа CorelDRAW 2021	6
Для чего целесообразно использовать CorelDRAW 2021?	7
Глава 10. Знакомство с программой CorelDRAW 2021	1
Интерфейс программы	1
Первый запуск	1
Главное меню	5
Контекстное меню	12
Настройки программы	13
Справочная система	16
Окно документа	18
Управление окнами документов	19
Масштаб отображения	21
Измерительные линейки	25
Режим отображения документа	26
Сетка, направляющие и привязка к объектам	28
Сохранение документов	31
Резюме	33
Глава 11. Цвет	1
Локус спектральных цветов	2
Способы описания цвета	3
Цветовой охват	4
Модель RGB	5
Модель CMYK	7
Модели HSB и HLS	8

Модель Lab.....	12
Виды цветной печати: триадные и плашечные цвета.....	13
Работа с цветом в CorelDRAW 2021	14
Выбор цвета и цветовые библиотеки	14
Дополнительные палитры	17
Редактирование цвета в окне настройки <i>Цвет</i>	18
Диалоговое окно <i>Изменить заливку</i> , вариант <i>Однородная заливка</i>	23
Диалоговое окно <i>Изменить заливку</i> , вариант <i>Фонтанная заливка</i>	24
Диалоговое окно <i>Изменить заливку</i> , вариант <i>Заливка векторным узором</i>	25
Диалоговое окно <i>Изменить заливку</i> , вариант <i>Заливка растровым узором</i>	25
Диалоговое окно <i>Изменить заливку</i> , вариант <i>Заливка двухцветным узором</i>	27
Диалоговое окно <i>Изменить заливку</i> , вариант <i>Заливка текстурой</i>	27
Диалоговое окно <i>Изменить заливку</i> , вариант <i>Заливка PostScript</i>	28
Команды меню <i>Инструменты</i>	29
Резюме	30



Введение

Эта книга посвящена описанию CorelDRAW 2021 — популярной программы для работы с векторными изображениями из пакета CorelDRAW Graphics Suite 2021, который, несомненно, является одним из самых мощных профессиональных пакетов в области компьютерной графики.

Популярность CorelDRAW 2021 объясняется простотой работы с инструментами, широким выбором средств создания и обработки графических и текстовых элементов при подготовке рекламных объявлений, публикаций, логотипов, знаков торговых марок, осуществлении персонализации, разработке блок-схем алгоритмов и многого другого.

Программа имеет великолепно продуманный, удобный, ясный и исключительно легкий в освоении интерфейс для создания изображений высокого качества, а также возможность цветodelения, что позволяет использовать CorelDRAW в различных областях издательской деятельности и дизайна.

В программе можно создавать рисунки, пиктограммы, полноцветные художественные и технические иллюстрации, реалистические и сюрреалистические изображения, рекламные и мультипликационные модули, слайды для презентаций, анимации, компьютерные клипы, строить графики, диаграммы, таблицы и сложнейшие чертежи, перспективные изображения.

CorelDRAW 2021 рассчитан на работу с 64-разрядными процессорами, что делает возможной быструю обработку значительных по объему документов. Поддерживается и многопоточность (одновременная обработка процессором нескольких потоков), позволяющая значительно ускорить выполнение операций копирования и вставки больших объектов, экспорта и печати.

Книга, которую вы держите в руках, представляет собой самоучитель по возможностям новой версии графического векторного редактора CorelDRAW 2021 из пакета программ CorelDRAW Graphics Suite 2021, и мы надеемся, что она позволит вам более полно ознакомиться с программой и сократить время изучения ее возможностей.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Привлекательнейшей особенностью книги является наличие сопровождающего ее электронного архива, содержащего теоретический материал, значительно дополняющий информацию, приведенную в «бумажном» издании, и новый материал, не помещенный в книгу из-за стремления сократить ее объем и вес! Кроме того, электронный архив содержит также примеры и упражнения для закрепления полученных навыков работы с CorelDRAW 2021 (см. далее *разд. «Электронный архив»* в конце введения и *приложение*).

Скачать электронный архив с FTP-сервера издательства можно по ссылке <ftp://ftp.bhv.ru/9785977568456.zip>, а также со страницы книги на сайте <https://bhv.ru/>.

При запуске программы открывается окно **Экран приветствия** (Welcome Screen) (рис. В.1), содержащий следующие вкладки: **Начало работы** (Get Started) — с возможностью создать новый документ на чистом листе или воспользоваться шаблоном, а также просмотреть интерактивные обзоры по программе, **Рабочее пространство** (Workspace), **Новые функции** (What's New), **Обучение** (Learning) с разнообразными обучающими ресурсами, где можно получить советы по темам или просмотреть видеоуроки (см. далее), **Магазин** (Shop) — для доступа к дополнительным платным и бесплатным креативным инструментам компании Corel (отображаемое содержимое аналогично представленному в диалоговом окне **Дополнительно** (Get More)).

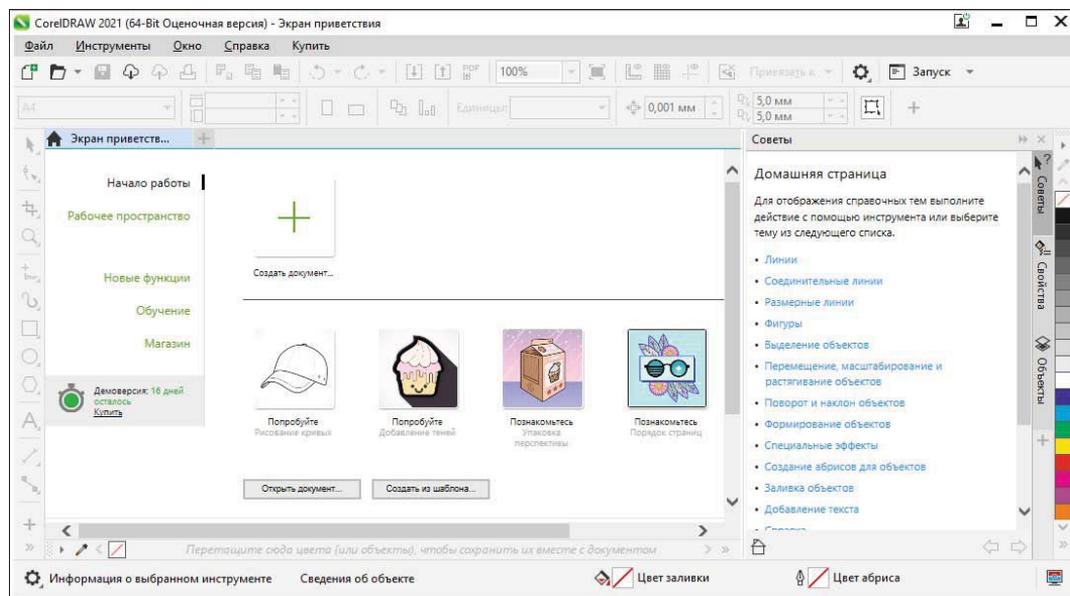


Рис. В.1. Экран приветствия

Что нового в CorelDRAW 2021?

В программе CorelDRAW версии 2021 появились вновь или существенно обновленные следующие возможности программы:

- ◆ обновлены инструменты для совместной работы над проектами. Созданный проект можно опубликовать в онлайн-хранилище файлов — облаке Corel Cloud, а затем через приложение CorelDRAW.app пригласить заинтересованные стороны просмотреть материалы и добавить свои комментарии непосредственно в единый рабочий файл. При этом всем коллегам предоставляется возможность работать с комментариями в режиме реального времени — добавленные с использованием приложения CorelDRAW.app комментарии и заметки мгновенно появляются в предназначенном для этого окне настройки **Комментарии** (Comments) рабочего файла CorelDRAW 2021. Для совместной работы над проектом необходимо войти в него со своими учетными данными Graphic Suite, Office 365 либо в качестве гостя. Тогда в окне настройки **Комментарии** (Comments) будет отображено имя автора введенных записей;
- ◆ добавлена информационная панель проекта в CorelDRAW 2021 и CorelDRAW.app, предназначенная для хранения, просмотра, упорядочивания и обмена файлами, которые были сохранены в Corel Cloud. Для рабочего файла возможно установить разные права доступа;
- ◆ добавлена возможность рисования в перспективе с применением заготовок для четырех типов чертежей. Рисование в перспективе доступно при помощи команды меню **Объект** > **Перспектива** > **Рисование в перспективе** (Object > Perspective > Draw in Perspective). Функция позволяет создавать объекты и композиции в перспективной проекции без предварительной конфигурации сложных координатных сеток;
- ◆ предоставлена возможность экспорта множественных активов при помощи нового окна настройки **Экспорт** (Export). Выделенные объекты страницы можно экспортировать в графический файл формата GIF, JPG или PNG с заданными настройками, а также в формат PDF. Возможно осуществить и множественный экспорт;
- ◆ теперь в новой версии программы поддерживаются графические файлы формата HEIF (High Efficiency Image File Format) — формата устройства iPhone для хранения фотографий с пониженным размером без ущерба качеству изображения. Отметим, что возможен импорт только статического изображения;
- ◆ добавлена возможность регулирования вида области рисования при помощи отключения либо включения режима отображения полос прокрутки и навигатора документа;
- ◆ новая возможность многостраничного просмотра без переключения между вкладками осуществляется по команде меню **Вид** > **Многостраничный просмотр** (View > Multipage View). Работу с многостраничным документом упрощает новое окно настройки **Страницы** (Pages);

- ◆ появилась новая функция автоподгона страницы **Автоматически по размеру страницы** (Autofit page). Она автоматически изменяет размер страницы по размерам содержимого страницы с настройкой полей согласно заданному расстоянию между графическими элементами и краями страницы;
- ◆ улучшена функция замены одного или нескольких цветов изображения для эффекта **Заменить цвета** (Replace colors). Модернизированная пипетка и другие инструменты выбора цвета действуют более точно, а интерактивные элементы управления помогают интуитивно произвести настройку тонового диапазона и насыщенности;
- ◆ улучшена работа с настраиваемыми направляющими. Теперь можно быстро переключаться между представлением фактического масштаба и размером страницы;
- ◆ предоставлена возможность настройки аппаратного ускорения с помощью графического процессора (GPU) вашей системы для отображения эффектов, художественных стилей, изменения разрешения и удаления артефактов JPEG. Настройка графического процессора выполняется в параметре **Общие** (Global) раздела  **Общие** (Global) диалогового окна **Параметры** (Options);
- ◆ представленные еще в предыдущей версии программы эффекты художественных стилей, доступны по команде меню **Эффекты > Творческие > Художественный стиль...** (Effects > Creative > Art Style). Эффекты используют технологии искусственного интеллекта для создания стилизованной версии изображения при помощи художественных шаблонов, обеспечивая при этом сохранность исходного контента;
- ◆ улучшено окно настройки **Поиск и замена** (Find and Replace), предназначенное для поиска векторных объектов по заданным критериям поиска. Можно выполнить поиск объектов, содержащих указанные свойства, а затем заменить эти свойства другими. Доступна замена заливок, цветовых моделей и палитр, свойств и атрибутов текста;
- ◆ доступны добавленные еще в предыдущей версии CorelDRAW линзы растровых эффектов. За счет использования технологий искусственного интеллекта в CorelDRAW 2021 и Corel PHOTO-PAINT реализована возможность применения растровых эффектов в формате линзы. Инструменты манипулирования линзой обеспечивают высокий уровень точности при размещении эффекта в нужной точке дизайна. Доступ к команде **Эффект растрового изображения** (Bitmap effect) осуществляется в раскрывающемся списке линз в окне настройки **Линза** (Lens).

По ходу изложения мы рассмотрим некоторые новые и имеющиеся возможности программы более подробно.

Рабочие пространства и их настройка

Понятие *рабочие пространства* используется почти во всех программных продуктах фирмы Adobe (Flash, Illustrator, InCopy, InDesign и Photoshop). В CorelDRAW

также представлены следующие рабочие пространства: **Макет страницы** и **Иллюстрация**, классическое рабочее пространство для опытных пользователей **По умолчанию**, упрощенное рабочее пространство для новичков, рабочее пространство для работы на сенсорных устройствах, а также рабочее пространство, настройки и внешний вид которого аналогичны рабочему пространству программы Adobe Illustrator.

Выбрать рабочее пространство можно в окне приветствия, которое появляется автоматически при запуске программы (см. рис. В.1) либо открывается по команде меню **Окно** > **Рабочее пространство** (Window > Workspace). Окно приветствия также можно вызвать командой меню **Справка** > **Экран приветствия** (Help > Welcome Screen).

Для выбора рабочего пространства укажите в окне приветствия на строку **Рабочее пространство** (Workspace) и выберите один из следующих пунктов категорий **Стандарт** (Standard), **Касание** (Touch) и **Specialty** (Специальные возможности):

- ◆ **Упрощенное (Lite)** — это рабочее пространство предназначено для начинающих пользователей и доступно как в CorelDRAW 2021, так и в Corel PHOTO-PAINT 2021. Оно имеет облегченный набор удобных для изучения опций панели свойств и панели инструментов и упрощает доступ к наиболее часто используемым функциям приложения;
- ◆ **По умолчанию (Default)** — обновленное рабочее пространство предназначено для пользователей, у которых есть опыт работы с программами векторной графики, в том числе с CorelDRAW (рис. В.2);

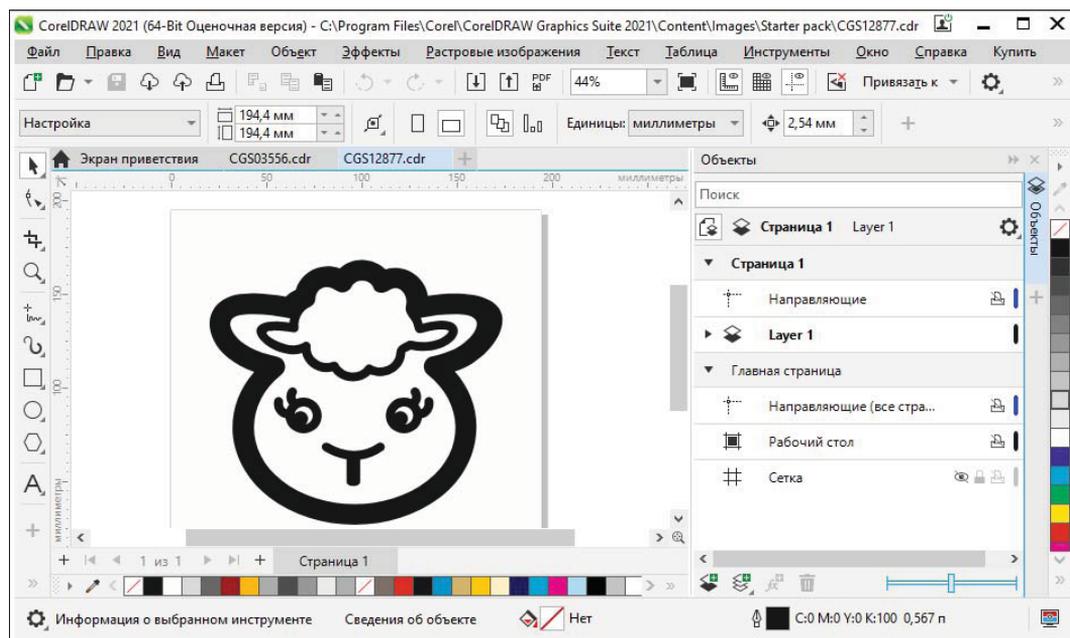


Рис. В.2. Рабочее пространство По умолчанию

- ◆ **Касание** (Touch) — предназначено для работы на сенсорных устройствах и идеально подходит для создания набросков;
- ◆ **Specialty** (Специальные возможности) — специализированные рабочие пространства:
 - **Иллюстрация** (Illustration) — представляет собой эффективную рабочую среду для создания разнообразного иллюстративного контента;
 - **Макет страницы** (Page Layout) — содержит элементы управления для удобного создания визиток, брошюр, сборников;
 - **Adobe Illustrator** (Adobe Illustrator) — это рабочее пространство напоминает рабочее пространство программы Adobe Illustrator. Таким образом, освоение программы CorelDRAW не составит труда для пользователей, знакомых с Adobe Illustrator.

Поэкспериментируйте, посмотрите, что при переходе от одного рабочего пространства к другому остается, а что исчезает. Подробно изучите все рабочие пространства и запомните, какие окна настройки присутствуют в каждом из них, — в дальнейшем это очень поможет вам в работе и ускорит время поиска нужного инструмента.

ВНИМАНИЕ!

Мы будем работать в рабочем пространстве **По умолчанию** (Default). Так что во избежание недопонимания установите это рабочее пространство. Другие рабочие пространства приводят к изменению интерфейса пользователя, в том числе и к изменению расположения команд меню.

Обновленный интерфейс

В программе CorelDRAW имеется возможность настроить интерфейс пользователя под свои нужды — по аналогии с настройкой интерфейса пользователя программ фирмы Adobe (например, Adobe Photoshop). Для этого воспользуйтесь командой меню **Инструменты** > **Параметры** (Tools > Options) и в раскрывающемся списке выберите команду **Настройка** (Customization). В открывшемся диалоговом окне укажите желаемые параметры интерфейса: размер (коэффициент масштабирования) и цвет окон (рис. В.3). Перемещаясь по значкам, расположенным в правом верхнем углу, можно выполнить разнообразные настройки интерфейса.

Отображение многостраничного документа

При работе с многостраничным документом возникает необходимость перемещения данных между страницами, а также требуется возможность удобного просмотра всех страниц макета. Теперь эти функции доступны в новой версии программы CorelDRAW 2021.

Открыв многостраничный документ — к примеру, файл PRIMER_17.cdr, содержащий четыре страницы, вы увидите, что в области рисования масштаб отображения не настроен.

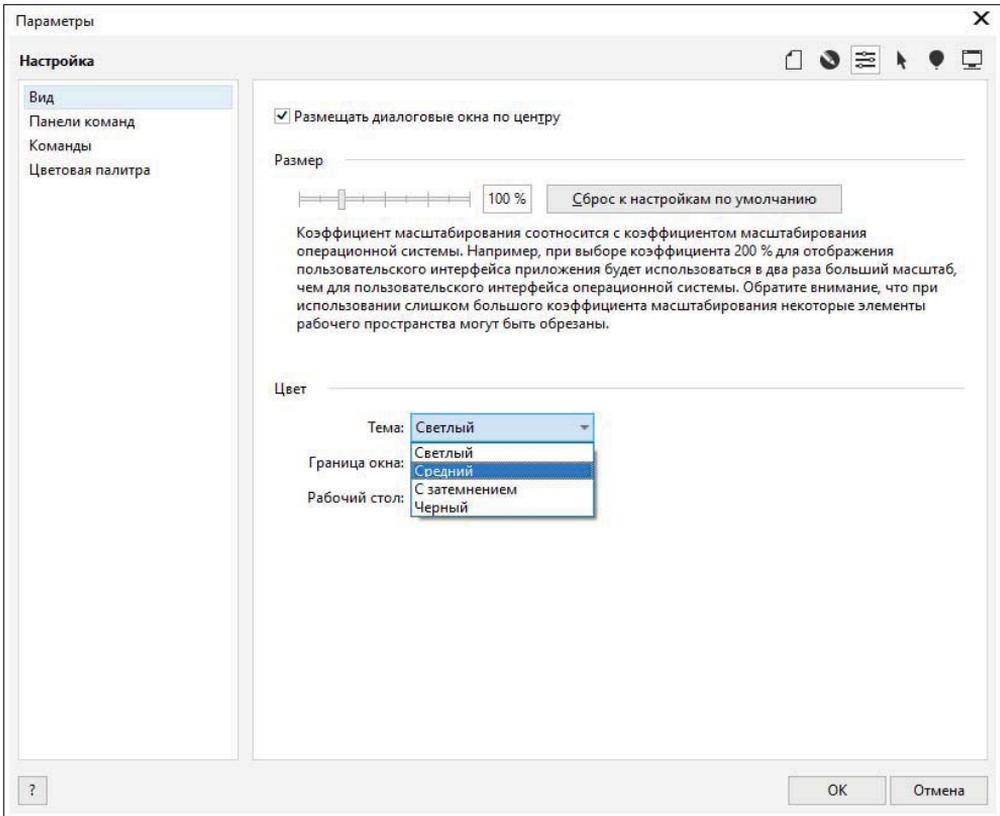


Рис. В.3. Настройка интерфейса пользователя

ПРИМЕЧАНИЕ

Файл *PRIMER_17.cdr* находится в папке *Примеры* сопровождающего книгу электронного архива (см. далее).

Для отображения в окне рисования всех страниц служит команда меню **Вид** ➤ **Многостраничный просмотр** (View ➤ Multipage View). Установив флажок у команды многостраничного просмотра страниц, вы сделаете доступным новый инструмент регулировки масштаба отображения всех страниц на экране  **Увеличить все страницы** (All Pages), расположенный на панели инструментов **Масштаб** (Scale). По нажатию кнопки увеличения масштаба все страницы станут видны в области рисования (рис. В4).

Экспорт множественных активов

Экспорт множественных активов выполняется при помощи нового окна настройки **Экспорт** (Export) (рис. В5).

Чтобы добавить материал в окно экспорта, необходимо выделить объекты на странице при помощи инструмента  **Указатель** (Pick) и нажать в окне настройки

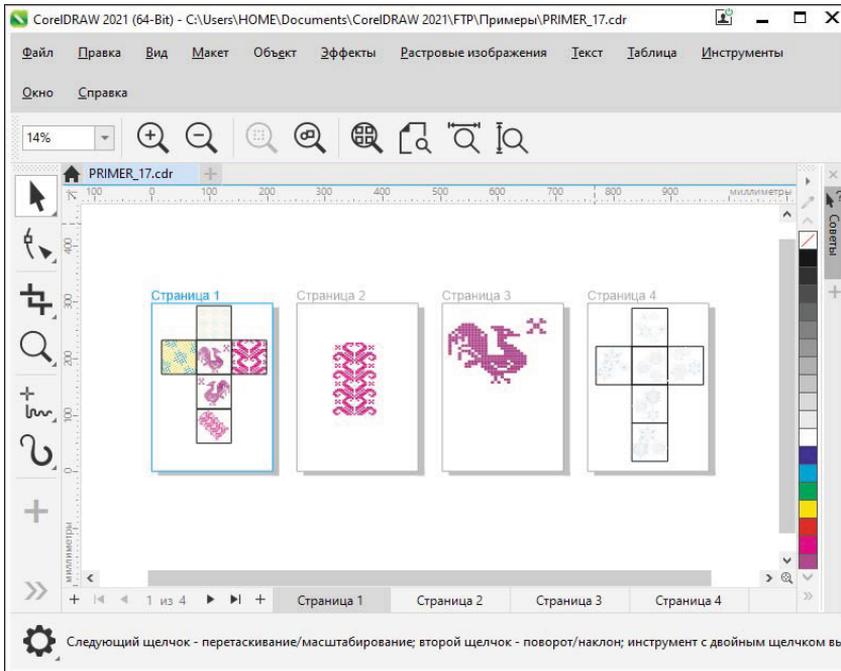


Рис. В.4. Многостраничный просмотр всех страниц документа

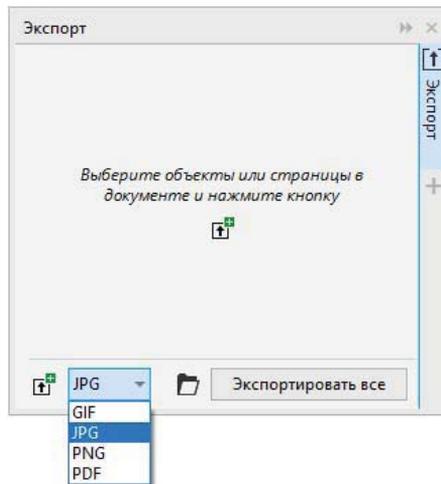
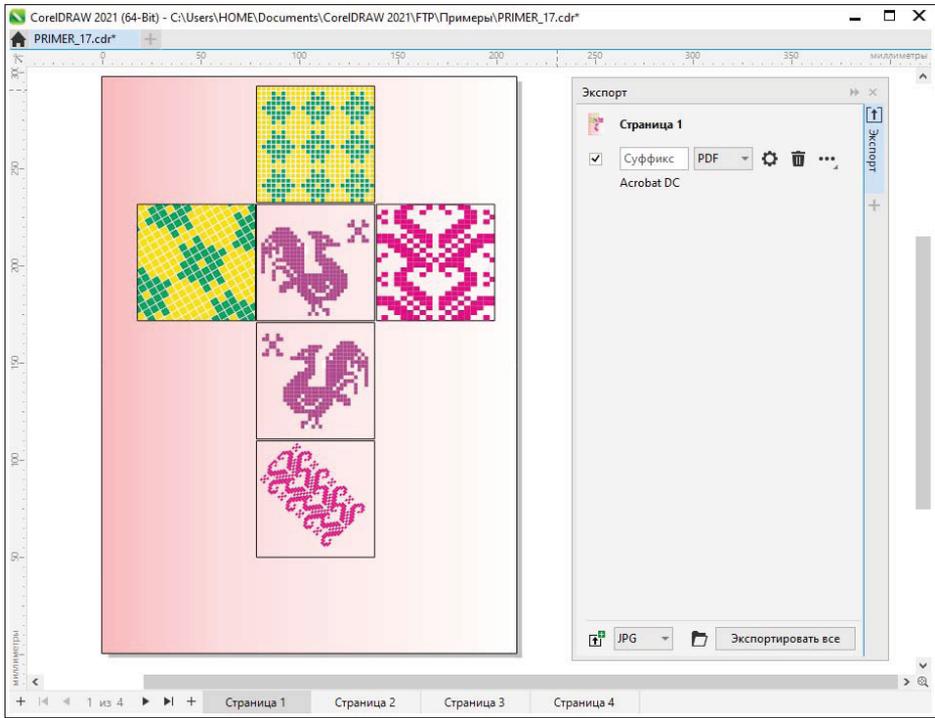
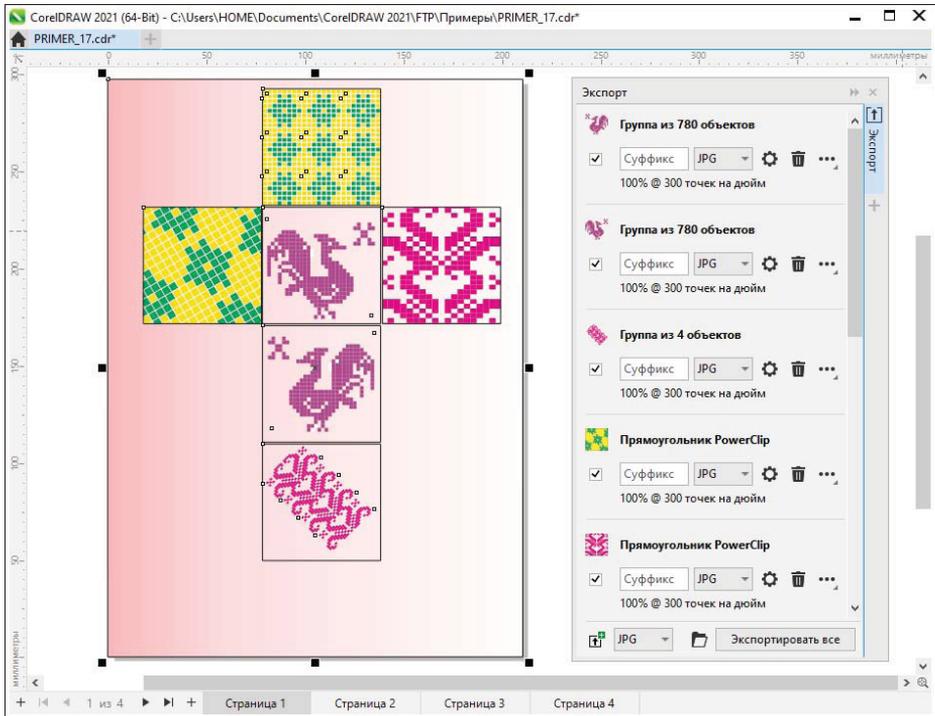


Рис. В.5. Окно настройки Экспорт

Экспорт (Export) кнопку  **Добавить новое** (Add new). Для экспорта целой страницы (рис. В6, а) снимите выделение объектов страницы и также нажмите кнопку  **Добавить новое** (Add new). Выделенные объекты либо страницы можно, как уже отмечалось ранее, экспортировать в графические файлы формата GIF, JPG или PNG с заданными настройками, а также в формат PDF. Возможно осуществить и множественный экспорт (рис. В6, б).



а



б

Рис. В.6. Настройка параметров экспорта страницы (а) и экспорта объектов (б)

Задать дополнительные параметры при экспорте в графический файл можно в диалоговом окне **Экспорт в ...** (Export in...), которое вызывается по нажатию кнопки  **Настройка** (Settings) в окне настройки **Экспорт** (Export).

При экспортировании страницы полностью лучше использовать сохранение в формате PDF, отметим также, что экспорт возможен как для сгруппированных объектов, так и для отдельных объектов, не состоящих в группе.

Если требуется осуществить экспорт какого-либо объекта с разными настройками, то его можно дублировать при помощи команды **Дублировать** (Duplicate), вызываемой по нажатию кнопки  **Параметры** (Options).

Указав при помощи флажков требуемые объекты либо группы объектов, нажмите кнопку **Экспортировать все** (Export All), расположенную в нижней части окна настройки **Экспорт** (Export) и укажите папку для сохранения материалов. Пример экспорта группы из 780 векторных объектов в единый файл формата JPG показан на рис. В.7.

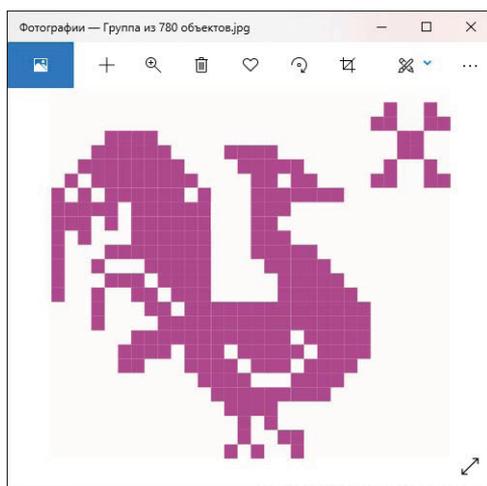


Рис. В.7. Отображение экспортированного файла в приложении Фотографии

Если для объекта были заданы настройки экспорта, то при его копировании в новый документ предыдущие настройки экспорта отобразятся в окне настройки **Экспорт** (Export).

Диспетчер шрифтов Corel Font Manager

Приложение Corel Font Manager (рис. В.8) предназначено для управления локальными и удаленными шрифтами. Диспетчер шрифтов можно вызвать как отдельно, так и непосредственно из CorelDRAW, нажав кнопку  **Запуск** **Запуск** (Application launcher), расположенную на панели **Стандарт** (Standard). Там же находится и кнопка запуска диалогового окна **Дополнительно** (Get More), при помощи которого можно приобретать дополнительные платные шрифты либо загружать бесплатные.

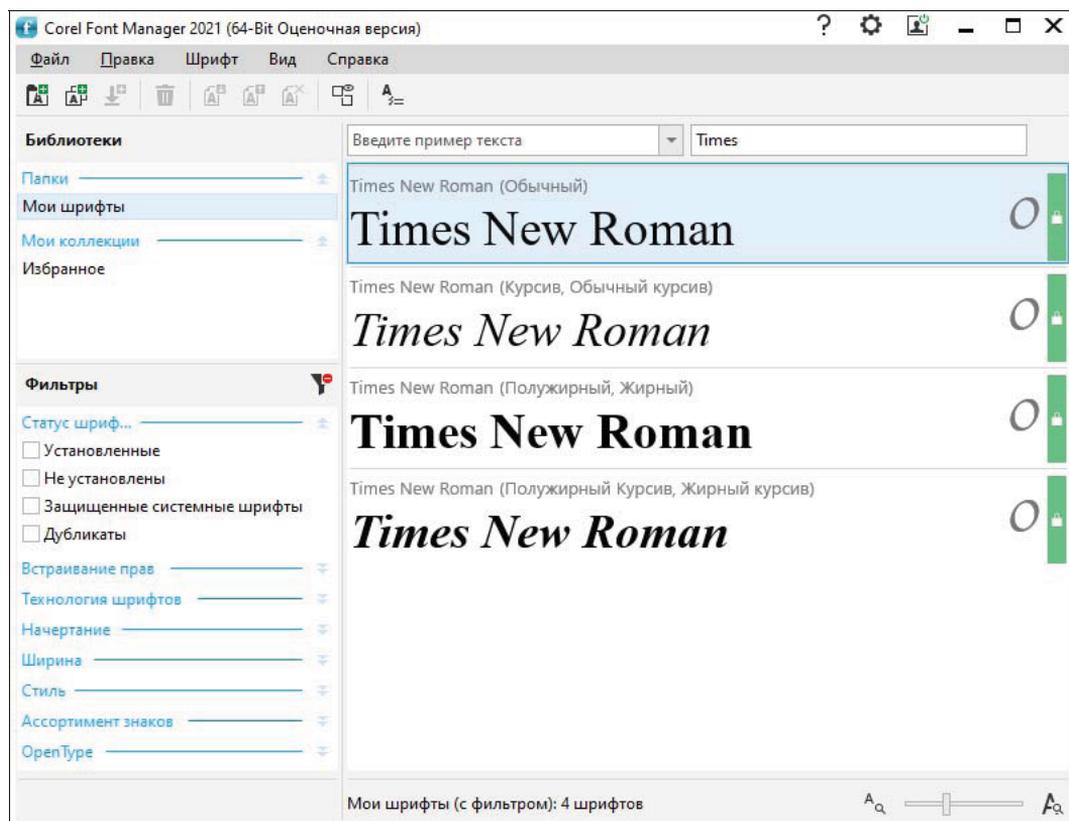


Рис. В.8. Поиск шрифта в Corel Font Manager

Диспетчер шрифтов позволяет осуществлять быстрый поиск и фильтрацию шрифтов, их установку и удаление, просмотр сведений о шрифте, работу с онлайн-шрифтами.

В новой версии программы Corel Font Manager 2021 появилась возможность сохранять шрифтовые коллекции. Теперь можно осуществить экспорт и импорт шрифтовых баз данных для обмена ими либо использования в других версиях программы.

Контент для работы

Для доступа к обновленному цифровому контенту пакета используйте окно настройки **Содержимое CONNECT** (CONNECT Content) и диалоговое окно **Дополнительно** (Get More), которое можно открыть, нажав кнопку  **Запуск** (Application launcher), расположенную на панели **Стандарт** (Standard). Поиск графических материалов осуществляется локально на компьютере, в сетевых папках, а также на портативных устройствах.

ВНИМАНИЕ!

Контент-центр, используемый в предыдущих версиях программы CorelDRAW, более не доступен.

Ресурс Corel Video Tutorials

Выполнив команду меню **Справка** > **Учебные видеопособия** (Help > Video Tutorials), вы откроете расположенный на веб-сайте <https://www.coreldraw.com/en/learn/> сборник видеоматериалов как по последней версии пакета CorelDRAW Graphics Suite 2021, так и его по предыдущим версиям. Там приведена информация о новинках программ CorelDRAW, Corel PHOTO-PAINT, обучающие ролики и многое другое. Для русскоязычных пользователей обучающие материалы находятся на сайте <https://www.coreltuts.com/ru>. Для просмотра этого контента необходим доступ в Интернет, поскольку видеоресурс загружается с сайта Corel.

Учебные материалы

Особенностью программы CorelDRAW является наличие большого количества учебных материалов, предоставляемых как с доступом, так и без доступа в Интернет. Иллюстрированные пособия делают процесс освоения программного обеспечения фирмы Corel легким и увлекательным. Начать можно с нуля, постепенно переходя к более сложным темам.

Материалы представлены в виде видеобзоров, видеороликов, интерактивных обзоров, пособий в PDF-файлах, электронных книг, советов, инструкций.

Видеоуроки либо справочные материалы можно просмотреть, перейдя по ссылке **Подробнее** (Learn more) окна настройки **Советы** (Hints). С вкладки **Обучение** (Learning) экрана приветствия также можно перейти к просмотру роликов либо текстовой информации на сайте производителя программы. Вкладка содержит ссылки на различные обучающие ресурсы в Интернете, а именно: на видео по работе с инструментами CorelDRAW, на подробные учебные пособия общей направленности, на библиотеку видео, на советы экспертов, вебинары и обучающие видео, видео Corel PHOTO-PAINT, на справку по продукту, на интерактивные учебные пособия и другие материалы. Имеется также возможность перейти на портал Discovery Center и веб-сайт сообщества CorelDRAW. Для использования обучающих ресурсов требуется подключение к Интернету.

Где получить помощь?

Основные учебные материалы содержатся на вкладке **Обучение** (Learning) окна приветствия **Экран приветствия** (Welcome Screen), в меню **Справка** (Help) и в окне настройки **Советы** (Hints). Часть информации доступна в стационарном режиме без подключения к Интернету, а часть — только онлайн. Количество материалов в Сети огромно: это и видеоролики, и электронные книги, и информационные статьи, в том числе на русском языке. Имеется возможность загрузки Product Help — справки CorelDRAW, открываемой в браузере. В меню **Справка** (Help) можно получить доступ к удобному руководству **Руководство по началу работы** (Quick Start Guide), организованному в виде небольшой брошюры со сведениями об основных возможностях программы.

Для тех, кто уже знаком с CorelDRAW и хочет увидеть новинки интерфейса CorelDRAW 2021, командой меню **Справка** > **Выделить новые возможности** (Help > Highlight What's New) можно включить подсветку элементов интерфейса. В ее раскрывающемся списке укажите версию программы, начиная с которой будут подсвечены новинки.

Портал фирмы Corel Discovery Center, загружаемый по адресу <http://learn.corel.com/>, имеет множество обучающих ресурсов по работе с фото, видео, цифровой графике и живописи.

Сообщество CorelDRAW, переход к которому осуществляется по команде **Сообщество CorelDRAW** (CorelDRAW Community) меню **Справка** (Help), облегчает пользователям CorelDRAW Graphics Suite и CorelDRAW Technical Suite обмен опытом, получение советов и знакомство с людьми, также увлеченными компьютерной графикой.

Электронный архив

Сопровождающий книгу электронный архив содержит материал, освещающий следующие темы (папка Дополнения):

- ◆ **Глава 8. Способы вывода на печать документа CorelDRAW 2021** (файл 08-ftp.pdf). Этот материал является дополнением к главам «бумажной» книги. В нем рассматриваются способы вывода рисунка на печать, работа с предварительным просмотром, настройка границ и другие вопросы, посвященные печати. Приведены теоретические сведения о процессах растривания, а также о трепинге и наложении при печати.
- ◆ **Глава 9. Основные сведения о CorelDRAW Graphics Suite 2021** (файл 09-ftp.pdf). Этот материал является дополнением к настоящему *введению*, в нем более подробно рассматриваются сведения о пакете CorelDRAW Graphics Suite 2021, о требованиях к компьютеру. Он еще раз напомнит вам о том, чем точечная графика отличается от векторной, и расскажет о параметрах страницы документа CorelDRAW 2021.
- ◆ **Глава 10. Знакомство с программой CorelDRAW 2021** (файл 10-ftp.pdf). Этот материал является дополнением к *главе 1*. В нем рассказывается о запуске программы CorelDRAW 2021 с помощью главного меню, о второй строчке, расположенной под строкой заголовка, — строке главного командного меню. Здесь в таблицах приводится перечень основных команд меню **Файл** (File), **Вид** (View), **Окно** (Window) и др., показаны всевозможные плавающие панели программы. Предоставляется информация об огромном количестве настроек, определяющих каждый нюанс поведения программы и ее внешний вид, о возможности работы с любым количеством документов одновременно, о масштабе, динамических направляющих, сохранении документов.
- ◆ **Глава 11. Цвет** (файл 11-ftp.pdf). Это абсолютно новый материал, дополняющий *главу 4*. Здесь рассказывается о локусе спектральных цветов, Международной комиссии по освещению (МКО), *цветовых моделях* RGB, CMYK, Lab, HSB и

HLS, о цветовом охвате, дополнительных палитрах, редактировании цвета в окне настройки **Цвет** (Color), о диалоговых окнах **Однородная заливка** (Uniform Fill) и **Цвет абриса** (Outline Color). Кроме того, в этом материале рассмотрены команды пункта меню **Инструменты** (Tools).

Кроме указанного теоретического материала, в электронный архив, как уже отмечалось ранее, включены также примеры (папка Примеры) и упражнения (папка Упражнения) для закрепления полученных в процессе изучения книги навыков работы с CorelDRAW 2021.

Остается только напомнить, что загрузить электронный архив с FTP-сервера издательства можно по ссылке <ftp://ftp.bhv.ru/9785977568456.zip>, а также со страницы книги на сайте <https://bhv.ru/>.

Благодарности

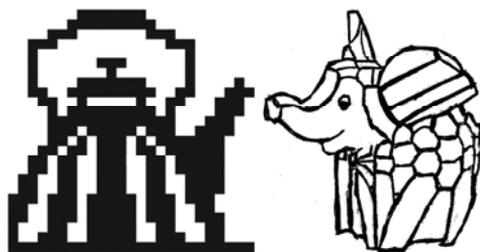
В первую очередь мы хотим поблагодарить главного редактора издательства «БХВ» Екатерину Кондукову — за публикацию этой книги, руководителя проекта Евгения Рыбакова — за руководство всей работой над будущей книгой, ее редактора Григория Добина — за кропотливую работу с рукописью, а также и всех других сотрудников издательства, которые участвовали в подготовке книги и ее продвижении.

Благодарим своих родственников и знакомых за поддержание творческого настроения.

Самую же большую признательность мы хотим выразить своим ученикам: школьникам, лицеистам, студентам, вместе с которыми мы учимся всю жизнь. Когда мы видим глаза своих юных учеников, иногда озорные, а в основном пытливые и добрые, — мы верим в светлое будущее своей страны.

*Комолова Нина Владимировна
Яковлева Елена Сергеевна*

ГЛАВА 1



Начало работы

Если вы только начинаете знакомство с компьютерной графикой, то программный продукт CorelDRAW Graphics Suite 2021 — это, безусловно, лучший выбор.

ЗНАКОМСТВО С ПРОГРАММОЙ CORELDRAW 2021

В папке *Дополнения* сопровождающего книгу электронного архива (см. *приложение*) содержится теоретический материал «Знакомство с программой CorelDRAW 2021» (файл *10-ftp.pdf*), расширяющий информацию, приведенную в этой главе.

Загрузить электронный архив с FTP-сервера издательства можно по ссылке <ftp://ftp.bhv.ru/9785977568456.zip>, а также со страницы книги на сайте <https://bhv.ru/>.

Первый запуск

Начните с запуска программы. Запуск выполняется разными способами: выбором ярлыка на рабочем столе, с помощью команд или набором клавиатурных сокращений, — это дело вкуса и привычки. Чаще всего программа запускается по команде:

Пуск ➤ **CorelDRAW Graphics Suite 2021** ➤ **CorelDRAW 2021**.

Если ярлык CorelDRAW находится на рабочем столе, то запустить программу можно двойным щелчком на нем левой кнопкой мыши.

После запуска программы открывается окно **Экран приветствия** (Welcome Screen). Для создания нового документа с чистого листа выполните с вкладки **Начало работы** (Get started) команду **Создать документ** (New Document) — откроется диалоговое окно **Создание документа** (Create a New Document), позволяющее задать параметры нового документа (рис. 1.1):

- ◆ **Имя** (Name) — имя документа;
- ◆ **Заготовка** (Preset destination) — раскрывающийся список для задания типа документа в зависимости от применения;
- ◆ **Количество страниц** (Number of pages) — задание числа страниц в макете;
- ◆ **Просмотр страницы** (Viewing mode) — режим отображения числа страниц за раз;

- ◆ **Режим основного цвета** (Primary color mode) — задание цветового режима по умолчанию;
- ◆ **Размер страницы** (Size) — выбор шаблона с известным размером;
- ◆ **Ширина** (Width) — ширина документа;
- ◆ **Высота** (Height) — высота документа;
- ◆ **Ориентация** (Orientation) — выбор книжной или альбомной ориентации;
- ◆ **Разрешение** (Rendering resolution) — разрешение для эффектов, подвергающихся растриванию.

В раскрывающемся списке **Параметры цвета** (Color settings) окна **Создание документа** (Create a New Document) можно задать профили **Профиль RGB** (RGB profile), **Профиль CMYK** (CMYK profile), оттенков серого **Профиль оттенков серого** (Grayscale profile) и **Способ цветопередачи** (Rendering intent) рендеринга.

Создать новый документ в CorelDRAW 2021 можно и другим способом: достаточно выбрать команду **Создать** (New) меню **Файл** (File) или нажать кнопку **Создать** (New) стандартной панели управления. Можно нажать и комбинацию клавиш <Ctrl>+<N>. При этом открывается то же окно **Создание документа** (Create a New Document) (см. рис. 1.1), в котором можно задать все указанные ранее параметры документа. Развернув параметр **Параметры цвета** (Color Settings) при помощи кнопки *переполнения* (направленной вниз стрелки), можно установить цветовые профили.

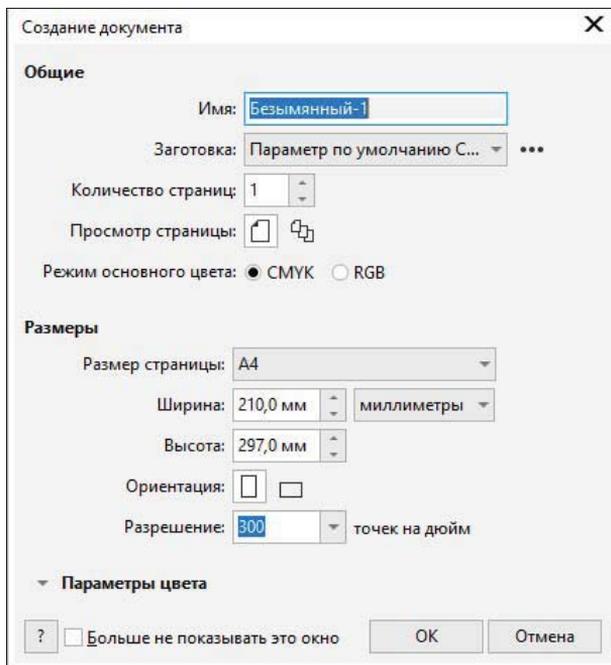


Рис. 1.1. Окно **Создание документа**

Все операции с документом, а именно: сохранение, печать, импорт изображения и так далее, возможны посредством команд из меню **Файл** (File) (рис. 1.2, а). Команды из меню **Вид** (View) (рис. 1.2, б) обеспечивают удобный масштаб для работы с изображением.

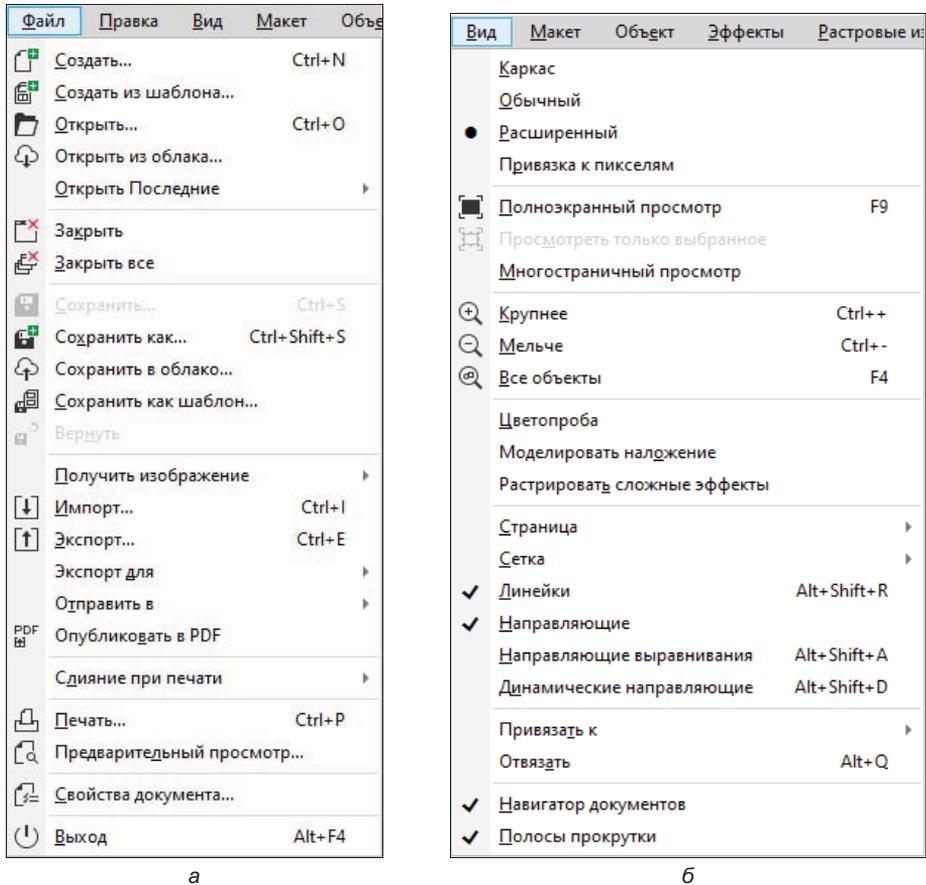


Рис. 1.2. Команды меню: а — **Файл**, б — **Вид**

Компоненты экрана

Открытый документ размещается в отдельном *окне документа*, которое находится внутри окна программы. Главное окно с открытым документом показано на рис. 1.3.

Здесь расположены:

- ◆ *заголовок*, отображающий имя программы и текущего документа;
- ◆ *рамка*, перетаскивая которую можно изменять размер окна программы;
- ◆ *кнопки сворачивания, разворачивания и закрытия* окна программы;

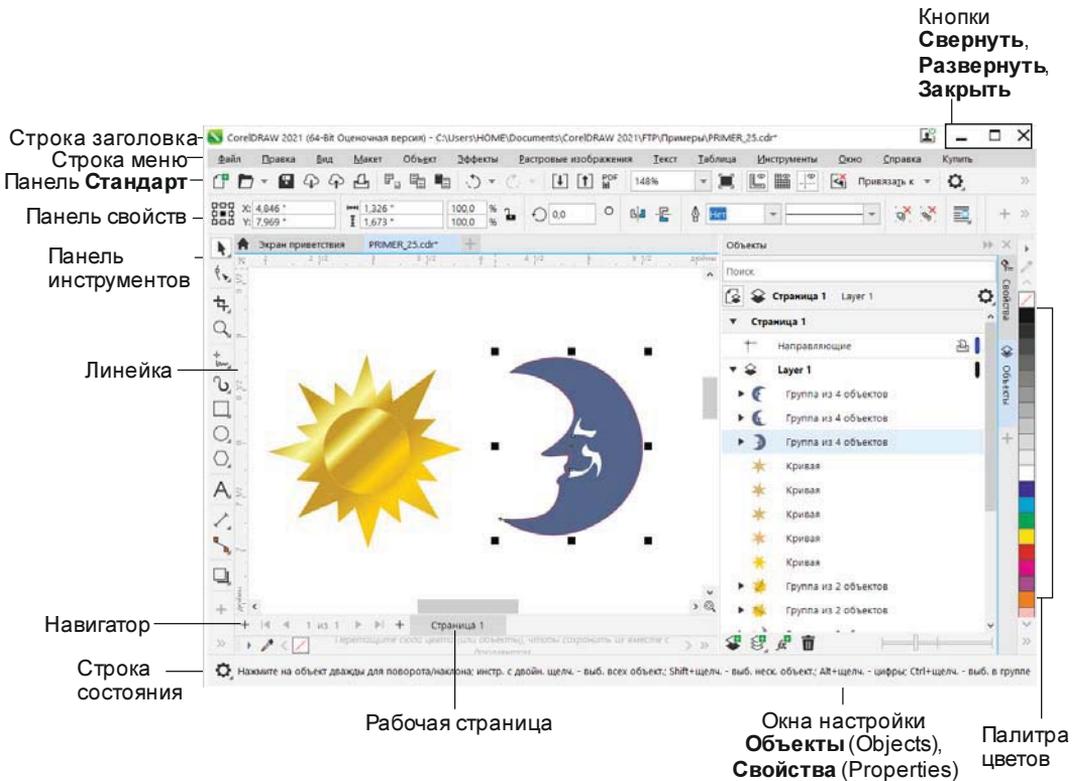


Рис. 1.3. Главное окно программы CorelDRAW

- ◆ *главное меню*, через которое осуществляется доступ ко всем функциям программы;
- ◆ *горизонтальная и вертикальная линейки прокрутки*, служащие для прокрутки изображения в рабочем окне CorelDRAW;
- ◆ *инструментарий*, обеспечивающий быстрый доступ к тем инструментам пакета, которые чаще всего используются при формировании графических изображений.

ИНДИКАТОР СОХРАНЕНИЯ ФАЙЛА

В последних версиях программы CorelDRAW появился так называемый *индикатор сохранения файла*. Теперь при помощи одного взгляда легко определить, осуществлялось ли сохранение при редактировании. При открытии или создании документа имя его файла имеет расширение *cdr*. После выполнения любого преобразования файла его расширение в имени файла дополняется в конце значком «*»: *cdr**.

Для расширения области рисования используйте команды меню **Вид** ➤ **Навигатор документов** (View ➤ Document Navigator) и **Вид** ➤ **Полосы прокрутки** (View ➤ Scroll Bars) для снятия флажков. При необходимости их всегда можно подключить обратно, а вместо навигатора документа использовать окно настройки **Страницы** (Pages).

Панель инструментов

Вдоль левого края главного окна программы располагается *панель инструментов* (рис. 1.4). Нажатие кнопки этой панели (выбор инструмента) указывает программе, каким видом работ вы намерены заниматься. Например, активизация кнопки **Указатель** (Pick) говорит программе о том, что вы собираетесь выбрать какой-либо из объектов подготавливаемой иллюстрации, а вызов инструмента **Прямоугольник** (Rectangle) означает, что вы хотите нарисовать прямоугольник. Выбор правильного инструмента в CorelDRAW совершенно необходим, как и в реальной жизни, — не стоит пытаться резать стекло с помощью молотка или забивать гвозди стеклорезом.

В табл. 1.1 показаны значки и назначение каждого из инструментов этой панели.



Рис. 1.4. Панель инструментов

Таблица 1.1. Перечень инструментов

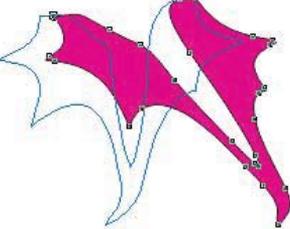
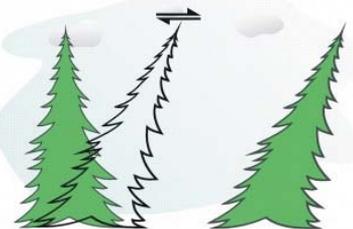
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	Указатель (Pick) — позволяет выделять, масштабировать и растягивать объекты	
	Свободный выбор (Freehand Pick) — позволяет выделять объекты рамкой произвольной формы	
	Свободное преобразование (Free Transform) — позволяет свободно трансформировать объекты, используя инструменты: <ul style="list-style-type: none">  Свободный поворот (Free rotation);  Свободное угловое отражение (Free angle reflection);  Свободное масштабирование (Free scale)  Свободный наклон (Free skew) 	

Таблица 1.1 (продолжение)

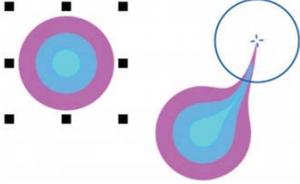
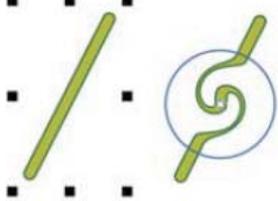
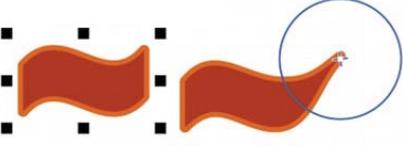
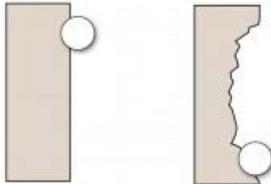
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	Форма (Shape) — позволяет редактировать форму объектов	
	Сглаживание (Smooth) — служит для удаления неровных краев и уменьшает количество узлов в объектах кривых	
	Мастихин (Smear) — позволяет редактировать форму объектов растяжением, удлинением или созданием отступов вдоль его абриса	
	Воронка (Twirl) — добавляет объектам эффект кручения	
	Притягивание и отталкивание (Attract and Repel) — позволяет изменять форму объекта притяжением узлов	
	Размазывание (Smudge) — искажает векторные объекты при перетаскивании по его контуру	
	Грубая кисть (Roughen) — искажает контур векторного объекта при перетаскивании по его контуру	

Таблица 1.1 (продолжение)

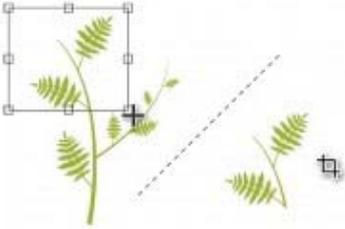
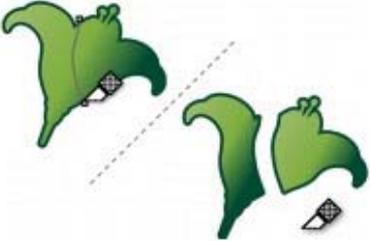
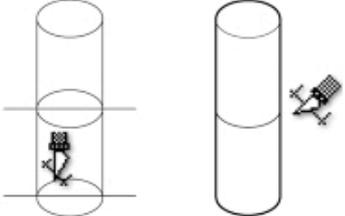
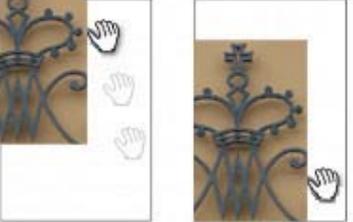
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Обрезка (Crop) — позволяет выделить область, которую требуется вырезать и повернуть. Работает как с растровыми, так и с векторными объектами</p>	
	<p>Нож (Knife) — позволяет разрезать объекты поперек</p>	
	<p>Удаление виртуального сегмента (Virtual Segment Delete) — позволяет уничтожить точки сегментов внутри областей</p>	
	<p>Ластик (Eraser) — стирает части выполненного рисунка</p>	
	<p>Масштаб (Zoom) — позволяет просматривать объекты в увеличенном или уменьшенном виде</p>	
	<p>Панорама (Pan) — позволяет перемещать изображение в окне документа и просматривать нужную его часть</p>	

Таблица 1.1 (продолжение)

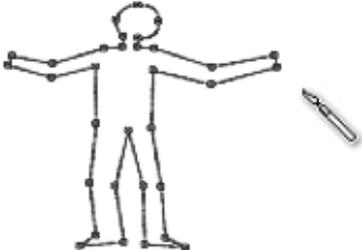
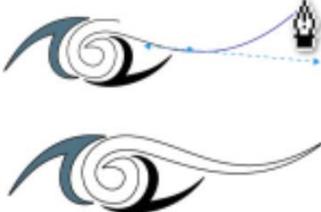
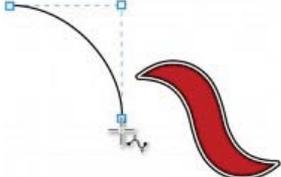
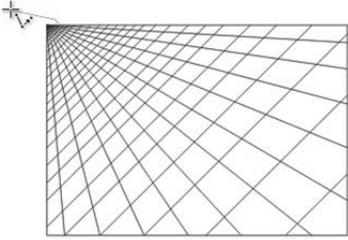
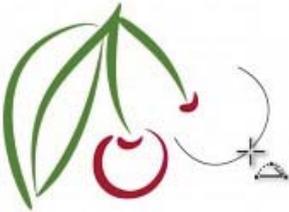
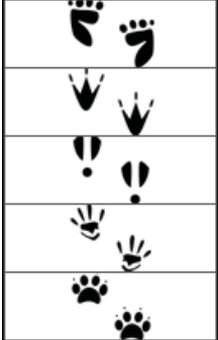
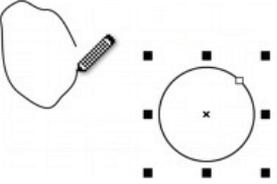
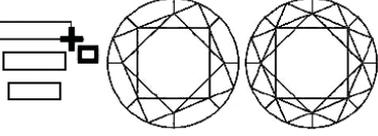
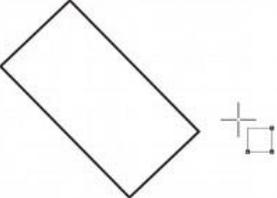
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Свободная форма (Freehand) — позволяет рисовать одиночные линейные сегменты или кривые</p>	
	<p>Прямая через 2 точки (2-Point Line) — позволяет нарисовать отрезок прямой по двум точкам</p>	
	<p>Безье (Bezier) — позволяет нарисовать один сегмент кривой за одно непрерывное движение</p>	
	<p>Перо (Pen) — позволяет нарисовать один сегмент за одно непрерывное движение</p>	
	<p>В-сплайн (B-Spline) — позволяет рисовать кривые линии, устанавливая при этом контрольные точки таким образом, что форма кривой становится плавной (не разделенной на сегменты)</p>	
	<p>Ломаная линия (Polyline) — позволяет рисовать контуры, состоящие из множества сегментов</p>	

Таблица 1.1 (продолжение)

Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Кривая через 3 точки (3-Point Curve) — позволяет нарисовать кривую по трем точкам (начало, конец и середина)</p>	
	<p>Художественное оформление (Artistic Media) — обеспечивает доступ к режимам-инструментам:</p> <ul style="list-style-type: none"> •  Заготовка (Preset); •  Кисть (Brush); •  Распылитель (Sprayer); •  Каллиграфия (Calligraphic) •  Исполнение (Expression) 	
	<p>LiveSketch¹ (LiveSketch) — создание набросков при помощи интеллектуальной настройки мазка</p>	
	<p>Интеллектуальное рисование (Smart Drawing) — преобразует и сглаживает форму нарисованной кривой, конвертируя ее в стандартные формы</p>	
	<p>Прямоугольник (Rectangle) — позволяет рисовать прямоугольники и квадраты</p>	
	<p>Прямоугольник через 3 точки (3-point rectangle) — позволяет рисовать прямоугольник протаскиванием, создавая основание прямоугольника и определяя его высоту</p>	

¹ В русской версии программы этот инструмент также называется **LiveSketch**.

Таблица 1.1 (продолжение)

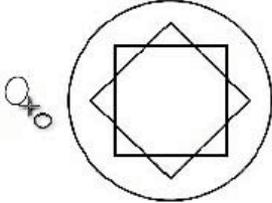
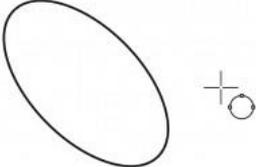
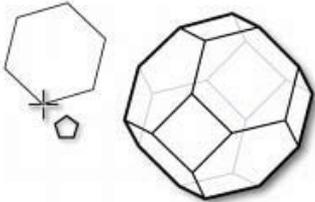
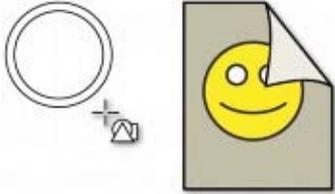
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Эллипс (Ellipse) — позволяет рисовать эллипсы и окружности</p>	
	<p>Эллипс через 3 точки (3-point ellipse) — позволяет рисовать эллипс протаскиванием, создавая центральную ось и определяя его высоту</p>	
	<p>Многоугольник (Polygon) — позволяет рисовать равносторонние многоугольники и звезды</p>	
	<p>Звезда (Star) — позволяет рисовать звезды, не имеющие внутри пересекающихся отрезков</p>	
	<p>Спираль (Spiral) — позволяет рисовать симметричные и логарифмические спирали</p>	
	<p>Стандартные фигуры (Common shapes) — позволяет выбрать из полного набора форм угловые фигуры, улыбающиеся лица и письма с загнутым углом</p>	
	<p>Динамика (Impact) — предназначен для добавления эффектов движения и фокуса</p>	

Таблица 1.1 (продолжение)

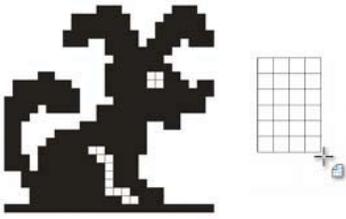
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Разлинованная бумага (Graph paper) — позволяет рисовать сетку линий подобно разлинованной бумаге</p>	
	<p>Текст (Text) — позволяет вводить фигурный и простой текст</p>	
	<p>Таблица (Table) — добавляет таблицу с заданным числом строк и столбцов протягиванием курсора по диагонали</p>	
	<p>Параллельный размер (Parallel dimension) — позволяет рисовать прямые отрезки измерения под любым углом</p>	
	<p>Размер по горизонтали или по вертикали (Horizontal or vertical dimension) — позволяет рисовать горизонтальные или вертикальные отрезки измерения</p>	
	<p>Угловой размер (Angular dimension) — позволяет рисовать угловые линии измерения</p>	

Таблица 1.1 (продолжение)

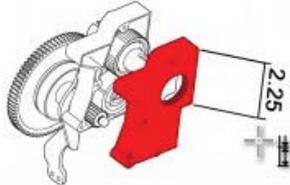
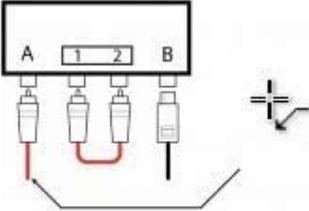
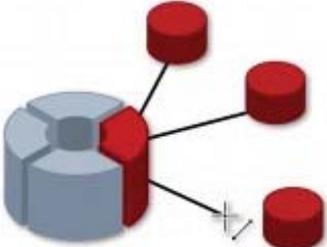
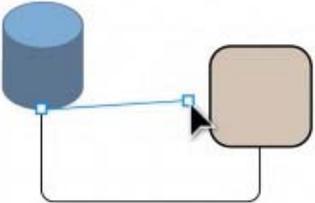
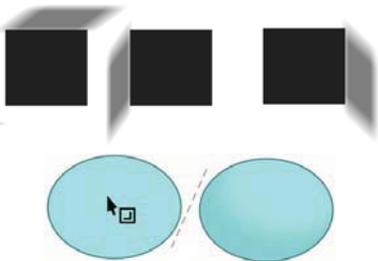
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Размеры сегментов (Segment dimension) — позволяет отображать расстояние между конечными узлами в одном или нескольких сегментах</p>	
	<p>Выноска через 3 точки (3-Point callout) — позволяет рисовать измерительные выноски по трем точкам</p>	
	<p>Соединительная линия (Connector) — позволяет рисовать соединение, используя отрезки прямых. Здесь доступны три режима:</p> <ul style="list-style-type: none"> •  Прямая соединительная линия (Straight-Line Connector); •  Соединительная линия под прямым углом (Right-Angle Connector); •  Соединительная линия под закругленным прямым углом (Rounded Right-Angle Connector) 	
	<p>Изменение привязки (Edit anchor) — позволяет редактировать соединительную линию по опорным точкам</p>	
	<p>Тень (Shadow) — список включает инструмент Падающая тень (Drop shadow), который позволяет создавать тень различной яркости и степени размытия, и инструмент Внутренняя тень (Inner shadow) — для создания тени внутри объекта</p>	

Таблица 1.1 (продолжение)

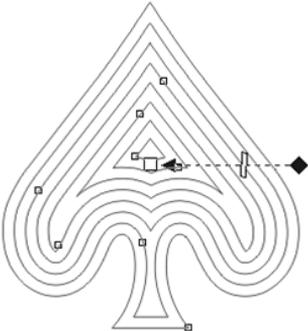
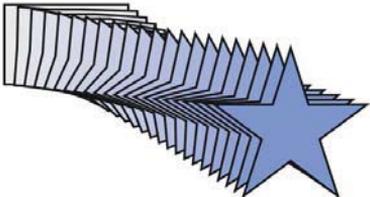
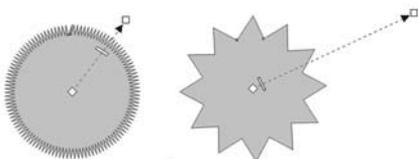
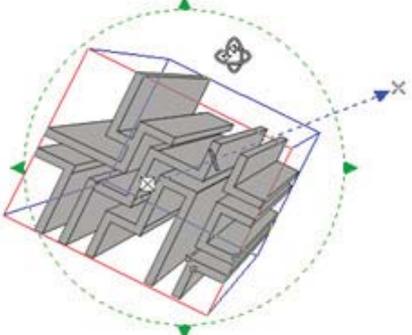
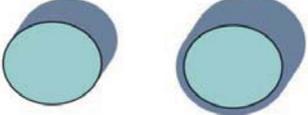
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Контур (Contour) — позволяет различным образом оформить контур</p>	
	<p>Перетекание (Blend) — позволяет установить перетекание между двумя объектами</p>	
	<p>Искажение (Distort) — позволяет деформировать объект зигзагом, скручиванием и т. п.</p>	
	<p>Оболочка (Envelope) — позволяет деформировать объект в соответствии с оболочкой, в которую он помещается</p>	
	<p>Вытягивание (Extrude) — позволяет представить плоское изображение объемным</p>	
	<p>Блок-тень (Block Shadow) — позволяет добавлять к объектам и текстам объемные сплошные тени</p>	

Таблица 1.1 (продолжение)

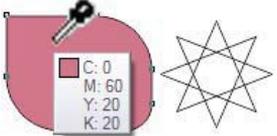
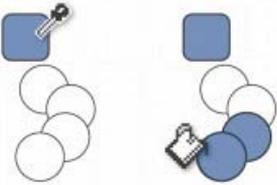
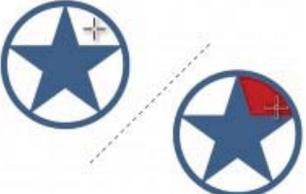
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Прозрачность (Transparency) — моделирует прозрачность в градациях серого, используя все виды заливок</p>	
	<p>Цветовая пипетка (Color eyedropper) — позволяет выбирать и копировать цвет одного объекта, чтобы передать его другому объекту</p>	
	<p>Пипетка атрибутов (Attributes eyedropper) — позволяет выбирать и копировать такие свойства объекта, как толщина линий, размер и другие эффекты</p>	
	<p>Интерактивная заливка (Interactive fill) — позволяет использовать различные заливки</p>	
	<p>Интеллектуальная заливка (Smart fill) — выполняет заливку любой области, имеющей замкнутую границу</p>	
	<p>Заливка сетки (Mesh fill) — разбивает сеткой объект на части, каждую из которых можно закрасить отдельно</p>	
	<p>Абрис (Outline) — в раскрывающемся списке этого инструмента можно открыть диалоговое окно Перо абриса (Outline pen), Цвет абриса (Outline color), выбрать толщину абриса, открыть окно настройки цвета</p>	

Таблица 1.1 (продолжение)

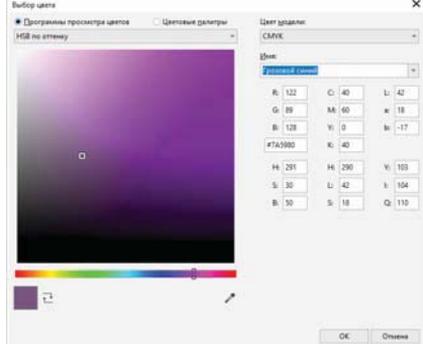
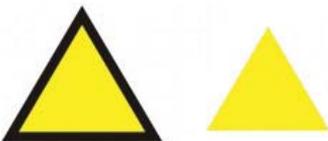
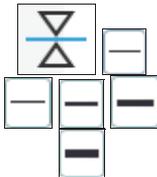
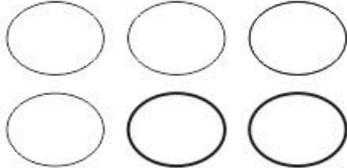
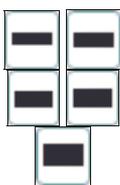
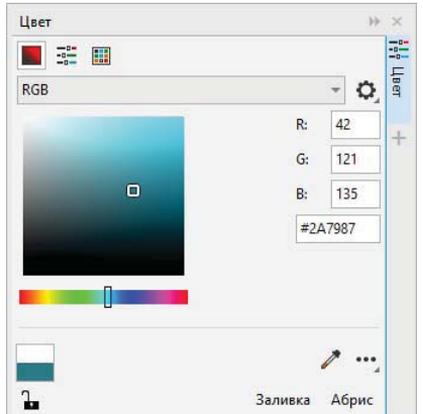
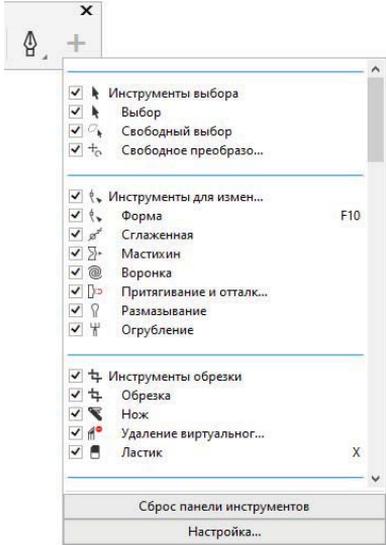
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Цвет абриса (Outline color) — позволяет редактировать контур объекта, открывая диалоговое окно Выбор цвета (Select color)</p>	
	<p>Без абриса (No outline) — позволяет удалить контур объекта</p>	
	<p>Сверхтонкий абрис (Hairline outline), 0,5 п. (0,1 mm), 0,75 п. (0,2 mm), 1 п. (0,25 mm), 1,5 п. (0,5 mm) — позволяет создавать визуальную линию и контуры объекта толщиной в 0,1; 0,2; 0,25; 0,5 миллиметра соответственно</p>	
	<p>2 п. (0,75 mm), 3 п. (1 mm), 4 п. (1,5 mm), 8 п. (2 mm), 10 п. (2,5 mm) — позволяют создавать контур объекта толщиной в 0,75; 1; 1,5; 2; 2,5 миллиметра соответственно</p>	
	<p>Цвет (Color) — позволяет быстро вызвать окно настройки цветовой модели в группе инструментов Перо абриса (Outline Pen)</p>	

Таблица 1.1 (окончание)

Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Быстрая настройка (Quick customize) — добавляет на панель инструментов часто используемые элементы и удаляет неиспользуемые</p>	

Как могут заметить опытные пользователи предыдущих версий программы, некоторые имевшиеся в них инструменты удалены. К примеру, доступный в версии программы CorelDRAW X8 инструмент  **Изменить заливку** (Edit fill), вызывающий одноименное диалоговое окно выбора типа заливки и ее свойств для применения на выбранном объекте, в версии программы CorelDRAW 2021 отсутствует. Теперь одним из способов вызова диалогового окна **Изменить заливку** (Edit fill) служит расположенная в строке состояния программы CorelDRAW кнопка  **Заливка** (Fill), на которой необходимо выполнить двойной щелчок левой кнопкой мыши.

НАСТРОЙКИ ЗАЛИВОК

Все настройки для заливок задаются в диалоговом окне **Изменить заливку** (Edit fill). Более подробную информацию о заливках вы найдете в *главе 4 «Цвет, заливки и обводки»*.

На экране видна только часть инструментов. При этом значки некоторых из них содержат черную треугольную стрелку, показывающую, что за этим инструментом «скрывается» еще несколько. Чтобы получить к ним доступ:

1. Подведите курсор мыши к значку инструмента.
2. Нажмите левую кнопку мыши и удерживайте ее нажатой пару секунд.
3. На появившейся *всплывающей панели* (flyout) выберите другой инструмент щелчком мыши на его значке. Всплывающая панель закроется, а выбранный инструмент окажется в видимом наборе панели инструментов.

По умолчанию кнопка  **Абрис** (Outline) на панели инструментов отсутствует. Чтобы ее добавить, установите одноименный флажок в списке, вызываемом нажатием быстрой кнопки  левой кнопкой мыши.

Если размер инструментов вам покажется слишком маленьким и плохо видимым, увеличить размер шрифта на них можно, нажав правой кнопкой мыши в области панели инструментов и выполнив из контекстного меню (рис. 1.5) команду **Настройка** > **Панель инструментов** > **Панель инструментов** > **Большой размер кнопок** (Customize > Toolbox Toolbar Toolbox Toolbar > Large Button Size). Изменение размера кнопок произойдет только для активной панели инструментов. Если же требуется увеличить размер кнопок интерфейса, включая меню, панели свойств и панели инструментов, выполните команду из контекстного меню (см. рис. 1.5) **Настройка** > **Размер кнопки по умолчанию** > **Большой** (Customize > Default button size > Large).

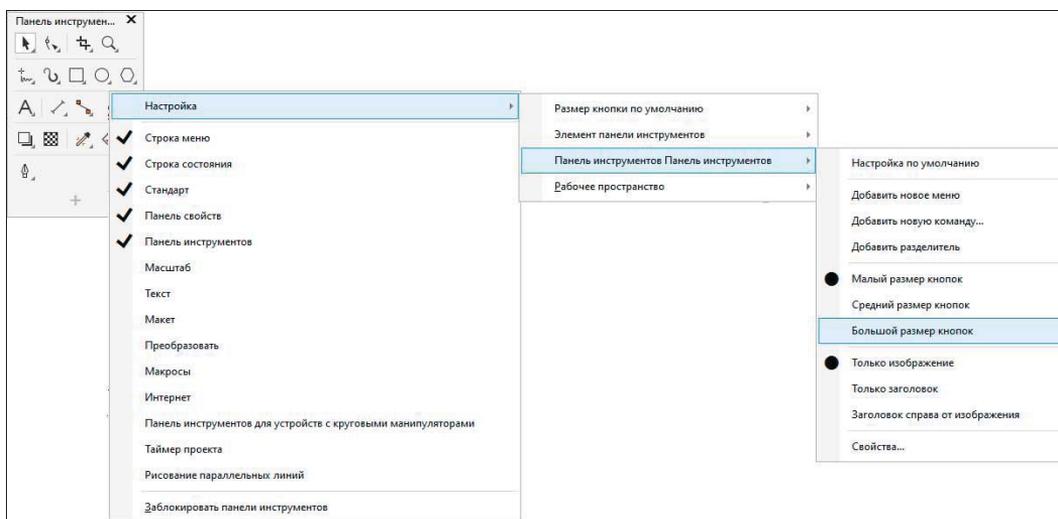


Рис. 1.5. Настройка размера значков панели инструментов **Панель инструментов**

Плавающая панель инструментов имеет строку заголовка, где указано имя панели, и кнопку закрытия, удаляющую панель с экрана. Если в процессе работы вы обнаружите, что выбрали неудачное место для закрепления панели инструментов, просто передвиньте ее с помощью мыши в более подходящее место. Создание и удаление плавающих панелей инструментов не удаляет их из основного набора инструментов.

Панели управления

Панели управления давно стали неотъемлемой частью интерфейса современных программ. Они ускоряют доступ к наиболее часто используемым функциям программы. В CorelDRAW 2021 можно также создать любое количество настраиваемых панелей управления, поместив на них кнопки команд, с которыми чаще всего приходится работать.

Рассмотрим стандартную панель управления **Стандарт** (Standard) (рис. 1.6). Она содержит кнопки команд, служащих для любых видов работы: создания, открытия, сохранения, импорта, экспорта и печати документов, работы с буфером обмена, отмены ошибочных действий, установки масштаба отображения в окне документа, публикации в PDF-файл.



Рис. 1.6. Стандартная панель управления **Стандарт**

Так же, как и панель инструментов, панели управления могут быть *плавающими* или *закрепленными*. Чтобы сделать панель инструментов плавающей, нужно перетащить ее мышью в направлении окна документа — панель станет отдельным окном и приобретет заголовок, содержащий ее название. Перетащив панель к любому краю главного окна программы, вы снова закрепите ее.

Панель свойств

Панель свойств — это исключительно удобное средство доступа к большинству функций программы (рис. 1.7). Содержимое панели свойств зависит от выбранного инструмента и соответствует его назначению. Использование этой панели намного ускоряет работу, поскольку позволяет избежать обращения к многочисленным диа-



Рис. 1.7. Панель свойств инструмента **Указатель**

логовым окнам и командам меню. Она предоставляет именно те настройки, которые соответствуют выполняемому действию. Попробуйте выбирать различные инструменты на панели инструментов и наблюдайте, как изменяется панель свойств.

Как и панели управления, панель свойств можно закрепить вдоль любого края окна программы или сделать плавающей простым перетаскиванием мышью. Поскольку панель свойств исключительно удобна в работе, мы рекомендуем всегда иметь ее под рукой и не удалять с экрана.

Палитра цветов

Вдоль правого края главного окна программы располагается *палитра цветов* (рис. 1.8). Она состоит из множества образцов квадратной формы (по умолчанию в ней 99 цветовых образцов, основанных на цветовой модели документа или изо-

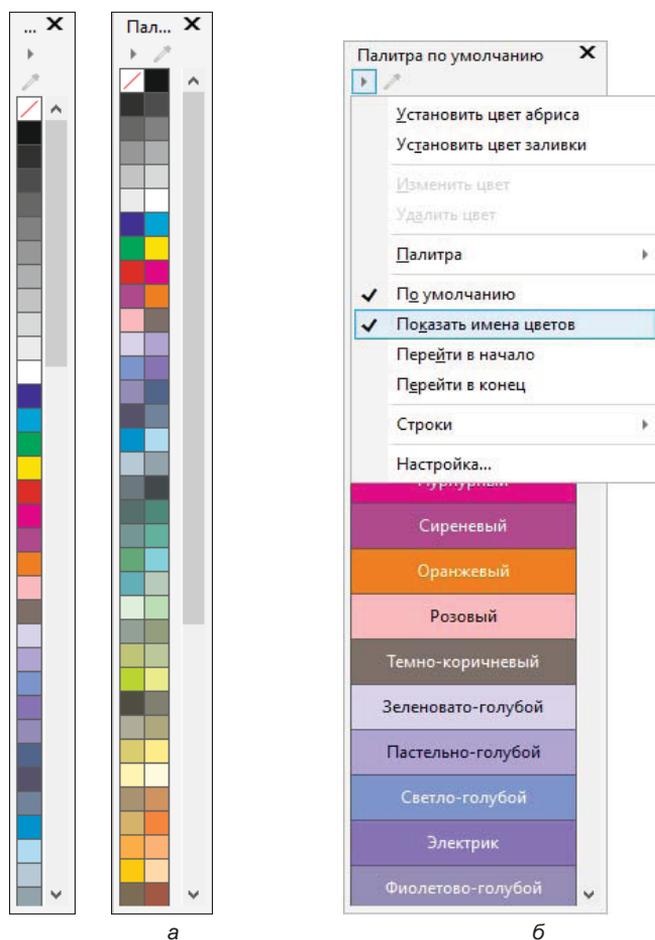


Рис. 1.8. а — палитра цветов: в один столбец (слева) и в два столбца (справа); б — палитра цветов в режиме отображения названия цвета

бражения). Палитра цветов может быть показана на экране в один, два или три столбца. Ее вид выбирается из контекстно-зависимого меню.

КАК ЗАКРАСИТЬ ОБЛАСТЬ?

Для закрашки области необходимо сначала выбрать объект, а затем щелкнуть левой кнопкой мыши на цвете в палитре цветов.

В палитре удобно хранить цвета, используемые в разрабатываемой иллюстрации. Это сводит к необходимому минимуму их количество и обеспечивает легкость редактирования цветов и управления ими.

Образцы цветов, находящиеся в палитре по умолчанию, имеют общее назначение и используются для простых макетов и иллюстраций. В более сложных случаях следует создавать собственную палитру из наиболее подходящих для выполняемой задачи образцов.

Палитра документа

В цветовой *палитре документа* **Палитра документа** (Document Palette) программы CorelDRAW первоначально образцы цветов не хранятся (рис. 1.9, а). Но при создании нового документа и начале рисования каждый цвет, выбранный из палитры цветов, в палитре документа **Палитра документа** появляется. Таким образом, палитра документа содержит цвета, используемые в документе (рис. 1.9, б). CorelDRAW располагает мощными средствами организации и редактирования цветowych палитр (см. главу 4).

Вызвать палитру документа можно командой меню **Окно** > **Цветовые палитры** > **Палитра документа** (Window > Color Palettes > Document Palette).

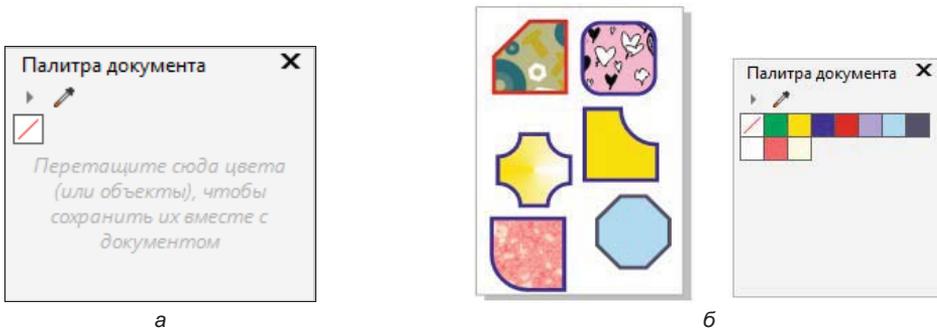


Рис. 1.9. Цветовая палитра Палитра документа

Строка состояния

Строка состояния (рис. 1.10) отображает важную информацию о выделенных объектах иллюстрации и содержит подсказки для пользователя. Для отображения строки состояния в окне программы служит команда **Окно** > **Панели инструментов** > **Строка состояния** (Window > Toolbars > Status Bar).

Как и большинство элементов интерфейса CorelDRAW, строка состояния свободно конфигурируется по нажатию кнопки с раскрывающимся списком , расположенной в ее левом углу. Вы сами можете определить, какие сведения программе следует выводить в строке состояния. По умолчанию это:

- ◆ краткая подсказка по работе с выбранным инструментом — пункт **Советы по инструментам** (Tool Hints);
- ◆ информация о выделенном объекте, сведения об изменении геометрических размеров и координат объектов в процессе трансформирования — пункт **Параметры объекта** (Object Details);
- ◆ координаты курсора мыши — пункт **Координаты курсора** (Cursor Coordinates);
- ◆ цвета заливки выделенных объектов, цвет и толщина обводки выделенных объектов — пункт **Параметры цветов документов** (Document Color Settings).

Строка состояния может содержать не только информационные поля, но и кнопки, и поля ввода.

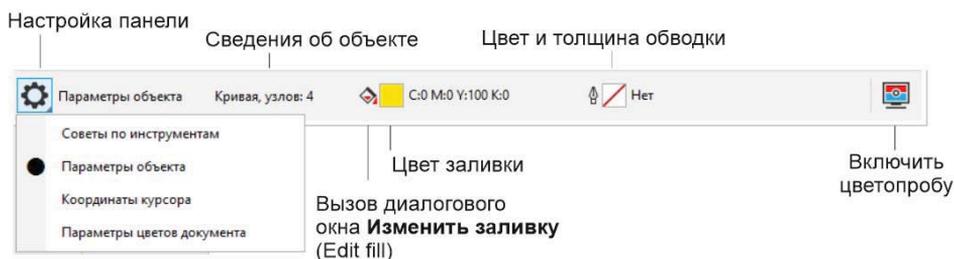


Рис. 1.10. Строка состояния: режим Параметры объекта

Контекстное меню

Контекстное меню вызывается щелчком правой кнопкой мыши на объекте иллюстрации или элементе интерфейса CorelDRAW. Оно, как и панель свойств, позволяет значительно ускорить работу за счет быстрого доступа к командам, применяемым к конкретному объекту или элементу управления. В зависимости от выбранного объекта или элемента интерфейса, контекстное меню содержит различные команды, и мы будем рассматривать их по мере изучения программы.

Окна настройки

Окно настройки (также называется *докером*) — тип элемента интерфейса, который впервые появился в восьмой версии программы CorelDRAW. Окна настройки были призваны полностью заменить плавающие палитры (свитки), существовавшие в программе, начиная с ее третьей версии. Таким образом, окно настройки — это окно, содержащее соответствующие команды и возможности настройки выбранных инструментов или решения конкретных задач. Окна настройки удобнее своих предшественников. Впрочем, в этом вы сможете убедиться сами.

Параметры страницы

Допустим, вы собираетесь распечатать макет на бумаге формата А4 и в альбомной ориентации. Для этого необходимо настроить *параметры страницы* документа:

1. Выберите инструмент **Указатель** (Pick) на панели инструментов и снимите выделение объектов текущей страницы.
2. На панели свойств инструмента **Указатель** (Pick) слева расположен список **Размер страницы** (Page size) (см. рис. 1.7). Откройте этот список и выберите формат **А4**. Как видите, формат страницы изменился.

Список содержит множество стандартных форматов бумаги, принятых в США и Европе. В подавляющем большинстве случаев вы обнаружите среди них тот, который вам потребуется.

3. Правее кнопки автоподгона страницы на панели свойств вы найдете две кнопки с изображениями вертикально и горизонтально расположенных прямоугольников. Они задают книжную **Книжная** (Portrait) и альбомную **Альбомная** (Landscape) ориентацию страницы соответственно. Нажатая кнопка **Книжная** (Portrait) говорит о том, что текущая ориентация страницы — книжная. Измените ориентацию страницы, выбрав кнопку **Альбомная** (Landscape).

Во многих случаях при создании иллюстрации имеет смысл устанавливать размер страницы, исходя не из размера бумаги, на которой она будет напечатана, а точно по размеру изображения. Это позволяет распечатывать иллюстрацию на любом достаточно большом формате бумаги и использовать удобные возможности автоматического размещения, имеющиеся в CorelDRAW. Так, чтобы напечатать, например, открытку, которую вы только что создали, установите для нее размер 150×130 мм и альбомную ориентацию.

Произвольный размер страницы задается в полях ввода **Размеры страницы** (Page dimensions) (с указанием **Ширина** (Width) и **Высота** (Height)) на панели свойств инструмента **Указатель** (Pick). Однако, если сразу ввести в них размеры обложки в миллиметрах, результат окажется неверным. Дело в том, что установленная по умолчанию единица измерения — дюймы и любые численные значения в полях ввода трактуются CorelDRAW как размер в дюймах. Поэтому нам придется предварительно изменить единицы измерения:

1. В списке **Единицы измерения при рисовании** (Drawing units) на панели свойств инструмента **Указатель** (Pick) выберите миллиметры.
2. В верхнее поле ввода **Размеры страницы** (Page dimensions) введите число 150, тем самым задавая ширину страницы. Единицу измерения указывать теперь не обязательно.
3. В нижнее поле ввода **Размеры страницы** (Page dimensions) введите число 130, тем самым задавая высоту страницы.
4. Установите горизонтальную ориентацию страницы, нажав кнопку **Альбомная** (Landscape).

ОРИЕНТАЦИЯ СТРАНИЦЫ И ЕЕ РАЗМЕРЫ

CorelDRAW анализирует вводимые размеры страницы. Если вы заполнили поля ввода ширины и высоты страницы так, что ширина оказалась больше высоты, программа автоматически установит альбомную ориентацию страницы и, наоборот, если вы нажмете после этого кнопку **Книжная** (Portrait), поменяет местами в поле ввода **Размеры страницы** (Page dimensions) размеры ширины и высоты.

В новой версии программы CorelDRAW появилась возможность автоматического изменения размеров страницы под ее содержимое. Для этих целей на панели свойств инструмента **Указатель** (Pick) расположен значок  **Автоподгон страницы** (Autofit Page), по нажатию на который возможно установить *кайму* — расстояние между краями страницы и изображением. Задав необходимое значение, нажмите кнопку **Автоподгон страницы** (Autofit Page). Размеры страницы будут перестроены с учетом содержимого.

Открытие документов

Вам уже известен один из способов открытия документов — с помощью кнопки **Открыть** (Open) стандартной панели управления. Этой кнопке соответствует одноименная команда меню **Файл** (File). Она открывает то же окно **Открытие документа** (Open Drawing), в котором вы можете выбрать нужный файл (рис. 1.11).

CorelDRAW может открывать документы не только в собственном формате, но и в форматах других популярных программ. В списке **Все форматы файлов** (All File Formats) определяется формат открываемого файла.

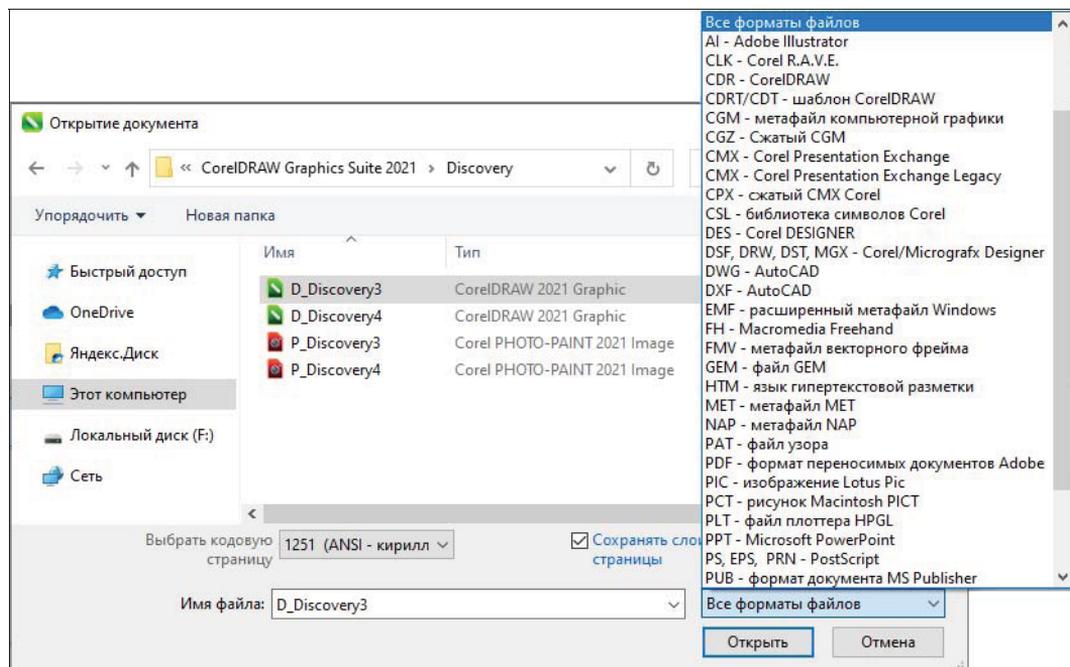


Рис. 1.11. Диалоговое окно **Открытие документа**

Когда нужный файл найден и выделен, нажатие кнопки **Открыть** (Open) открывает изображение из файла как документ CorelDRAW.

Сохранение документов

Сохранение документов в файле на диске не только завершает работу. Рекомендуется периодически сохранять документ и в процессе его редактирования. Это позволяет избавиться от неприятностей, связанных со сбоями электричества и программного обеспечения.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ СОХРАНЕНИЕ

CorelDRAW по умолчанию автоматически сохраняет текущий документ каждые 20 минут и создает его страховочную копию под тем же именем, но с приставкой *Резервная копия_ (Backup_of_)*. Поэтому, если рабочий документ по каким-либо причинам испорчен, откройте его страховочную копию, находящуюся в той же папке. Настройки режима автоматического сохранения находятся в разделе **Сохранить** (Save) диалогового окна **Параметры** (Options), вызываемого командой **Инструменты** (Tools) > **Параметры** (Options) > **CorelDRAW (CorelDRAW)** > **Сохранить** (Save). Для автоматического сохранения можно выбрать другие опции: **Никогда** (Never), **5**, **10**, **20**, **30** и **60** минут.

Более того, при работе со сложным макетом имеет смысл держать под рукой несколько его копий. Творческие поиски всегда сопряжены с перебором множества вариантов. Часто, создав один из них, вы приходите к мысли, что последняя пара десятков шагов была сделана в неверном направлении. Вернуть документ в исходное состояние не всегда легко. Если же у вас есть заблаговременно сохраненная копия иллюстрации, то все просто — достаточно ее открыть. Поэтому перед очередной серьезной модификацией документа сохраните его под другим именем. Прделаем это с документом:

1. Выберите команду **Сохранить как** (Save As) меню **Файл** (File). Она открывает диалоговое окно **Сохранение документа** (Save Drawing) (рис. 1.12).
2. Выберите ваш рабочий каталог.
3. Измените имя файла в поле **Имя файла** (File name), поскольку по умолчанию программа предлагает его текущее имя. Свое расширение CorelDRAW добавляет к имени файла автоматически, исходя из установленного формата файла.

CorelDRAW 2021 позволяет сохранять иллюстрации не только в собственном формате (CDR), но и во многих других форматах. Если вы намерены и дальше работать с иллюстрацией в CorelDRAW, оставьте предлагаемый по умолчанию формат (CDR) в списке **Тип файла** (Save as type).

4. При желании можно добавить название файла и указать тему.
5. В списке **Версия** (Version) из раскрывающегося списка задается номер версии CorelDRAW, в которой этот документ будет редактироваться дальше.
6. Нажмите кнопку **Сохранить** (Save).

Диалоговое окно **Сохранить как** (Save As) появляется не только по одноименной команде меню **Файл** (File). CorelDRAW 2021 открывает его и при сохранении

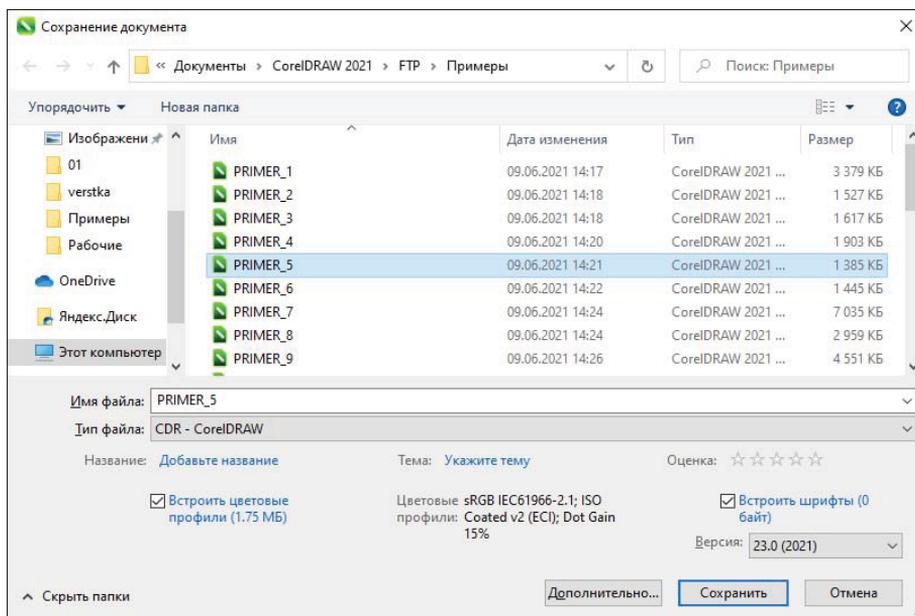


Рис. 1.12. Диалоговое окно Сохранение документа

нового документа командой **Сохранить** (Save). Поскольку новый документ еще не сохранился в файле на диске, необходимо будет задать его имя.

Заккрытие документа

Закрывать документ проще всего привычными для пользователя Windows способами: нажатием кнопки закрытия в правой части заголовка окна документа или комбинацией клавиш <Ctrl>+<F4>. Есть и специальная команда **Закрывать** (Close) меню **Файл** (File), которая закрывает активный документ. Если документ, который вы закрываете, не был сохранен после внесенных изменений, то CorelDRAW позаботится, чтобы вы не потеряли проделанную работу, — выдаст предупреждение и предложит предварительно сохранить документ.

Если вы решили вернуться к последней сохраненной версии документа, нет необходимости закрывать его без сохранения, а затем снова открывать. Эту функцию выполняет специальная команда **Вернуть** (Revert) меню **Файл** (File).

Векторная графика

CorelDRAW — программа векторной графики, т. е. графики, в которой изображения строятся с помощью так называемых *векторов* — функций, позволяющих вычислить положение точки на экране или на бумаге.

Векторная графика описывает графические изображения с помощью геометрических примитивов: кривых Безье, сплайнов, полиномов различных степеней и мно-

жества других, в том числе и специальных, функций и контуров произвольной формы, которые могут иметь заливку и/или обводку (рис. 1.13).

Каждый из таких примитивов включает в себя множество точек, которое рассчитывается по конкретным математическим формулам. Если при масштабировании *растрового* изображения (например, фотографии) его качество заметно ухудшается — появляется так называемая «лестница» (изображение становится совокупностью ярко выраженных квадратов), то при масштабировании *векторного* изображения его качество не изменяется, поскольку новое положение каждой точки пересчитывается и плавность линий сохраняется.



Рис. 1.13. Пример векторного изображения (слева) и контуров, на основе которых оно создано (справа)

Контур, из которых строится изображение, в подавляющем большинстве компьютерных программ представляются так называемыми *кривыми (сплайнами) Безье*. Они носят имя французского инженера Пьера Безье, впервые применившего их в системе проектирования в 70-х годах XX века. Векторные программы позволяют визуально управлять параметрами этих кривых.

Каждый контур состоит из одного или нескольких *сегментов*. Общая точка соседних сегментов называется *узлом*. Форма криволинейного сегмента задается отрезками касательных, проведенных через его узлы (рис. 1.14). Эти отрезки называются *управляющими линиями*. Они начинаются в узле сегмента и заканчиваются *управляющими точками*. Перемещая управляющие точки, вы изменяете длину управляющей линии и угол ее наклона. В соответствии с этим изменяется и форма сегмента.

Если контур состоит из нескольких криволинейных сегментов, его узлы, за исключением конечных, имеют по паре управляющих линий, которые определяют форму соседних сегментов (рис. 1.15).

Сегменты могут быть не только криволинейными, но и прямолинейными (см. рис. 1.15, б). В этом простейшем случае для управления таким сегментом не нужны направляющие линии.

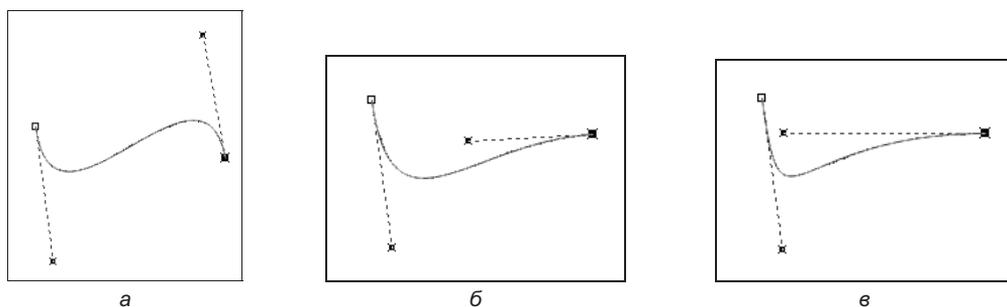


Рис. 1.14. Зависимость формы криволинейного сегмента от положения управляющих точек

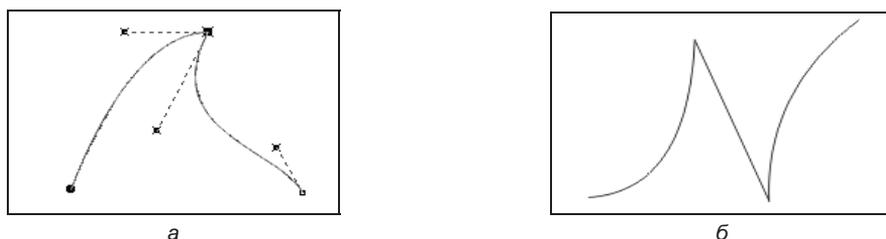


Рис. 1.15. а — контур, состоящий из нескольких криволинейных сегментов;
б — контур с прямолинейным сегментом

Векторный способ описания изображений гораздо экономнее точечного. Он требует хранения и обработки не множества точек, а всего лишь узлов контуров и нескольких типов заливок и обводок. Такая экономия имеет и свои отрицательные стороны. Для того чтобы векторное изображение было столь же реалистичным, как фотография, требуется множество контуров, что сводит на нет простоту и компактность способа. Путь к реалистичности в векторных изображениях лежит не столько через усложнение контуров, сколько через расширение набора типов заливок и обводок. CorelDRAW в этом смысле — одна из лидирующих программ.

Кроме контуров в программных пакетах двух- и трехмерной графики используются *сплайны*. Сплайн — от англ. *spline* — стальная полоска (лекало), с помощью которой через заданные точки проводятся плавные кривые. Такие лекала применялись в машиностроении для построения плавных обводок контуров различных тел — в частности, корпусов кораблей, кузовов автомобилей, фюзеляжей самолетов. Наибольшее распространение сплайны получили при проектировании технических объектов в системах автоматизированного проектирования.

Измерительные линейки

Изменение масштаба документа производится с помощью инструмента **Масштаб** (Zoom) и никак не сказывается на размере самого документа. По своему действию инструмент напоминает лупу. В нем вы видите предмет крупнее, хотя его размер остается прежним. Реальные размеры объектов иллюстрации определяются пользователем при их создании и редактировании. Визуально оценить их помогают

линейки, расположенные вдоль верхней и левой сторон окна документа. Линейки задают обычную прямоугольную систему координат, позволяющую описать положение любого объекта иллюстрации и его размер. За начало координат — точку с координатами (0, 0) — по умолчанию принимается левый нижний угол рабочей страницы. При необходимости вы можете переместить его в любую точку страницы или рабочего стола:

1. Если окно документа не имеет линеек, выберите команду **Линейки** (Rulers) меню **Вид** (View).
2. Поместите курсор в пределы квадрата со значком системы координат, образованного пересечением вертикальной и горизонтальной линеек.
3. Нажмите левую кнопку мыши и перетащите курсор в поле рабочей страницы — вслед за курсором потянется перекрестие из пунктирных линий. Точка их пересечения, совпадающая с концом стрелки курсора, задает положение начала координат.
4. Отпустите кнопку мыши — начало координат перемещено в новое место. Обратите внимание на линейки и убедитесь, что установленное начало координат соответствует нулевым отметкам на обеих линейках.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ НАЧАЛА КООРДИНАТ

Двойной щелчок мышью в области пересечения линеек возвращает начало координат в левый нижний угол рабочей страницы.

Линейки в окне документа отградуированы в соответствии с текущими единицами измерения, которые в CorelDRAW 2021 могут быть практически любыми. Богатый набор единиц измерения представлен в списке **Единицы измерения при рисовании** (Drawing units) панели свойств инструмента **Указатель** (Pick). При выборе нового значения программа автоматически изменит разметку линеек.

Режим отображения документа

Режимы отображения документа можно установить с помощью команд меню **Вид** (View).

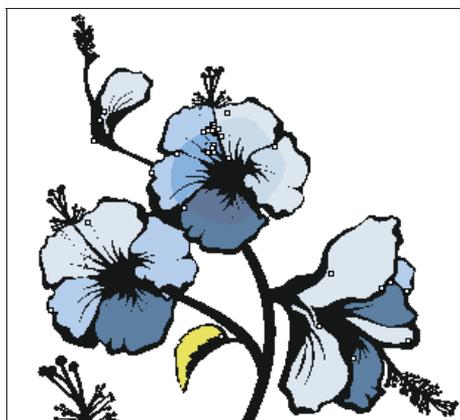
CorelDRAW имеет шесть режимов отображения документа. Они переключаются соответствующими командами меню **Вид** (View) — фрагмент иллюстрации в четырех из этих режимов отображения представлен на рис. 1.16:

- ◆ **Каркас** (Wireframe) — режим отображения каркаса иллюстрации. В нем исчезают все заливки и обводки, видны только контуры, образующие иллюстрацию. Режим применяется для точного размещения контуров, особенно в сложных иллюстрациях и макетах. Он также позволяет выделить те объекты, которые в обычном режиме частично или вообще закрыты другими объектами (рис. 1.16, *а*);
- ◆ **Обычный** (Normal) — в этом режиме точечные изображения демонстрируются с пониженным разрешением, контуры объектов не сглаживаются, а цвета заливки рассчитываются приблизительно (рис. 1.16, *б*). Все это обеспечивает высокую скорость отрисовки экрана даже при большом количестве объектов;

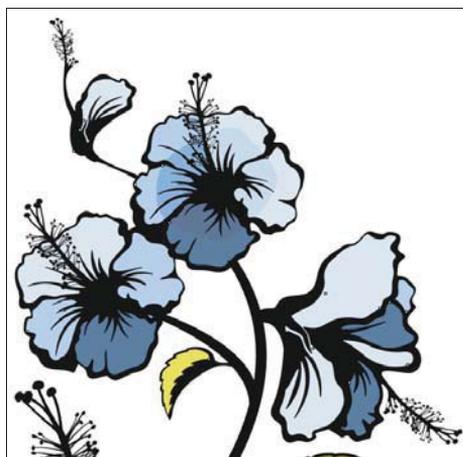
- ◆ **Расширенный (Enhanced)** — соответственно улучшенный режим отображения документа. В нем используются максимальное разрешение точечных изображений и сглаживание контуров объектов и шрифтов (рис. 1.16, в). Режим обеспечивает максимальное качество демонстрации документа, но при этом скорость отрисовки становится низкой;
- ◆ **Привязка к пикселям (Pixels)** — позволяет просматривать векторное изображение как растровое (рис. 1.16, г);



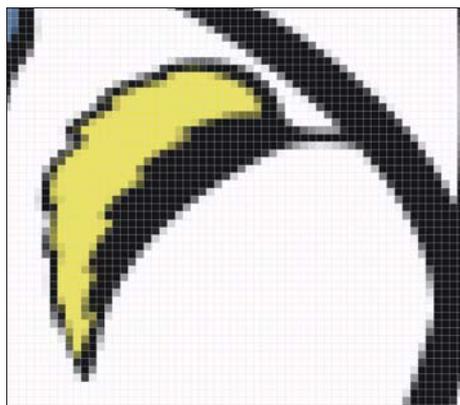
а



б



в



г

Рис. 1.16. Режимы отображения: а — Каркас; б — Обычный; в — Расширенный; г — Привязка к пикселям

- ◆ **Моделировать наложение** (Simulate overprints) — имитирование цвета перекрывающихся объектов, выбранных для наложения, отображение заливок Postscript, растровых изображений с высоким разрешением;
- ◆ **Растрировать сложные эффекты** (Rasterize complex effects) — растрирование отображения сложных эффектов при просмотре в расширенном виде.

Динамические направляющие

Динамические направляющие — временные направляющие, которые могут быть вытянуты щелчком левой кнопки мыши на объекте: из центра, узла, квадранта или базовой линии текста. Динамические направляющие содержат невидимые деления, называемые *отметками*, к которым будут притягиваться точки объекта. Эти отметки позволяют двигать объекты точно вдоль динамической направляющей. Можно отрегулировать деления в соответствии с требованиями, убрать привязку к объектам и определить другие динамические направляющие.

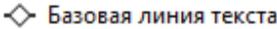
Любой передвигаемый или нарисованный объект можно привязать к другому объекту рисования при помощи точек привязки.

Способ привязки определяется видом точки на объекте, которая выбирается в качестве точки привязки. В табл. 1.2 описаны различные способы привязки.

Таблица 1.2. Перечень способов привязки

Способ привязки	Описание	Вид индикатора привязки
Узел (Node)	Позволяет привязать к узлу объекта	 Узел  node
Пересечение (Intersection)	Позволяет привязать к геометрическому пересечению объектов	 Пересечения  intersection
Средняя точка (Midpoint)	Позволяет привязать к средней точке сегмента объекта	 Средняя точка  midpoint
Квадрант (Quadrant)	Позволяет привязать к точкам, находящимся на окружности, эллипсе или дуге под углом 0°, 90°, 180°, 270°	 Квадрант
По касательной (Tangent)	Позволяет привязать к точке на касательной к дуге, к окружности или к эллипсу, т. е. к точке, находящейся на линии, проходящей с внешней стороны и только касающейся объекта, а не пересекающей его	 По касательной
Поперечный (Perpendicular)	Позволяет привязать к точке с внешней стороны сегмента, когда линия перпендикулярна объекту	 Поперечный
Край (Edge)	Позволяет привязать к точке, которая располагается на краю объекта	 край  edge

Таблица 1.2 (окончание)

Способ привязки	Описание	Вид индикатора привязки
По центру (Center)	Позволяет привязать к точке, соответствующей центру объекта, — например: к центру дуги, правильного многоугольника или конуса	 По центру
Базовая линия текста (Text baseline)	Позволяет привязать к точке на базовой линии простого или художественного текста	 Базовая линия текста

Многофакторная структура Corel CONNECT

С помощью Corel CONNECT можно увидеть содержимое цифровых иллюстраций в папках компьютера или в локальной сети, что весьма удобно для дизайнера. При этом предоставляется возможность просматривать содержание папок по категориям или вести поиск содержимого с помощью ключевых слов. Работа с сервисом Corel CONNECT осуществляется в окне настройки **Содержимое CONNECT** (CONNECT Content) в рамках программ комплекта CorelDRAW.

Библиотека программы CorelDRAW 2021, доступная через Corel CONNECT, включает:

- ◆ 7000 высококачественных рисунков из галереи, а также цифровых изображений и шаблонов для оформления транспортных средств;
- ◆ 1000 профессиональных цифровых фото с высоким разрешением;
- ◆ 1000 шрифтов OpenType, включая лучшие (premium) — такие как Helvetica, и шрифтов TrueType;
- ◆ 150 профессиональных шаблонов;
- ◆ более 600 заливок, рамок и узоров.

Отметим, что для корректной работы с браузером и лотками CorelDRAW требуется установить приложение Microsoft .NET Framework 4.7.2. Запрос может быть выполнен при помощи ключевого слова, по имени, категории (например **Еда**, **Животные**) или справочным сведениям.

Для примера на рис. 1.17, *а* отображены миниатюры изображений, хранящиеся в локальной папке Документы\Corel\Corel Content\Image, а на рис. 1.17, *б* — свойства выделенного изображения. Сами изображения при желании могут быть перенесены непосредственно в окно документа программы либо в так называемый **Лоток** (Tray) (рис. 1.17, *в*), наполнение которого осуществляется в одноименном окне настройки.

Лоток

Лоток — это удобная форма организации хранения файлов проекта в виде ссылок на них. При этом файлы могут быть открыты прямо из лотка. На ссылку указывает рас-

ширине *Ink* и характерная для ссылок стрелочка, расположенная в левом нижнем углу значка изображения. Для вызова окна настройки **Лоток** (Tray) используйте команду меню **Окно** > **Окна настройки** > **Лоток** (Window > Dockers > Tray).

Регулировать параметры отображения растровых или векторных изображений можно при помощи кнопок  **Векторы** (Vector drawing files) и  **Растровые изображения** (Bitmap files).

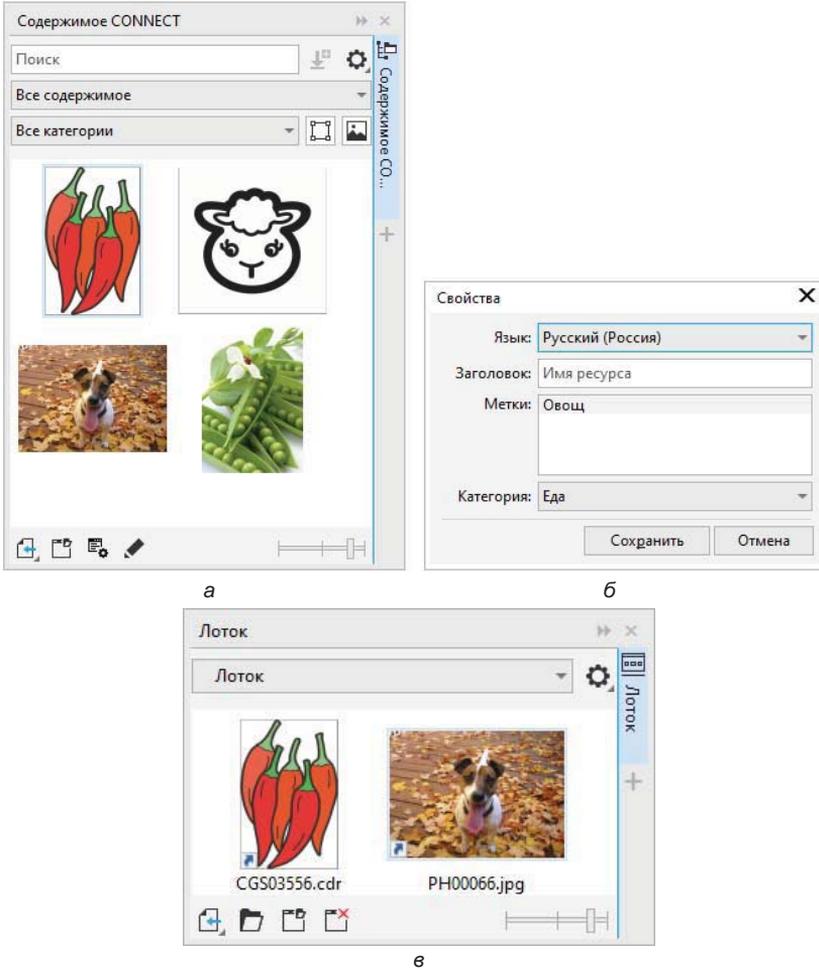


Рис. 1.17. Работа с Corel CONNECT: а — доступное содержимое в окне настройки **Браузер CONNECT**; б — свойства указанного изображения; в — перенос изображения в окно настройки **Лоток**

Окно настройки **Содержимое CONNECT** (CONNECT Content) также можно использовать и для поиска изображений в локальных или сетевых папках и на подключаемых устройствах. При желании вы можете открыть и диалоговое окно **Дополнительно** (Get More), нажав одноименную кнопку . С помощью этого диалогового окна можно загружать дополнительное программное обеспечение, а также

файлы из интернет-коллекции Clip Art. Некоторые файлы контента — такие как заливки, шрифты, шаблоны — уже находятся на вашем компьютере в папке Corel Content.

ВНИМАНИЕ!

Будьте аккуратны с использованием изображений, расположенных на внешних ресурсах, — они могут быть защищены авторскими правами.

Облачные хранилища данных

Облачное хранилище данных (англ. cloud storage) — модель онлайн-ресурса, в котором данные хранятся на многочисленных распределенных в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном, третьей стороной. В противовес модели хранения данных на собственных выделенных серверах, приобретаемых или арендуемых специально для подобных целей, количество или какая-либо внутренняя структура серверов клиенту в общем случае не видна. Данные хранятся, а равно и обрабатываются, в так называемом *облаке*, которое представляет собой, с точки зрения клиента, один большой виртуальный сервер. Физически же такие серверы могут располагаться удаленно друг от друга географически, вплоть до размещения на разных континентах. Фирма Corel также располагает онлайн-хранилищем данных CorelCLOUD (рис. 1.18).



Рис. 1.18. Синхронизация рабочего материала с CorelCLOUD

Облачные хранилища данных имеют свои преимущества:

- ◆ клиент платит только за то место в хранилище, которое фактически использует, но не за аренду сервера, все ресурсы которого ему могут быть и не нужны;
- ◆ клиенту нет необходимости заниматься приобретением, поддержкой и обслуживанием собственной инфраструктуры по хранению данных, что в конечном счете уменьшает общие издержки производства;
- ◆ все процедуры по резервированию и сохранению целостности данных производятся провайдером облачного центра, который не вовлекает в этот процесс клиента.

Таким образом, весь графический материал, которым вы обладаете и который хотите отредактировать, может храниться далеко — на «заоблачных» серверах.

Создавай в CorelDRAW, сохраняй в Corel Cloud, комментируй в CorelDRAW.app

Теперь, при наличии высокоскоростного Интернета и облачных решений, а также веб-приложения CorelDRAW.app для создания векторной графики, над проектами стало возможно работать в группе одновременно, находясь не в одном офисе, а удаленно друг от друга, и обмениваться при этом ценными комментариями. Совместный рабочий процесс ускоряет обсуждение материалов и внесение правок за счет синхронизированной работы над проектом.

Загруженный в онлайн-хранилище Corel Cloud проект (файл с расширением cdr) можно легко открыть в приложении CorelDRAW.app, переход к которому возможен по ссылке <https://coreldraw.app/>. Для того чтобы войти в веб-приложение, введите логин и пароль вашей учетной записи аккаунта Corel.

В приложении, которое открывается прямо в браузере, можно создать новый дизайн-проект (**New Design**), создать проект на основе имеющегося шаблона (**New from Template** (рис. 1.19) или открыть файл из облака Corel Cloud (**Open from Cloud**) либо из компьютера (**Open from Computer**).

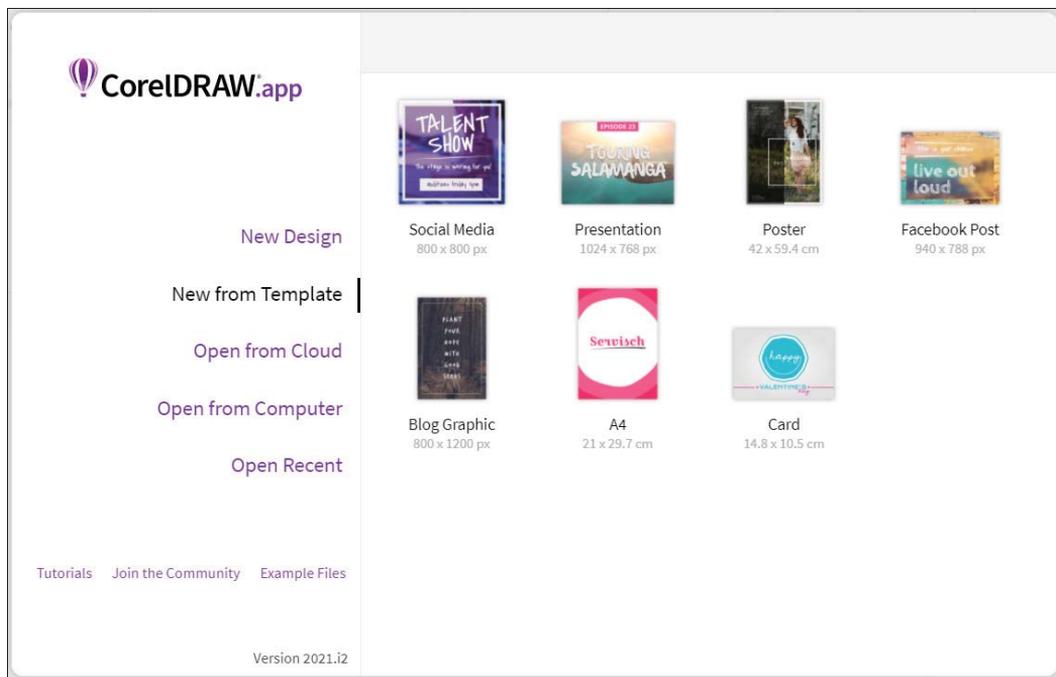


Рис. 1.19. Открытие файла в веб-приложении CorelDRAW.app

При открытии файла появляется предупреждение, что файл защищен от редактирования, а все комментарии и примечания будут помещены на отдельный слой.

На рис. 1.20 показан пример комментирования файла, который был открыт в веб-приложении CorelDRAW.app прямо из компьютера. После просмотра и комменти-

рования можно сохранить файл в онлайн-хранилище Corel Cloud, либо на компьютере. При этом к названию файла добавится префикс $_N$, где N — номер версии файла, а сам исходный файл останется неизменным.

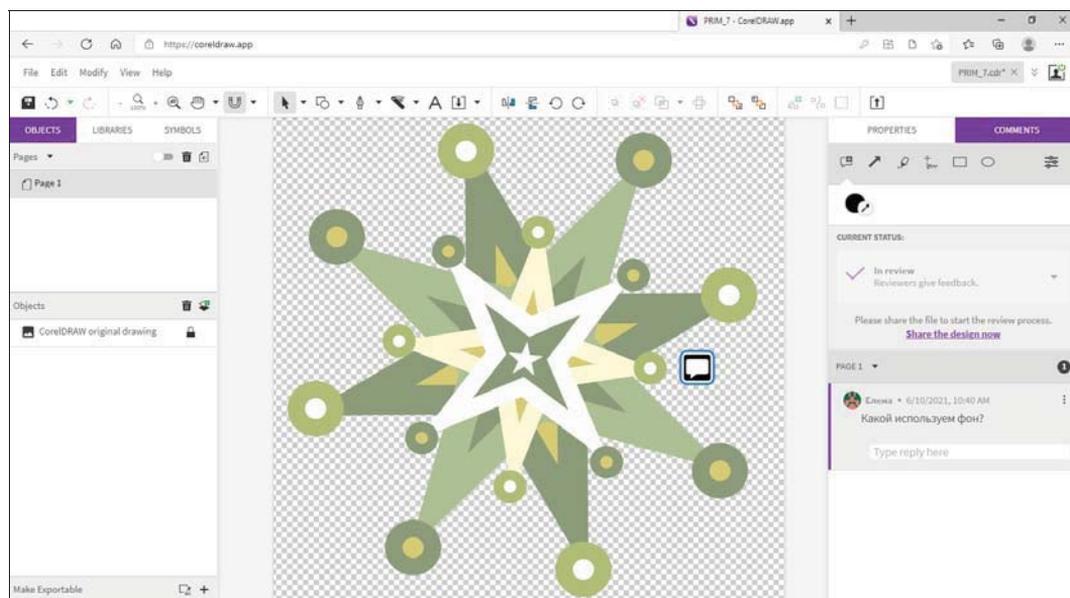


Рис. 1.20. Файл открыт в веб-приложении CorelDRAW.app

При сохранении отредактированных файлов в онлайн-хранилище Corel Cloud файл автоматически помещается в папку на компьютере \Документы\Coreel Cloud.

После этого можно открыть файл в программе CorelDRAW из хранилища Corel Cloud. Для этого воспользуйтесь командой меню **Файл** ➤ **Открыть из облака** (File ➤ Open from Cloud). Обратите внимание, что файл также автоматически сохранен в папке. В окне документа будут отображены комментарии, которые были сделаны в веб-приложении CorelDRAW.app (рис. 1.21). Файлы, хранящиеся в облаке, легко определить в программе CorelDRAW по соответствующему значку ☁, расположенному в правом верхнем углу значка файла.

На комментарии можно ответить — как в CorelDRAW.app, так и непосредственно в CorelDRAW в окне настройки **Комментарии** (Comments). Если доступна функция комментирования в реальном времени, то все комментарии, выполненные в CorelDRAW.app, мгновенно будут отображены и в CorelDRAW (и наоборот). Для использования комментариев в реальном времени обязательным условием является сохранение документа и отправка его в облако Cloud, а затем открытие документа из облака Cloud.

На рис. 1.22 приведен пример комментария: *Какой используем фон?*, созданного в CorelDRAW.app. На него в окне настройки **Комментарии** (Comments) CorelDRAW был создан ответ: *Зеленый*. При этом файл PRIM_7.cdr, по которому за-

давался в комментарии вопрос, является облачным. Сохранив файл, открытый в CorelDRAW, в облаке Cloud и открыв его заново в CorelDRAW.app из облака, либо воспользовавшись функцией мгновенных комментариев, мы смогли увидеть ответ на заданный вопрос.

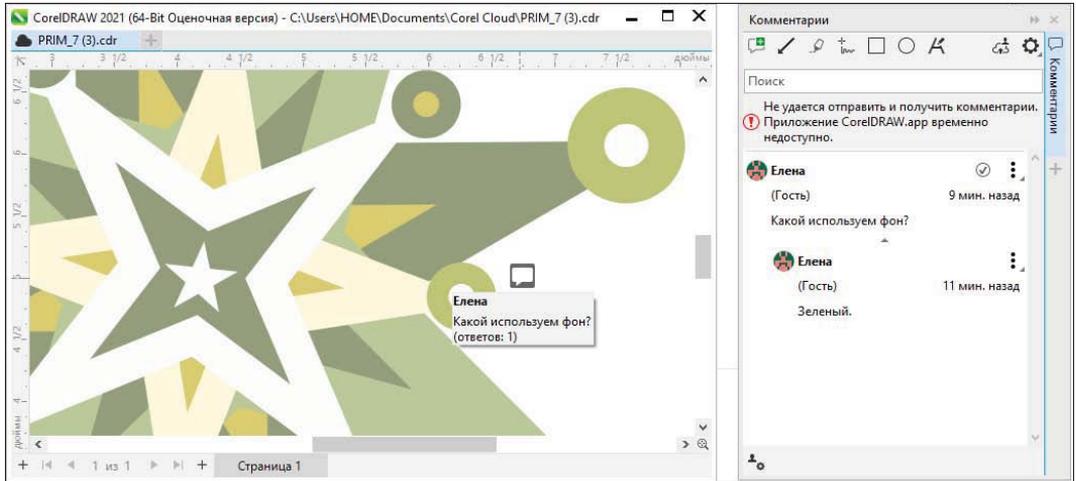


Рис. 1.21. Файл с комментариями из CorelDRAW.app открыт в CorelDRAW

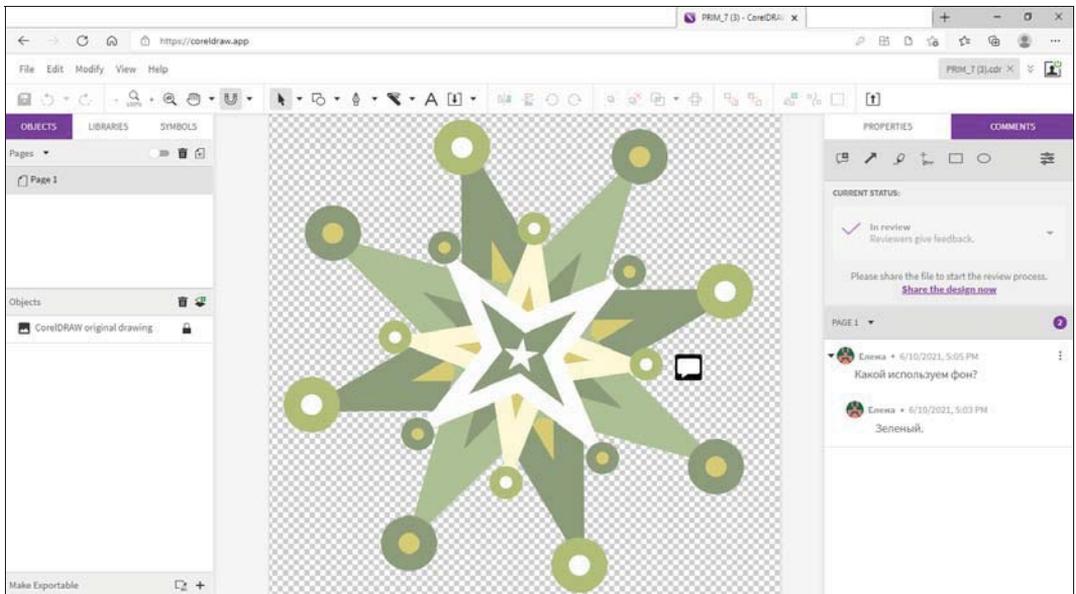


Рис. 1.22. Файл с ответом на комментарий открыт в CorelDRAW.app

Кнопка *Быстрая настройка* и кнопка переполнения

Весьма удобна для работы кнопка быстрой настройки **Быстрая настройка** (Quick customize) , присутствующая на панели инструментов, в окнах настройки и на панели свойств. Эта кнопка позволяет добавить туда часто используемые инструменты и удалить ненужные.

Иногда все необходимые элементы могут не поместиться в нужном месте в силу разных причин: из-за недостаточного размера экрана планшета или смартфона, назначенного в Windows среднего и крупного размера шрифта панели инструментов, особой организации рабочего пространства и др. В таком случае дополнительные элементы управления, которые не помещаются в рабочем пространстве, можно отобразить при помощи *кнопки переполнения*  — ее «елочки» в зависимости от ситуации могут быть направлены в соответствующие стороны.

Встраивание шрифтов

Шрифты при сохранении документов CorelDRAW могут быть встроены непосредственно в документ (рис. 1.23). При этом получатель сможет просматривать, печатать и редактировать документ в точном соответствии с выбранными шрифтами. Это особенно удобно при отправке файлов CorelDRAW в типографию для дальнейшей печати, поскольку гарантирует, что шрифты будут отображены и напечатаны без изменений.

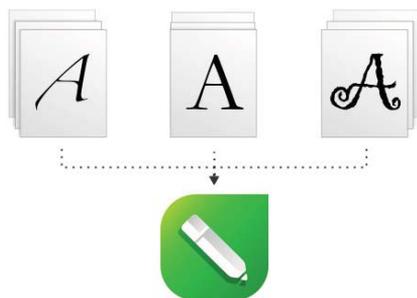
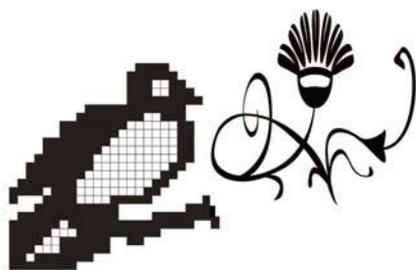


Рис. 1.23. Интегрирование шрифтов

Резюме

CorelDRAW 2021 имеет сложный, но удобный пользовательский интерфейс. Он легко конфигурируется и настраивается в соответствии со спецификой работы или стилем, к которому вы привыкли.

ГЛАВА 2



Линии, фигуры и контуры

Разнообразнейшие инструменты, имеющиеся в составе программы CorelDRAW 2021, позволяют создавать эскизы (наброски), рисунки и иллюстрации с помощью штрихов, мазков, линий, кривых, контуров и теней. Искусство рисования состоит в умении накладывать штрихи так, чтобы получались выразительные композиции. Существуют два основных типа штрихов: точки и линии. Как точки, так и линии различаются по размеру и форме. Путем изменения размера штрихов, их количества и способа наложения, а в случае с линиями — их формы, передаются различные фактуры. Наброски можно делать как прямыми линиями, так и контурными — линиями, которые точно повторяют изгибы поверхности изображаемого объекта.

Контуры являются в CorelDRAW базовым понятием программы. *Линия* — это путь между двумя точками. Линии могут состоять из нескольких сегментов, эти сегменты могут быть прямыми или извилистыми. Линейные сегменты могут связываться *узлами*, которые изображаются маленькими квадратиками.

Иллюстрации, выполненные линиями или контурами, можно отформатировать множеством способов. CorelDRAW содержит огромное количество заготовленных рисунков, которые можно разместить вдоль линии. В иллюстрацию можно добавить также выноски и размерные линии.

В этой главе мы рассмотрим способы создания и редактирования фигур, линий, контуров и кривых с использованием богатого инструментария CorelDRAW 2021.

Инструменты **Свободная форма** **и Ломаная линия**

Инструмент  **Свободная форма** (Freehand) предназначен для рисования контуров. Инструмент позволяет рисовать так, как будто рисунок выполняется в блокноте. Если у вас есть хороший навык работы с мышью (а еще лучше — с графическим планшетом), попробуйте поработать с CorelDRAW как художник, а не как чертежник — выберите инструмент  **Свободная форма** (Freehand) на панели инструментов и нарисуйте с его помощью контурную линию:

1. Найдите свободное место на странице документа и поместите курсор инструмента в центр.
2. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор по произвольной линии.
3. Отпустите кнопку мыши — контур завершен. Если вы ошиблись при рисовании контура, то часть контура можно стереть и продолжить рисование. Положение узлов завершенного контура можно откорректировать.

На создаваемой кривой программа сама выбирает точки, в которых следует размещать узлы. Величина сглаживания (по умолчанию равна 100%) задается ползунком  51  **Сглаживание свободной формы** (Curve smoothness), расположенным на панели свойств инструмента **Свободная форма** (Freehand). Попробуйте нарисовать с помощью инструмента **Свободная форма** (Freehand) круг. Если вы работали аккуратно, его форма действительно окажется очень близкой к кругу.

1. Теперь переведите ползунок **Сглаживание свободной формы** (Curve smoothness) в крайнее левое положение, соответствующее нулевому сглаживанию.
2. Снова нарисуйте круг, следуя тем же рекомендациям. Различие очевидно: теперь контур содержит значительно больше узлов и выглядит слегка «коряво» (рис. 2.1, а).
3. Переведите ползунок **Сглаживание свободной формы** (Curve smoothness) в среднее положение, соответствующее 50%-ному сглаживанию. Контур стал выглядеть лучше (рис. 2.1, б), не правда ли?

Задать параметр сглаживания для фрагмента контура несложно — необходимо просто выделить все узлы этого фрагмента, а затем провести сглаживание.

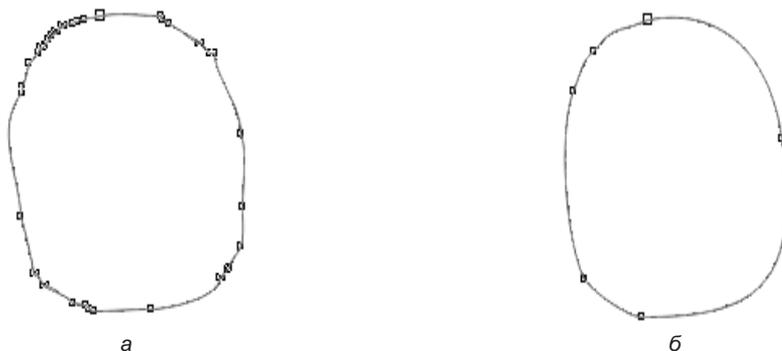


Рис. 2.1. Контур: а — до сглаживания инструментом **Сглаживание свободной формы** (Curve smoothness); б — после сглаживания

Инструмент  **Ломаная линия** (Polyline) очень похож на инструмент **Свободная форма** (Freehand). Он облегчает рисование контуров, состоящих из множества сегментов. Разница между ними состоит в следующем:

- ◆ инструмент  **Свободная форма** (Freehand) считает свою задачу выполненной сразу после того, как вы щелкнете мышью в конце прямолинейного сегмента

или отпустите кнопку инструмента по завершении рисования кривой. Чтобы дополнить кривую новыми сегментами, вам придется воспользоваться инструментом еще несколько раз;

- ◆ инструмент  **Ломаная линия** (Polyline) в такой ситуации не считает кривую законченной и ожидает, что вы нарисуете следующий сегмент. Рисование кривой заканчивается только по двойному щелчку кнопкой мыши.

Инструмент *Безье*

Основным инструментом создания контуров в CoreIDRAW является инструмент  **Безье** (Bezier). Построим с помощью этого инструмента зигзагообразную линию:

1. Создайте новый документ командой **Создать** (New) меню **Файл** (File).
2. Выберите инструмент  **Безье** (Bezier) на всплывающей панели инструментов (рис. 2.2, а). Он «спрятан» за инструментом **Свободная форма** (Freehand). Курсор мыши примет форму перекрестия со значком, изображающим узел кривой.

ПАНЕЛЬ СОВЕТЫ

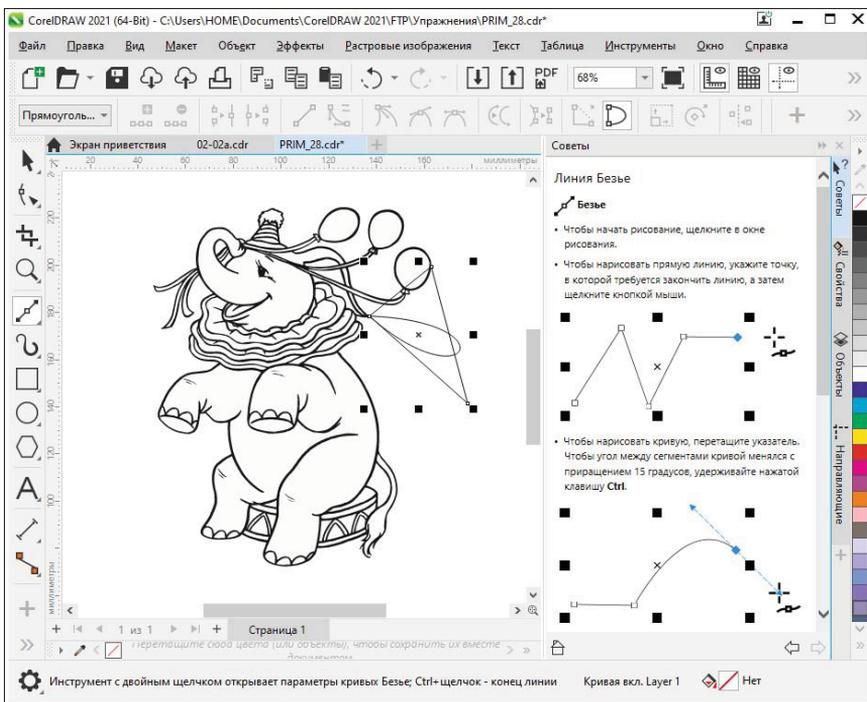
Если выбрать в меню **Справка** пункт **Советы** (Hints), справа от рабочей страницы откроется панель **Советы**, содержащая справочную информацию о выбранном инструменте. Так, на рис. 2.2, б панель **Советы** содержит информацию об инструменте **Безье** (Bezier).

3. Подведите курсор инструмента к левому краю рабочей страницы.
4. Сделайте щелчок левой кнопкой мыши — на странице появится маленький черный квадрат, отмечающий начало контура. Это его первый узел.
5. Переместите курсор по диагонали вправо и вверх.
6. Сделайте второй щелчок мышью — на месте курсора возникнет второй узел, который будет соединен прямой линией с первым. Отрезок построен, но наша цель — зигзагообразный контур. Он должен состоять из нескольких таких отрезков.
7. Переместите курсор мыши по диагонали вправо и вниз.
8. Щелкните мышью — на месте курсора появится третий узел, соединенный прямой линией с предыдущим. Мы получили контур, состоящий из двух прямолинейных сегментов. *Сегмент* — это линия или кривая между узлами в объекте кривой.
9. Добавьте к контуру еще два сегмента, чтобы результат был таким, как показано на рис. 2.3, а.

С помощью инструмента  **Безье** (Bezier) можно сразу откорректировать положение любого узла контура, если оно получилось недостаточно точным:



а



б

Рис. 2.2. а — панель свойств инструмента Бэзье; б — справочная информация о нем

1. Подведите курсор инструмента ко второму или третьему узлу — курсор примет вид большой черной стрелки с крестиком из двух маленьких стрелок, который символизирует перемещение в любом направлении.
2. Нажмите левую кнопку мыши. Не отпуская кнопку, перетащите курсор в любом направлении. Этим вы переместите узел контура, а CoreIDRAW автоматически скорректирует его смежные сегменты (рис. 2.3, б).

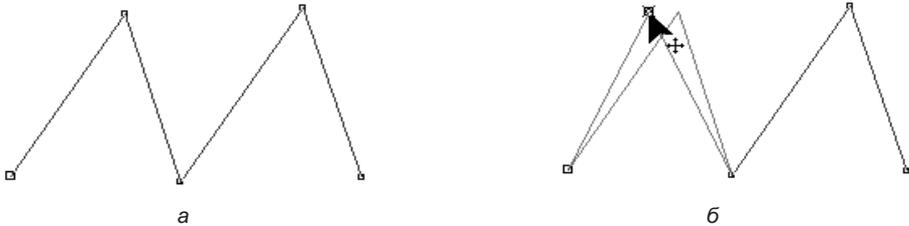


Рис. 2.3. а — зигзагообразный контур из четырех линейных сегментов; б — редактирование положения узла с помощью инструмента **Безье**

3. Отпустите кнопку мыши. Новое положение узла зафиксировано. Нажмите клавишу <Пробел>. Этим вы завершили построение контура.

Построение кривых

Построение криволинейных контуров тоже выполняется инструментом  **Безье** (Bezier). Нарисуем волнистую линию и посмотрим, как создаются криволинейные сегменты контуров:

1. Отступите немного вниз от предыдущего рисунка и переместите курсор инструмента **Безье** (Bezier) к левому краю листа.
2. Нажмите левую кнопку мыши. Не отпуская кнопки, перемещайте мышью по горизонтали вправо — за курсором потянутся управляющие линии. Пусть они будут примерно такой длины, как показано на рис. 2.4, а. Длина управляющих линий определяет кривизну сегментов.
3. Отпустите кнопку мыши. Переместите курсор по диагонали вниз. Снова нажмите левую кнопку мыши.
4. Не отпуская кнопки, перемещайте мышью по горизонтали вправо (рис. 2.4, б). Постарайтесь получить управляющие линии примерно такой же длины, что и для предыдущего узла. Если вам это удастся, сегмент будет симметричным.
5. Отпустите кнопку мыши — первый криволинейный сегмент построен.
6. Переместите курсор по диагонали вверх, чтобы он оказался примерно на одной горизонтали с первым узлом контура. Постарайтесь, чтобы расстояние по горизонтали от курсора до второго узла равнялось расстоянию между первыми двумя узлами. Чем точнее вы это сделаете, тем ровнее будет контур.

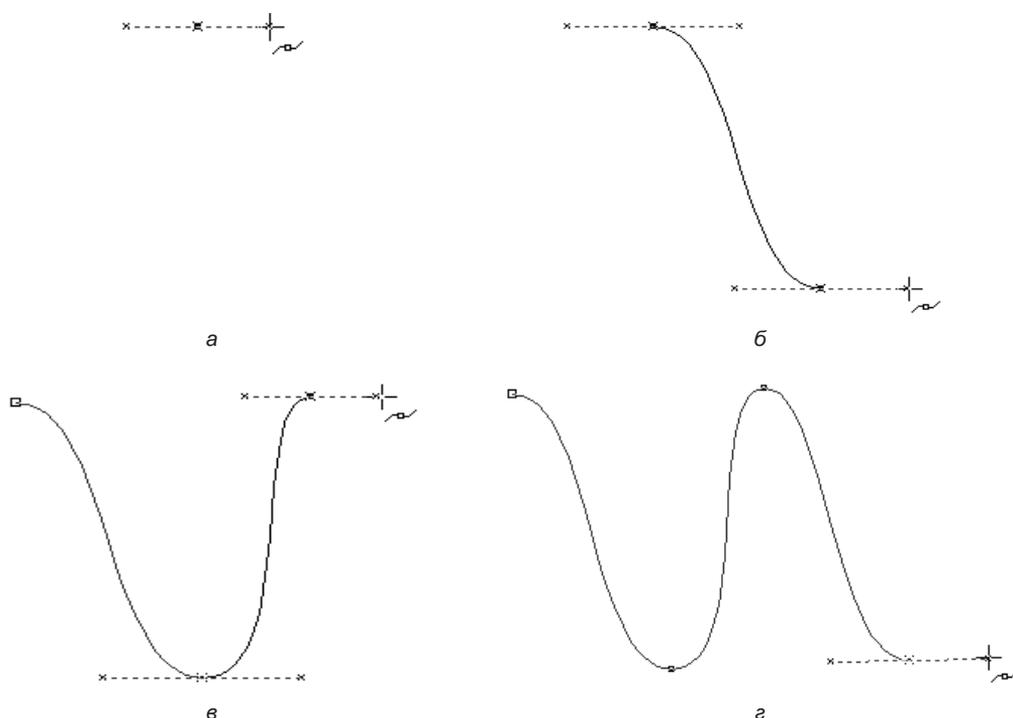


Рис. 2.4. Рисование кривой

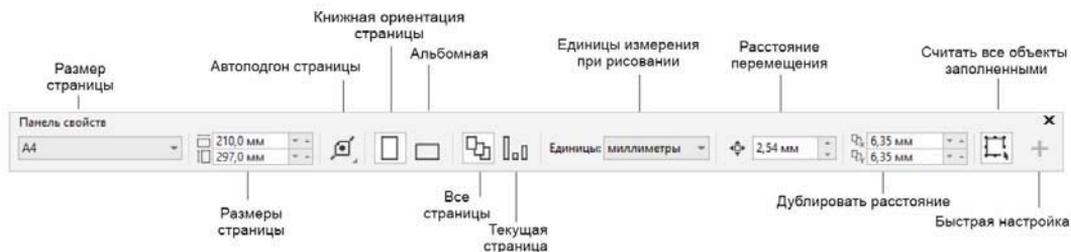
7. Нажмите левую кнопку мыши. Перемещайте мышью по горизонтали вправо, следя за тем, чтобы длина направляющих линий для нового узла была той же самой, что и для остальных (рис. 2.4, в).
8. Отпустите кнопку мыши — теперь контур состоит из двух сегментов.
9. Повторяя шаги 6–8, вы можете добавить к контуру любое количество сегментов. Добавьте самостоятельно еще один сегмент (рис. 2.4, г).
10. Если контур получился неровным, измените положение узлов так же, как вы это делали для контура с прямолинейными сегментами.

Так мы построили *гладкий* контур.

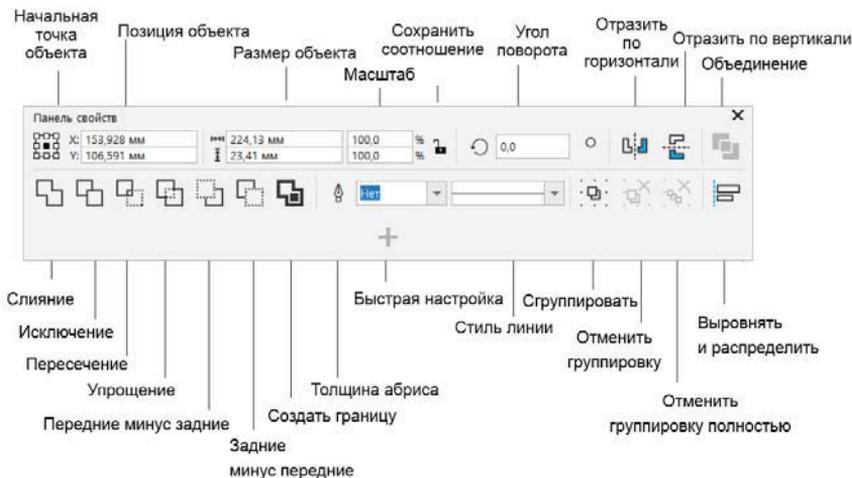
Инструмент *Указатель*

Инструмент  **Указатель** (Pick) в CorelDRAW 2021 исключительно многофункционален. Он служит для выделения объектов, изменения их размеров, поворота, отражения и наклона. С его помощью можно также изменять положение узлов отдельных контуров.

Инструмент **Указатель** (Pick) одинаково работает как с простейшими, так и с более сложными объектами. Как и большинство других инструментов, **Указатель** (Pick) имеет свою панель свойств. Она содержит различные элементы управления, в зависимости от того, есть ли в документе выделенные объекты, или их нет (рис. 2.5).



а



б

Рис. 2.5. Панель свойств инструмента **Указатель**: а — без выделенных объектов; б — при выделении нескольких объектов

Выделение объектов инструментом **Указатель**

Любой из контуров, находящихся на рабочей странице CorelDRAW, можно отредактировать или дополнить новыми сегментами. Чтобы сообщить программе, с каким из контуров вы намерены работать, его следует *выделить* с помощью инструмента  **Указатель** (Pick):

1. Выберите инструмент **Указатель** (Pick) на панели инструментов.
2. Подведите курсор инструмента к любой точке объекта.
3. Щелкните левой кнопкой мыши — контур выделен, вокруг него появятся черные квадратные *манипуляторы* (рис. 2.6), показывающие его габаритные размеры (*габаритный прямоугольник*). Манипуляторы служат для трансформирования (масштабирования, поворота, искажения и отражения) объекта.

Выделить объект можно и другим способом — с помощью *выделительной рамки*:

1. Выберите инструмент **Указатель** (Pick) на панели инструментов.
2. Поместите курсор мыши левее и выше объекта.

3. Нажмите левую кнопку мыши.
4. Не отпуская кнопки мыши, перемещайте мышшь по диагонали вправо и вниз — за курсором потянется синяя пунктирная рамка, показывающая границу выделения. Перемещайте курсор мыши до тех пор, пока весь второй контур не окажется внутри выделительной рамки (рис. 2.7).
5. Отпустите кнопку мыши — объект выделен.

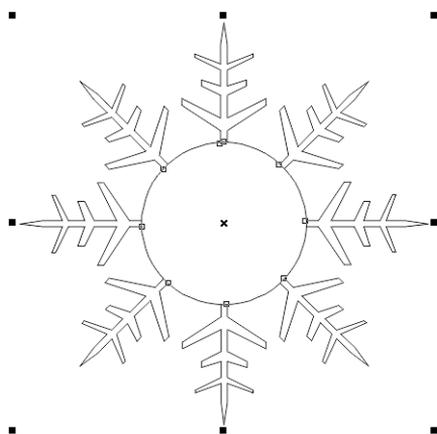


Рис. 2.6. Манипуляторы вокруг выделенного объекта

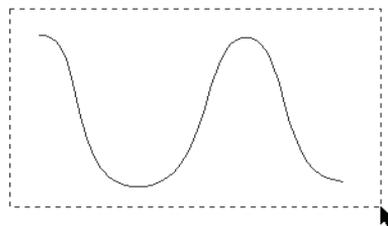


Рис. 2.7. Использование выделительной рамки. Пунктиром показан невидимый габаритный прямоугольник

Такой способ удобен для выделения нескольких контуров одновременно. Чтобы отменить выделение контура, достаточно щелкнуть мышью на любом свободном месте листа при активном инструменте **Указатель** (Pick):

1. Отмените выделение щелчком мышью на свободном месте рабочей страницы.
2. Выделите два последних контура с помощью выделительной рамки.
3. Отмените выделение.

Несколько объектов можно выделить и без использования выделительной рамки, по очереди:

1. Для начала выделите первый объект, щелкнув на нем курсором инструмента **Указатель** (Pick).
2. Нажмите клавишу <Shift> и, не отпуская ее, щелкните на втором объекте — теперь выделены два объекта одновременно.
3. Продолжая удерживать клавишу <Shift>, щелкните мышью на третьем объекте — тем самым вы присоедините его к текущему выделению.

Чтобы снять выделение с одного из объектов, необходимо щелкнуть на нем мышью еще раз. Например, щелкните мышью на первом объекте. Остались выделенными только второй и третий объекты.

Обводка контуров

Если обводка не видна, то следует увеличить ее толщину. Текущее значение обводки указано в списке **Толщина абриса** (Outline width) на панели свойств. Выберите в этом списке большее значение.

1. Выделите с помощью инструмента **Указатель** (Pick) два контура одновременно. Вы можете сделать это, поочередно добавляя их к выделению при нажатой клавише <Shift> или с помощью рамки.
2. Щелкните правой кнопкой мыши на зеленом образце в палитре цветов — выделенные контуры получили зеленую обводку.
3. Попробуйте выполнить заливку этих незамкнутых контуров, для чего щелкните левой кнопкой мыши на желтом образце в палитре цветов. Никаких видимых изменений не произошло, поскольку заливка назначается только *замкнутым* контурам. Тем не менее CorelDRAW «помнит» о вашей попытке залить выделенные контуры желтым, и вы в этом сможете убедиться.
4. Отмените выделение щелчком на пустом пространстве рабочей страницы.
5. Выделите один из контуров с зеленой обводкой.
6. Нажмите кнопку  **Замыкать кривую** (Close curve) на панели свойств. CorelDRAW по этой команде замыкает новым сегментом крайние точки выделенного контура. Обратите внимание на его желтую заливку. Как только контур стал замкнутым, проявился цвет заливки, назначенный на шаге 3 (рис. 2.8). Если в результате замыкания контур стал самопересекающимся, в нем появятся «дырки».

Особое назначение в палитре цветов имеет первый образец, перечеркнутый крестиком. Он используется для удаления заливок и обводок. Если щелкнуть на нем левой кнопкой мыши, то объект лишится заливки, а если правой — обводки.

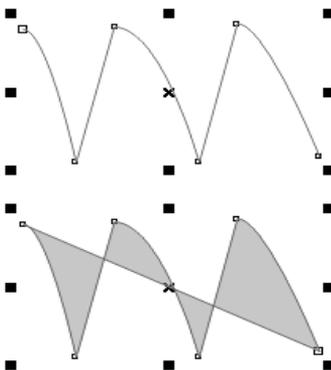


Рис. 2.8. Автоматическое замыкание контура

Инструмент *Форма*

Готовый контур в любой момент можно отредактировать — изменить размещение узлов и кривизну сегментов. Для этого предназначен специализированный инстру-

мент  **Форма** (Shape). Панель свойств этого инструмента содержит все элементы управления, которые используются при редактировании формы контуров и фигур (рис. 2.9). В панели **Советы** (Hints) приведена справочная информация об этом инструменте.

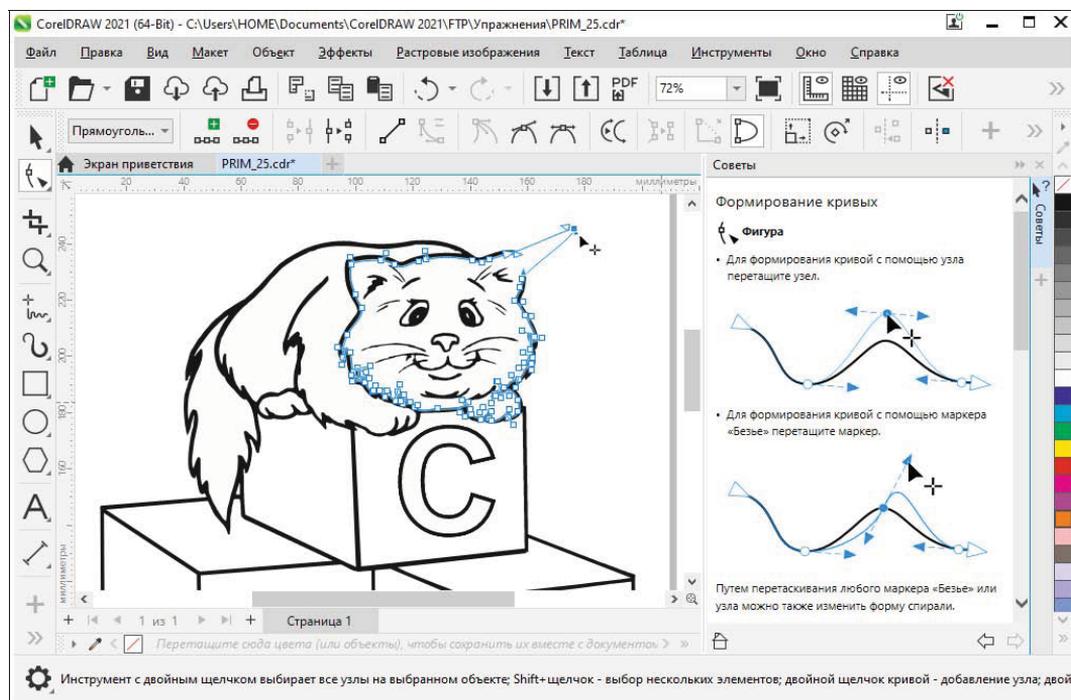


Рис. 2.9. Справочная информация об инструменте **Форма** (Shape)

Типы узлов

Когда несколько криволинейных сегментов соединяются между собой, взаимное расположение их управляющих линий в узлах контура определяет тип опорных точек.

При этом возможны три варианта узлов:

- ◆ *симметричный* (рис. 2.10, а) — в узле этого типа управляющие линии для соседних сегментов расположены вдоль одной прямой и имеют одинаковую длину. Кривая здесь образует гладкий перегиб и симметрична относительно узла, т. е. выходит из него с обеих сторон под одинаковыми углами. Увеличение длины или поворот одной управляющей линии немедленно приводит к симметричному удлинению или повороту второй. Таким образом программа сохраняет тип узла;
- ◆ *гладкий* (рис. 2.10, б) — управляющие линии в таком узле тоже расположены вдоль одной прямой, но могут иметь различную длину. Перегиб в узле гладкий,

но несимметричный. Длину управляющих линий гладкого узла можно варьировать независимо, но их расположение вдоль одной прямой будет поддерживаться программой и при изменении длины, и при повороте;

- ◆ *острый* (рис. 2.10, в) — несмотря на название, сегменты в таком узле могут сходиться как под острым, так и под тупым углом. Важно то, что при этом они образуют не гладкий перегиб, а излом. Управляющие линии острого узла независимы друг от друга. Для каждой из них можно задавать произвольную длину и угол поворота.

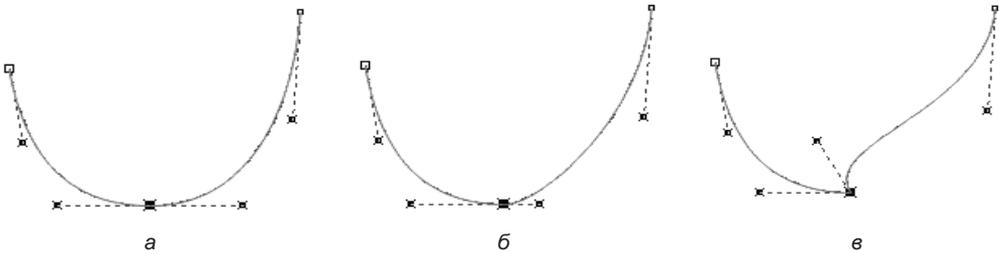


Рис. 2.10. Типы узлов: а — симметричный; б — гладкий; в — острый

При использовании инструмента  **Безье** (Bezier) образуются только симметричные узлы. Остальные их типы можно получить преобразованием.

С помощью инструмента **Безье** (Bezier) нарисуйте простой контур, состоящий из двух криволинейных сегментов. Старайтесь создавать управляющие линии одинаковой длины для каждого из его узлов:

1. Выберите инструмент **Безье** (Bezier) на панели инструментов.
2. Поместите курсор на свободное место рабочей страницы.
3. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор вниз.
4. Отпустите кнопку мыши.
5. Переместите курсор по диагонали вправо и вниз.
6. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор вправо.
7. Отпустите кнопку мыши.
8. Переместите курсор по диагонали вправо и вверх, чтобы он находился на одной горизонтали с первым узлом контура.
9. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте мышью вверх.
10. Отпустите кнопку мыши — контур построен (рис. 2.11).

Теперь попробуем преобразовать средний узел контура в разные типы. На первом этапе необходимо выделить тот узел контура, который следует преобразовать. В этом нам поможет инструмент  **Форма** (Shape), который позволяет выделять отдельные узлы контура так же, как инструмент  **Указатель** (Pick) отдельные контуры рисунка:

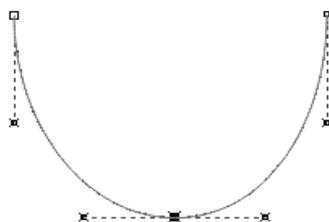


Рис. 2.11. Простой контур из двух криволинейных сегментов

1. Выберите инструмент  **Форма (Shape)** — курсор примет вид большой черной стрелки.
2. Поместите курсор над вторым узлом контура — у черной стрелки курсора появится еще маленький значок из перекрещивающихся стрелок. Щелкните левой кнопкой мыши. Квадратик узла станет черным — это означает, что узел выделен и все дальнейшие операции CorelDRAW будет применять именно к этому узлу (рис. 2.12, а). Вы должны также увидеть управляющие прямые для сегментов, соединяющихся в этом узле. Похоже на то, что выделенный узел является симметричным, и вы можете в этом убедиться.
3. Подведите курсор инструмента **Форма (Shape)** к правой управляющей точке, которой заканчивается управляющая линия.

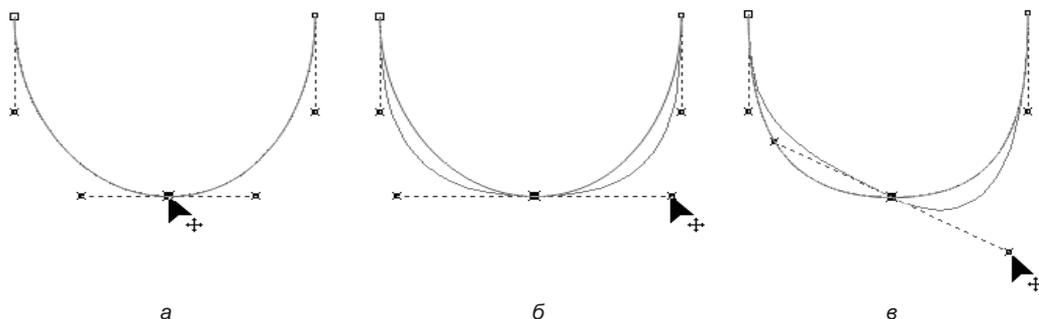


Рис. 2.12. Симметричный узел: а — выделение; б — изменение длины управляющих линий; в — поворот управляющих линий

4. Нажмите левую кнопку мыши.
5. Переместите курсор вправо — длина правой управляющей линии увеличится (рис. 2.12, б). При этом настолько же удлинится и левая управляющая линия, а перегиб останется симметричным, но станет более плавным.
6. Сдвиньте курсор мыши немного вниз — обе управляющие линии повернутся по часовой стрелке на одинаковый угол (рис. 2.12, в).

Как видите, узел, построенный инструментом **Безье (Bezier)**, действительно симметричный.

Взгляните теперь на панель свойств инструмента **Форма (Shape)**. Она содержит три кнопки, управляющие типом выделенного узла криволинейного сегмента: **Перегиб**

(Cusp node), **Сглаженный узел** (Smooth node) и **Симметрический узел** (Symmetrical node). Они соответствуют острому, гладкому и симметричному узлам:

1. Нажмите кнопку  **Сглаженный узел** (Smooth node). Никаких видимых изменений не произошло, но тип узла изменился. Проверим это.
2. Переместите правую управляющую точку вверх, чтобы управляющие линии расположились горизонтально. При повороте управляющие линии остаются на одной прямой, как и в случае с симметричным узлом (рис. 2.13, а).
3. Уменьшите длину правой управляющей линии. Заметьте, что длина левой управляющей линии осталась прежней (рис. 2.13, б). Такое поведение управляющих линий характеризует узел как гладкий. Управляющие линии этого узла могут иметь различную длину, оставляя перегиб контура гладким, но делая его несимметричным.

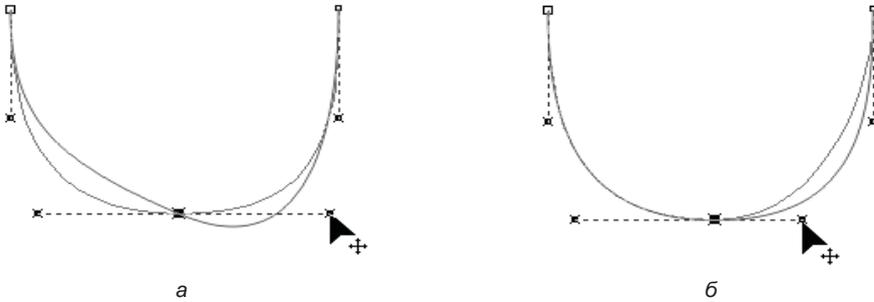


Рис. 2.13. Сглаженный узел: а — поворот управляющих линий; б — изменение длины симметричных линий

4. Теперь нажмите кнопку  **Перегиб** (Cusp) на панели свойств. Видимых изменений контура опять не произошло — они станут очевидны при редактировании.
5. Поверните правую управляющую линию против часовой стрелки — контур приобрел излом в выделенном узле (рис. 2.14, а).
6. Попробуйте редактировать длины управляющих линий выделенного узла. Убедитесь, что они изменяются независимо (рис. 2.14, б).

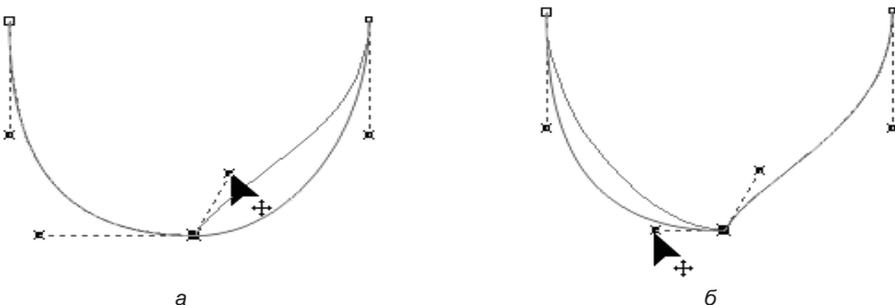


Рис. 2.14. Перегиб: а — поворот управляющих линий; б — изменение длины управляющих линий

Добавление и удаление узлов

При добавлении узла сегмент, к которому он добавлен, разбивается на два. Результат будет таким же, как при создании дополнительного сегмента инструментом **Безье** (Bezier):

1. Убедитесь, что активен инструмент  **Форма** (Shape).
2. Подведите курсор инструмента к линии контура недалеко от первого узла.
3. Щелкните левой кнопкой мыши — на контуре появится жирная черная точка, которая отмечает положение будущего узла (рис. 2.15, *а*).
4. Нажмите кнопку  **Добавить узлы** (Add nodes) со значком «плюс» на панели свойств — вместо черной точки на контуре появился новый узел (рис. 2.15, *б*). Он разбил первый сегмент контура на два отдельных сегмента. Кривизну этих сегментов можно изменять независимо. Обратите внимание, что тип узла — гладкий. Об этом говорит состояние кнопок на панели свойств, определяющих тип узла.
5. Добавить узел можно и просто двойным щелчком инструментом **Форма** (Shape) в произвольной точке контура. Добавьте еще один узел к первому сегменту таким способом.
6. Для того чтобы удалить лишний узел, выделите его, а затем нажмите кнопку  **Удалить узлы** (Delete nodes) на панели свойств. Еще проще сделать двойной щелчок мышью на этом узле — результат будет таким же. Удалите созданный на предыдущем шаге узел одним из этих способов.
7. Добавьте на втором сегменте новый узел, симметричный созданному на шаге 4.
8. Теперь осталось только замкнуть контур и откорректировать кривизну его верхних сегментов.
9. Выделите первый узел контура и переместите его вправо и вниз, расположив точно над нижним изломом (рис. 2.16, *а*).
10. Выделите последний узел контура и переместите его к первому. Когда они окажутся достаточно близки друг к другу, рядом с черной стрелкой курсора появится маленькая изогнутая стрелочка (рис. 2.16, *б*). Это говорит о том, что при таком расположении узлов программа замкнет контур.
11. Откорректируйте верхние сегменты контура, изменяя их кривизну перетаскиванием мышью (рис. 2.16, *в*).
12. Для завершения вашего первого рисунка придайте контуру красную заливку (рис. 2.16, *г*).

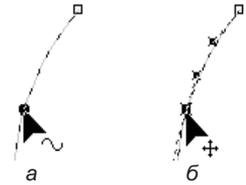


Рис. 2.15. Добавление узла

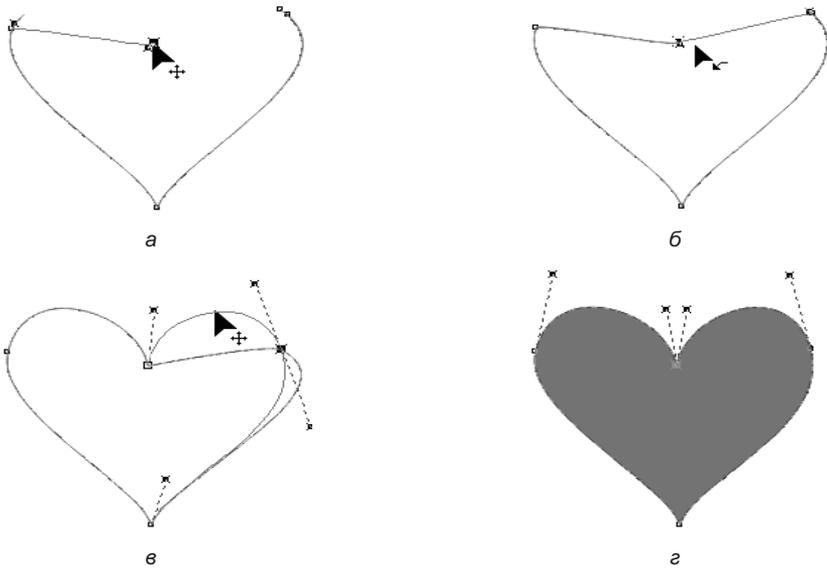


Рис. 2.16. Замыкание контура и корректировка кривизны сегментов

Операции с группами узлов

Далеко не всегда эффективно редактировать контур по каждому узлу отдельно. Убедимся в этом на примере более сложной иллюстрации. Для ее создания не требуется особых художественных навыков — подобные картинки вам наверняка уже приходилось рисовать когда-либо раньше.

С помощью инструмента  **Безье** (Bezier) нарисуйте фигурку человечка (рис. 2.17). Не стоит особенно следить за точностью линий и соответствием приведенному

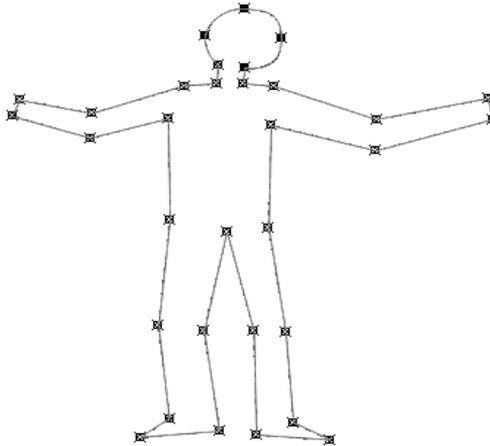


Рис. 2.17. Эскиз, выполненный инструментом **Безье**

здесь варианту. Постарайтесь только, чтобы количество узлов вашего рисунка совпадало с нашим примером, — это облегчит дальнейшее выполнение упражнения. При построении используйте преимущественно прямолинейные сегменты, поскольку это значительно легче. С помощью кривых изобразите только голову человека.

БЫСТРЫЙ СПОСОБ РИСОВАНИЯ КОНТУРОВ

Контур сложной формы удобнее всего создавать в три приема. Сначала с помощью инструмента **Безье** (Bezier) нарисуйте грубое приближение, используя преимущественно прямолинейные сегменты. При этом создавайте как можно меньше узлов — их всегда можно добавить на следующем этапе. По окончании первого этапа нужно присвоить узлам требуемые типы. Старайтесь создавать острые узлы только там, где без этого просто не обойтись. И наконец, доведите контур до финального состояния с помощью инструмента **Форма** (Shape) — откорректируйте размещение узлов и кривизну сегментов. Добавляйте новые узлы только в случае крайней необходимости.

1. С помощью выделительной рамки обведите четыре узла, образующие контуры ступней человека (рис. 2.18, *а*).
2. Нажмите кнопку  **Выровнять узлы** (Align nodes) на панели свойств. Она открывает диалоговое окно **Выравнивание узлов** (Node Align), в котором необходимо выбрать направление выравнивания (рис. 2.18, *б*). Установите в нем флажок **Выравнивать по горизонтали** (Align Horizontal) и снимите флажок **Выравнивать по вертикали** (Align Vertical).
3. Нажмите кнопку **ОК** — диалоговое окно закроется, а линии ступней окажутся точно на одной прямой (рис. 2.18, *в*).

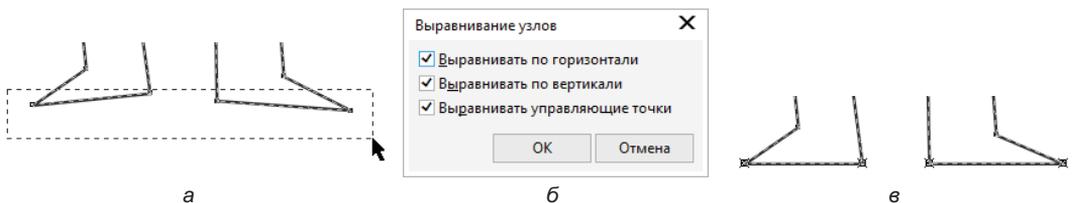


Рис. 2.18. Выравнивание узлов: *а* — выделение; *б* — диалоговое окно **Выравнивание узлов** (Node Align); *в* — результат

Выделение смежных узлов

Программа предоставляет возможность выделять смежные узлы при помощи инструмента  **Форма** (Shape).

1. Используя инструмент **Текст** (Text), напишите букву К. Сейчас она представлена в виде графической фигуры. Чтобы отредактировать отдельные узлы или сегменты графической фигуры, ее следует из примитива преобразовать в контур.
2. Для этого выберите инструмент  **Указатель** (Pick), подведите курсор к любой точке буквы, выделите ее, затем нажмите правую кнопку мыши — появится контекстно-зависимое меню. Из контекстно-зависимого меню выберите команду

Преобразовать в кривую (Convert to Curves)— наша буква превратилась в кривую.

3. Пользуясь инструментом  **Форма** (Shape), выделите первый узел слева вверху, подведя курсор к узлу и нажав на нем правую кнопку мыши (рис. 2.19, а).

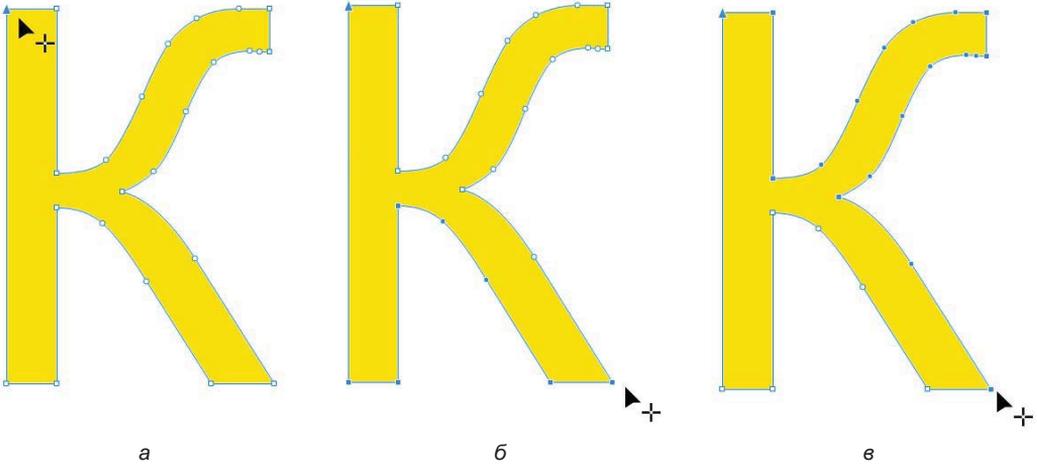


Рис. 2.19. Выделение смежных узлов: а — выбор первого узла; б — выбор конечного узла; в — смена направления при выборе смежных узлов

4. Удерживая нажатой клавишу <Shift>, аналогичным образом выделите последний узел внешнего контура справа внизу, как показано на рис. 2.19, б. Как оказалось, выделенными получились все промежуточные узлы по кратчайшему пути между двумя узлами.
5. Не отпуская клавишу <Shift>, нажмите еще раз правой кнопкой мыши на крайнем правом узле внизу — будут выделены смежные узлы в обратном направлении (рис. 2.19, в).

Копирование сегментов кривых и их вырезание

Сегменты кривой можно копировать и вырезать, а затем вставлять их как объекты, что упрощает выделение подпутьей или создание смежных форм с похожими контурами.

На рис. 2.20 показано изображение, представляющее собой единый объект, не поддающийся разгруппировке. Скопируем один его цветок как сегмент кривой, вставим на новое место и применим к нему новую заливку:

1. Выделите изображение инструментом  **Указатель** (Pick). Затем, используя инструмент  **Форма** (Shape), выделите отдельный цветок, очертив его контур в режиме **Свободная форма** (Freehand) (рис. 2.21, а).

Теперь контур можно вырезать, скопировать, вставить и дублировать. Скопируем сегмент кривой (цветок), используя команду меню **Правка** > **Копировать**

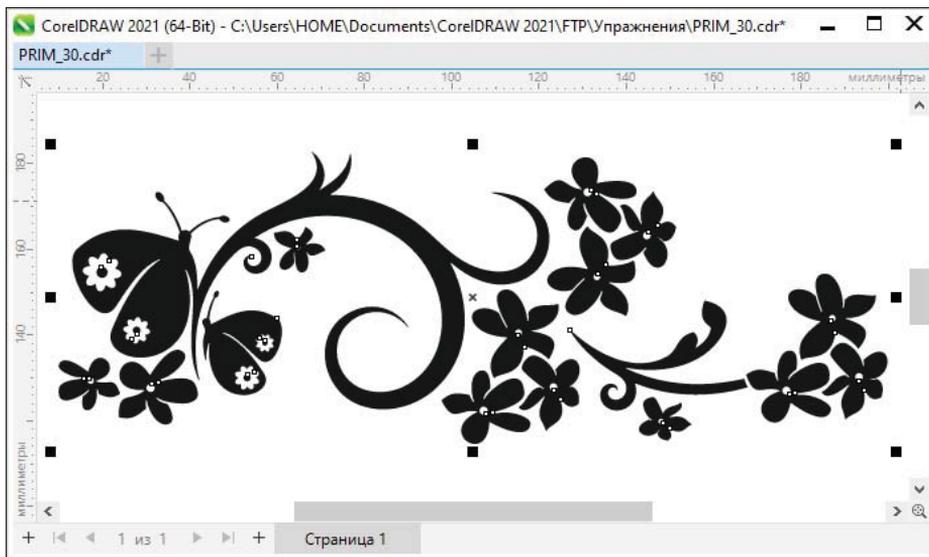
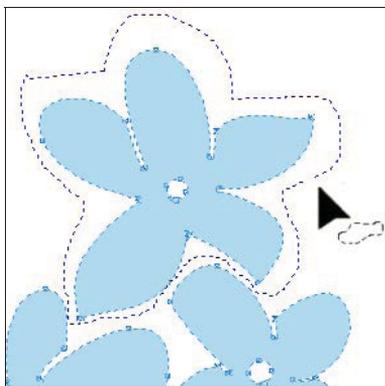
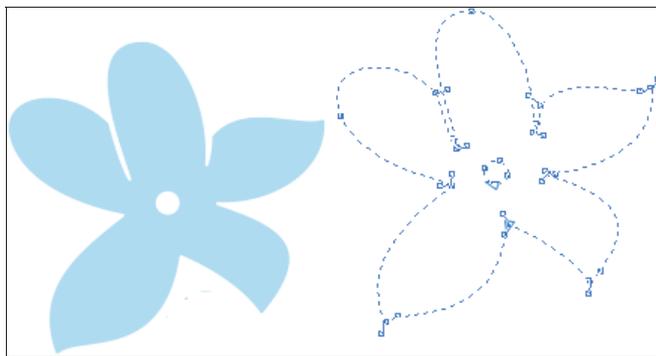


Рис. 2.20. Изображение с повторяющимися сегментами кривых



а



б



в

Рис. 2.21. Копирование сегмента кривой: а — выбор сегмента кривой; б — копирование сегмента; в — новые сегменты с заливкой, созданные копированием

(Edit > Copy) либо привычную комбинацию клавиш <Ctrl>+<C> — сегмент будет скопирован в буфер обмена.

2. Вставьте контур, нажав комбинацию клавиш <Ctrl>+<V>. При помощи инструмента **Указатель** (Pick) выделите полученный контур и передвиньте его на новое место (рис. 2.21, б). К нему можно применить новую заливку.
3. Аналогичным образом вставьте еще несколько копий цветка и раскрасьте их разными цветами (рис. 2.21, в). Полученные сегменты можно соединить в кривую с исходным изображением либо оставить как отдельные контуры.

Инструмент *Сглаживание*

Инструмент  **Сглаживание** (Smooth) предназначен для удаления неровных краев и уменьшения количества узлов в объектах кривых. Панель свойств этого инструмента показана на рис. 2.22.



Рис. 2.22. Панель свойств инструмента **Сглаживание**

Рассмотрим работу инструмента  **Сглаживание** (Smooth) на примере сглаживания текста:

1. Выберите инструмент **Текст** (Text) на панели инструментов.
2. Найдите свободное место на странице документа и создайте надпись (рис. 2.23, а).
3. Продублируйте надпись при помощи команды **Правка > Дублировать** (Edit > Duplicate) и расположите копию рядом так, чтобы она не перекрывала исходный объект.
4. Поскольку инструмент **Сглаживание** (Smooth) применим только к кривым линиям, преобразуйте копию надписи в кривые.
5. Выберите инструмент **Сглаживание** (Smooth) и на панели его свойств задайте следующие параметры: в поле **Радиус кончика** (Nib size) выберите размер кончика кисти: 10 мм, а в поле **Скорость** (Rate) — скорость применения эффекта: 16. Для управления сглаживанием при помощи цифрового пера или планшета кнопка **Нажим пера** (Pen pressure) должна быть нажата.
6. Примените эффект сглаживания к копии. Для этого нажмите на объекте левой кнопкой мыши и удерживайте ее нажатой — текст динамически начнет «растекаться». Результат сглаживания показан на рис. 2.23, б.



Рис. 2.23. Контур: *сверху* — до сглаживания инструментом **Сглаживание** (Smooth); *внизу* — после сглаживания

Инструмент **Прямоугольник**

Как показывает практика, наиболее часто при создании объектов векторной графики используются примитивные фигуры: прямоугольники, окружности, многоугольники и т. п. Неудивительно, что CorelDRAW располагает полным набором инструментов для построения таких *графических примитивов*.

Первый, наиболее популярный представитель графических примитивов, которые мы рассмотрим, — *прямоугольник*. Он создается с помощью инструмента  **Прямоугольник** (Rectangle).

1. Выберите инструмент **Прямоугольник** (Rectangle) на панели инструментов. Его курсор имеет вид перекрестия с расположенным рядом маленьким прямоугольником.
2. Поместите курсор на свободное место страницы — здесь разместится левый верхний угол прямоугольника.
3. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор по диагонали вправо и вниз — за курсором потянется сплошная линия, отмечающая контур прямоугольника. Курсор показывает положение его противоположного (правого нижнего) угла (рис. 2.24, а). В процессе построения вы можете изменять соотношение ширины и высоты прямоугольника.
4. Отпустите левую кнопку мыши — прямоугольник нарисован. Он образован четырьмя прямолинейными сегментами и четырьмя узлами, расположенными в углах.

ПРЯМОУГОЛЬНОЕ ОБРАМЛЕНИЕ СТРАНИЦЫ

Если щелкнуть двойным щелчком на кнопке инструмента  **Прямоугольник** (Rectangle) в панели инструментов, то будет нарисован прямоугольник вокруг текущей страницы документа.

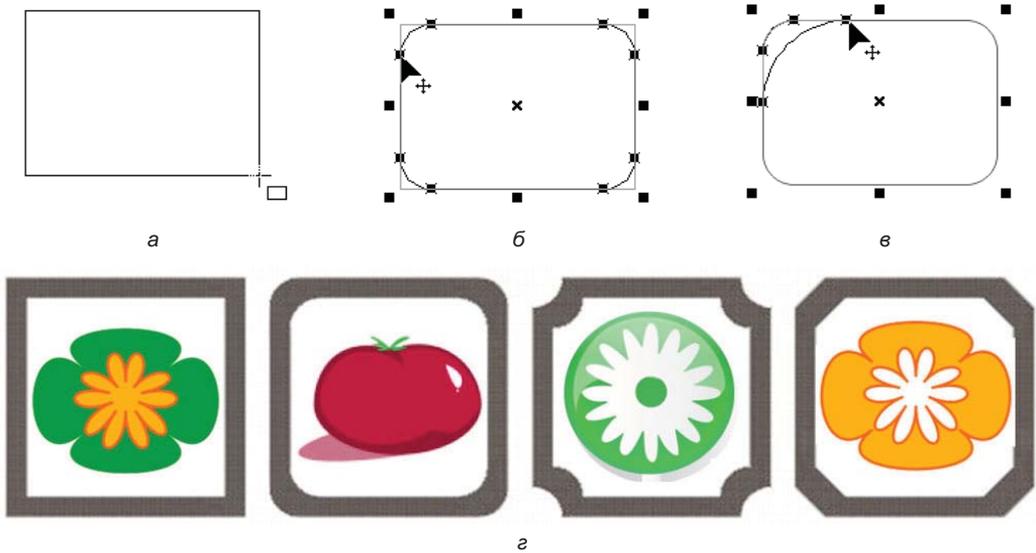


Рис. 2.24. а — построение прямоугольника; скругление углов прямоугольника:
 б — одновременно всех углов; в — одного угла;
 г — логотипы из прямоугольника с разной деформацией углов

ПОСТРОЕНИЕ КВАДРАТОВ

Квадрат — частный случай прямоугольника. Чтобы длина всех сторон прямоугольника была одинакова, при его построении удерживайте нажатой клавишу <Ctrl>.

ПОСТРОЕНИЕ ПРЯМОУГОЛЬНИКОВ ОТ ЦЕНТРА

Рисовать прямоугольники можно не только начиная с любого угла, но и от центра, если во время построения удерживать нажатой клавишу <Shift>. Такой способ удобен для построения центрально-симметричных фигур. В этом случае прямоугольник строит от общего центра симметрии.

Каждый графический примитив обладает собственным набором характеристик, допускающих редактирование. У прямоугольника — это величина скругления углов:

1. Подведите курсор к любому узлу прямоугольника. Обратите внимание, что при этом все узлы становятся выделенными.
2. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор от узла вдоль любого из смежных сегментов. Величина смещения курсора задает степень скругления углов (рис. 2.24, б).
3. Отпустите кнопку мыши — прямоугольник приобрел скругленные углы.

В программе имеется возможность независимого задания радиуса кривизны для каждого угла прямоугольника:

1. Для реализации этой возможности подведите курсор к одному из узлов.
2. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы снять выделение с остальных узлов.
3. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор от узла вдоль любого из смежных сегментов. Величина смещения курсора задает степень скругления

угла (рис. 2.24, в). Таким образом можно придать всем углам различную величину скругления.

Свойства инструмента  **Прямоугольник** (Rectangle) отражены на панели его свойств (рис. 2.25).

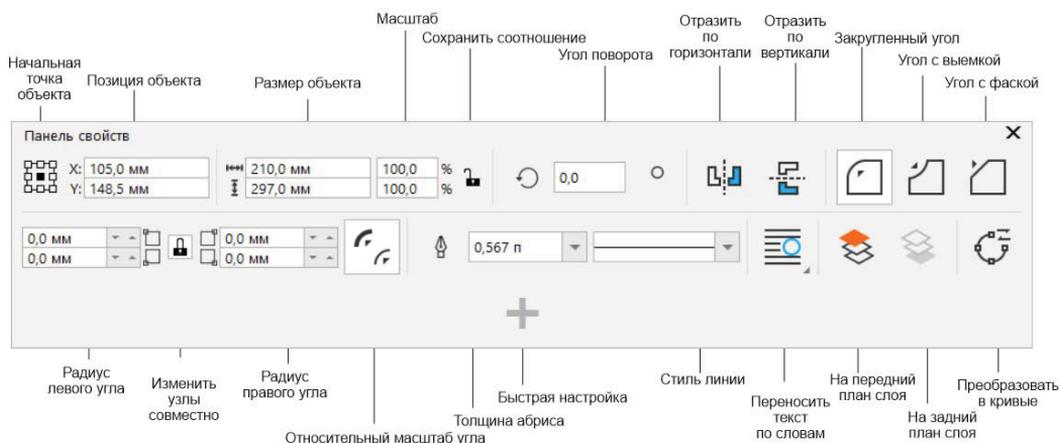


Рис. 2.25. Панель свойств инструмента **Прямоугольник**

Используя один из трех различных эффектов (см. предлагаемые варианты на рис. 2.25, *вверху справа*), можно нарисовать прямоугольник с закругленными углами —  **Закругленный** (Round corner), угол с выемкой —  **Угол с выемкой** (Scalloped corner) и угол с фаской —  **Угол с фаской** (Chamfered corner) (рис. 2.24, г).

РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРИМИТИВОВ ИНСТРУМЕНТОМ ФОРМА (SHAPE)

Скругление углов необязательно выполнять сразу после создания прямоугольника. Это можно сделать в любой момент с помощью инструментов **Прямоугольник** (Rectangle) или **Форма** (Shape). Попробуйте осуществить эту же операцию с помощью инструмента **Форма** (Shape).

Как и во всех подобных случаях, CorelDRAW позволяет задавать численные параметры любого действия. Величина скругления углов указывается в полях **Радиус угла** (Corner radius) на панелях свойств инструментов **Прямоугольник** (Rectangle) и **Форма** (Shape). Расположенная рядом с полями ввода радиуса скругления кнопка  **Изменить углы совместно** (Edit corners together) переключает режим независимого скругления. Если кнопка нажата (замок на ее значке закрыт), для всех углов прямоугольника принимается одинаковый радиус скругления — его достаточно ввести в любое из полей **Радиус угла** (Corner radius). Остальные поля программа автоматически заполнит теми же значениями:

1. Убедитесь, что на странице документа выделен прямоугольник.
2. Выберите инструмент **Прямоугольник** (Rectangle) или **Форма** (Shape) на панели инструментов. Нажмите кнопку  **Закругленный** (Round Corner).

3. Нажмите кнопку  **Изменить углы совместно** (Edit corners together) на панели свойств.
4. Введите величину скругления 20 в любое из полей группы **Радиус угла** (Corner radius).
5. Нажмите клавишу <Enter> — все углы прямоугольника скруглены на 20%.
6. Еще раз нажмите кнопку  **Изменить углы совместно** (Edit corners together) на панели свойств.
7. В одно из полей группы **Радиус угла** (Corner radius) введите 0.
8. Нажмите клавишу <Enter> — соответствующий угол прямоугольника утратит скругление.
9. Выполните аналогичные действия при нажатых кнопках  **Угол с выемкой** (Scalloped Corner) и  (**Угол с фаской** (Chamfered corner)).
10. Нажатие кнопки  **Относительный масштаб угла** (Relative corner scaling) позволяет масштабировать угол соизмеримо с объектом.

Инструмент *Эллипс*

Не менее часто используемый графический примитив *эллипс* тоже представлен на панели инструментов одноименным инструментом  **Эллипс** (Ellipse). Инструмент **Эллипс** (Ellipse) более функционален, чем прямоугольник. С его помощью осуществляется построение окружностей, дуг и секторов. Панель свойств инструмента **Эллипс** (Ellipse) показана на рис. 2.26.

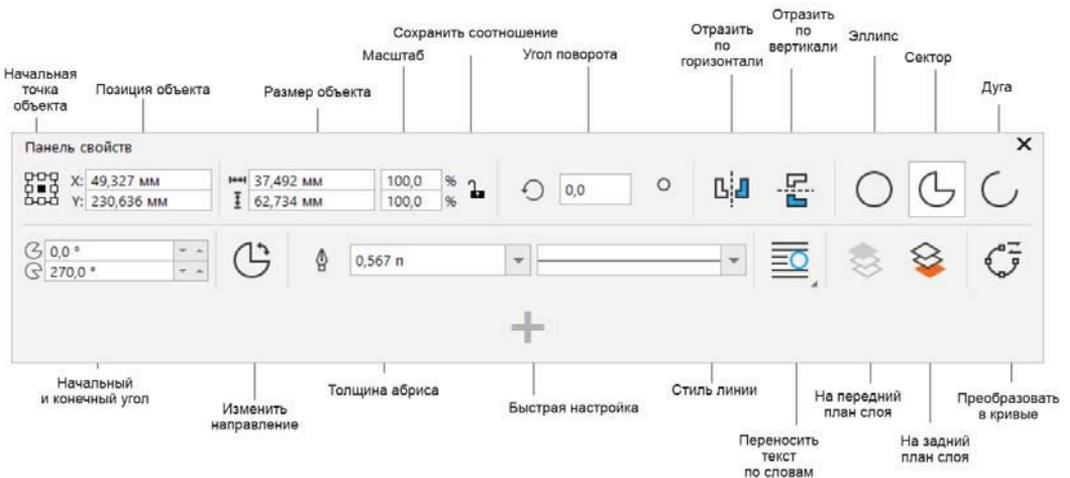


Рис. 2.26. Панель свойств инструмента **Эллипс**

Начнем знакомство с ним с построения эллипса:

1. Выберите инструмент **Эллипс** (Ellipse) на панели инструментов.
2. Поместите курсор на свободное место страницы документа. Здесь будет располагаться левый верхний угол габаритной рамки эллипса.
3. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор влево и вниз. В процессе построения вы можете изменять соотношение вертикального и горизонтального размеров эллипса.
4. Отпустите кнопку мыши — эллипс создан.

ПОСТРОЕНИЕ ЭЛЛИПСОВ ОТ ЦЕНТРА

Чтобы создать эллипс, начиная с его центра, при построении удерживайте нажатой клавишу <Shift>.

Специфические средства редактирования эллипса сводятся к построению дуг и секторов. Превратить эллипс в один из этих объектов можно с помощью инструментов

 **Эллипс** (Ellipse) или  **Форма** (Shape):

1. Подведите курсор к единственному узлу эллипса.
2. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор вдоль контура эллипса. При этом следите за тем, чтобы курсор всегда находился во внутренней области эллипса. Таким способом вы превратите эллипс в сектор, угол которого регулируется при перемещении курсора (рис. 2.27, а).
3. Отпустите кнопку мыши — сектор построен. Он представляет собой замкнутый контур, который можно залить произвольным цветом.



Рис. 2.27. Построение: а — сектора; б — дуги

Построение дуги ничуть не сложнее:

1. Подведите курсор к одному из узлов сектора.
2. Нажмите левую кнопку мыши и переместите курсор за пределы внутренней области сектора.
3. Попробуйте перемещать курсор вдоль контура сектора, удерживая его за пределами внутренней области. Этим вы задаете угол дуги (рис. 2.27, б).
4. Отпустите кнопку мыши — дуга построена.

Таким образом, если при редактировании эллипса курсор находится в его *внутренней* области, получится сектор, а если во *внешней* — то дуга.

Превратить эллипс в дугу или сектор и обратно можно также с помощью специальных кнопок, находящихся на панели свойств инструментов **Эллипс** (Ellipse) и **Форма** (Shape). Нажатие кнопки **Сектор** (Pie) превратит эллипс в сектор, а нажатие кнопки **Дуга** (Arc) — в дугу. По умолчанию конечный угол созданных таким способом секторов и дуг устанавливается равным 270° , а начальный угол принимается равным нулю.

Кнопка  **Изменить направление** (Change direction) меняет направление дуги или сектора по часовой стрелке/против часовой стрелки:

1. С помощью инструмента **Эллипс** (Ellipse) нарисуйте окружность. Чтобы не отслеживать соотношение вертикального и горизонтального размеров эллипса по строке состояния, нажмите и удерживайте клавишу <Ctrl>. Это заставит программу позаботиться о построении правильной окружности.
2. Нажмите кнопку **Сектор** (Pie) на панели свойств. Окружность превратится в сектор, напоминающий пирог с отрезанным куском (рис. 2.28, а).
3. Нажмите кнопку **Изменить направление** (Change direction) на панели свойств. Вот и нашелся сам отрезанный кусок (рис. 2.28, б).

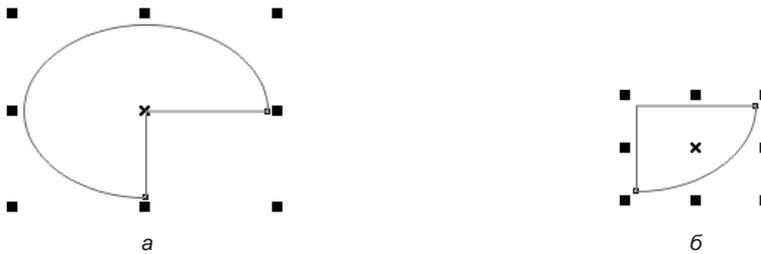


Рис. 2.28. Сектор, в котором углы отсчитываются: а — по часовой стрелке; б — против часовой стрелки

4. Вы можете произвольно задавать значения начального и конечного углов, вводя соответствующие числа в поля группы **Начальный и конечный угол** (Starting and ending angles) на панели свойств. Введите в эти поля значения 90° и 270° .
5. Нажмите клавишу <Enter>. Перед вами появится полуокружность.

Инструменты «Через 3 точки»

В CoreIDRAW имеется возможность построения прямоугольника и окружности по трем точкам с помощью инструментов  **Прямоугольник через 3 точки** (3-point rectangle) и  **Эллипс через 3 точки** (3-point ellipse).

Построим прямоугольник по трем точкам:

1. Выберите инструмент **Прямоугольник через 3 точки** (3-point rectangle) в панели инструментов.

2. Установите курсор на свободное место страницы. Нажмите левую кнопку мыши и сместите курсор в любом направлении — за курсором потянется линия, отмечающая первую сторону будущего прямоугольника.
3. Отпустите кнопку мыши.
4. Переместите мышь в направлении, перпендикулярном первой стороне, — CorelDRAW отобразит контур получающегося прямоугольника.
5. Попробуйте варьировать его форму, перемещая мышь в разных направлениях.
6. Проверьте работу клавиш-модификаторов: при нажатой клавише <Shift> прямоугольник будет строиться «от центра», а клавиша <Ctrl> превратит его в квадрат.
7. Сделайте щелчок мышью, зафиксировав текущую форму прямоугольника.

Параметры скругления углов работают и для инструмента  **Прямоугольник через 3 точки** (3-point rectangle), однако в процессе построения углы остаются прямыми. Результат скругления станет виден только после финального щелчка мышью.

Аналогично построим эллипс с помощью инструмента  **Эллипс через 3 точки** (3-point ellipse):

1. Выберите инструмент **Эллипс через 3 точки** (3-point ellipse), находящийся на той же всплывающей панели, что и инструмент **Эллипс** (Ellipse).
2. Нажмите левую кнопку мыши и переместите курсор в любом направлении — линия, следующая за курсором, отмечает одну из осей эллипса.
3. Отпустите кнопку мыши.
4. Переместите курсор в направлении, перпендикулярном оси эллипса. Контур эллипса отображается на экране. Перемещая мышь, вы можете придать ему необходимую форму.
5. Опробуйте действие клавиш-модификаторов. При нажатой клавише <Shift> эллипс будет строиться «от центра», а клавиша <Ctrl> превратит его в окружность.

Эллипсы, созданные с помощью инструментов **Эллипс** (Ellipse) и **3-Point Ellipse** (Эллипс через 3 точки), ничем не отличаются друг от друга. Они имеют идентичные свойства и одинаково редактируются теми же способами.

Простейшие обводки и заливки

Контур представляет собой геометрическое понятие — он не имеет толщины, поэтому виден только в специальном режиме просмотра **Каркас** (Wireframe). Если вы видите контуры в обычном (**Обычный** (Normal)) или улучшенном (**Расширенный** (Enhanced)) режиме, то это только благодаря *обводке*. Она делает контур физическим понятием — придает ему толщину. Обводка может быть назначена любому контуру, может иметь любые толщину и цвет. Незамкнутые контуры в CorelDRAW могут иметь только обводку, а замкнутые — еще и *заливку*. Заливка — это способ

заполнения внутренней области замкнутого контура. Она может быть просто сплошной или иметь один из множества типов, определенных в CoreIDRAW.

Придадим замкнутому контуру (эллипсу) обводку и заливку с помощью палитры цветов:

1. Выделите эллипс с помощью инструмента  **Указатель** (Pick) (рис. 2.29, а).
2. Щелчок левой кнопкой мыши на образце палитры цветов придает выделенному контуру или контурам заливку выбранного цвета. Щелкните левой кнопкой мыши на красном образце палитры цветов — контур приобрел сплошную красную заливку (рис. 2.29, б).



Рис. 2.29. Заливка: а — замкнутый контур; б — сплошная заливка контура

3. Щелчок правой кнопкой мыши на образце палитры цветов придает выделенному контуру (или контурам) обводку выбранного цвета. Назначьте контуру синюю обводку.

Перемещение объектов

С помощью инструмента  **Указатель** (Pick) можно менять положение контуров на рабочей странице. Переместим нарисованный вами эллипс немного вправо:

1. Выделите эллипс с помощью инструмента **Указатель** (Pick) — вокруг эллипса появились восемь манипуляторов: четыре угловых и по одному боковому¹ — у каждой стороны габаритного прямоугольника. Еще один манипулятор находится в его центре и имеет вид перекрестия.
2. Подведите курсор мыши к *центральному манипулятору* — курсор примет вид четырех стрелок, символизирующих свободное перемещение в любом направлении.
3. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, передвиньте курсор немного вправо — текущее положение контура при перемещении будет показано синим цветом (рис. 2.30).
4. Отпустите кнопку мыши — контур передвинут на новое место.

Если контур замкнут и имеет заливку, для его выделения и перемещения можно использовать любую точку его внутренней области, а не только центральный ма-

¹ Заметьте, что в используемой терминологии слово «боковой» не означает «сбоку» (слева или справа). Боковой манипулятор — это тот манипулятор, который находится между угловыми.

нипулятор. Замкнутый контур, не имеющий заливки, можно выделить таким способом, только если установлен режим **Считать объекты заполненными** (Treat all objects as filled). Чтобы включить этот режим, в диалоговом окне **Параметры** (Options) перейдите на вкладку **Инструменты** (Tools), убедитесь, нажав кнопку , что в списке инструментов слева выбран инструмент **Указатель (Выбор)** (Pick), и установите для него соответствующий флажок.

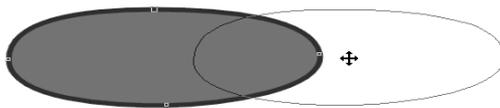


Рис. 2.30. Перемещение объекта с помощью инструмента **Указатель**

Режим **Считать объекты заполненными** (Treat all objects as filled) переключается одноименной кнопкой на панели свойств инструмента **Указатель** (Pick), появляющейся при отсутствии выделенных контуров. Если кнопка нажата, замкнутый контур можно выделить щелчком мыши на любой точке его внутренней области. В противном случае требуется щелчок точно на самом контуре.

Перемещение контуров вручную нельзя считать точным. К счастью, CorelDRAW поддерживает численный ввод расстояний. Для этого предназначены поля **Позиция объекта** (Object position) на панели свойств инструмента **Указатель** (Pick). Они имеют обозначения **X:** и **Y:** и соответствуют горизонтальной и вертикальной координатам выделенного объекта. Для точного размещения объекта необходимо ввести в эти поля соответствующие координаты. С другой стороны, их можно использовать и для контроля при ручном перемещении объектов, поскольку значения координат обновляются динамически.

Воспользуемся численным вводом координат для перемещения объектов:

1. Выделите эллипс инструментом **Указатель** (Pick).
2. Перетаскиванием мышью попробуйте переместить объект ровно на 1 см влево. Отслеживайте текущую величину смещения на панели свойств или в строке состояния. Вероятно, вам не удастся выполнить эту задачу, не прибегнув к большому увеличению масштаба просмотра страницы. В противном случае даже малейшее движение мыши приводит к значительному смещению объекта.
3. Посмотрите на значение в поле **X:** (горизонтальная координата объекта) на панели свойств. Прибавьте к нему 10 мм и введите полученное число в то же самое поле.
4. Нажмите клавишу <Enter> — эллипс переместится ровно на 1 см вправо.
5. Переместите эллипс в прежнее положение, уменьшив горизонтальную координату на 1 см.

Мышь не всегда является самым удобным манипулятором. При размещении объектов часто требуется подобрать определенное расстояние между ними. Как вы уже убедились, точно сместить объект с помощью мыши весьма трудно. Гораздо удобнее воспользоваться клавиатурой. При текущем инструменте **Указатель** (Pick) кла-

виши курсора перемещают выделенный объект в соответствующем направлении: клавиша <↑> сдвигает объект вверх, клавиша <↓> — вниз и т. д. За одно нажатие объект смещается на величину, заданную в поле **Расстояние перемещения** (Nudge distance) на панели свойств инструмента **Указатель** (Pick) при отсутствии выделенных объектов. При нажатой клавише <Shift> клавиши управления курсором перемещают объект с удвоенным шагом.

НАСТРОЙКА ШАГА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ

Шаг смещения объектов при нажатии клавиши управления курсором настраивается в подразделе **Линейки** (Rulers) диалогового окна **Параметры** (Options) в режиме  **Документ** (Document). Это окно можно вызвать командой меню **Макет** > **Параметры документа** (Layout > Document Options). В области **Расстояние перемещения** (Nudge distance) задаются: величина смещения **Шаг** (Nudge), множитель увеличения шага при нажатой клавише <Shift> **Большое перемещение** (Super nudge), делитель уменьшения шага при нажатой клавише <Ctrl> **Микроперемещение** (Micro nudge). Единицы измерения шага задаются в области **Единицы** (Units).

Масштабирование объектов

Инструмент  **Указатель** (Pick) используется и для изменения размера объектов:

1. Выделите первый объект.
2. Подведите курсор к правому нижнему угловому манипулятору — курсор примет вид двунаправленной черной стрелки.
3. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор по диагонали вправо и вниз — размер объекта будет увеличиваться. Его текущее состояние отображается синим цветом.
4. Обратите внимание на панель свойств. В полях **Размер объекта** (Object size) отображается текущий размер объекта. Та же информация выводится и в строке состояния, но дополнительно указываются координаты геометрического центра объекта. При масштабировании с помощью мыши значения размеров обновляются динамически. Вместе с абсолютными размерами объекта обновляются данные о коэффициенте масштабирования в строке состояния и на панели свойств в полях **Масштаб** (Scale factor). Добейтесь увеличения объекта примерно на четверть.
5. Отпустите кнопку мыши — в строке состояния и на панели свойств вы увидите новые размеры объекта.

Перетаскивание любого углового манипулятора объекта приводит к *пропорциональному* масштабированию. В таком режиме его вертикальный и горизонтальный размеры изменяются с одинаковым коэффициентом масштабирования (рис. 2.31). Если требуется масштабирование только по одному измерению (по вертикали или горизонтали), используют боковые манипуляторы объекта:

1. Подведите курсор мыши к боковому манипулятору нижней стороны габаритного прямоугольника.

- Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте манипулятор вверх — контур будет «сжиматься» по вертикали (рис. 2.32). Обратите внимание на изменение значений в полях **Размер объекта** (Object size): уменьшается лишь размер по вертикали, а коэффициент масштабирования изменяется только в нижнем поле **Масштаб** (Scale factor).

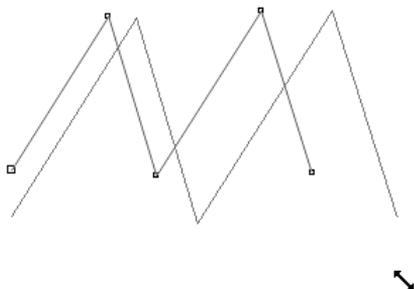


Рис. 2.31. Пропорциональное масштабирование объектов с помощью инструмента **Указатель**

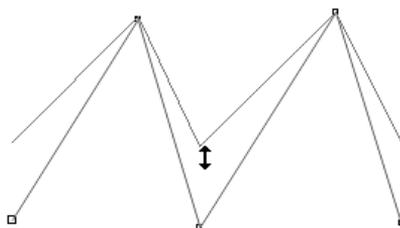


Рис. 2.32. Непропорциональное масштабирование объектов с помощью инструмента **Указатель**

- Когда вертикальный размер контура уменьшится примерно на четверть, отпустите кнопку мыши.

При масштабировании, как и при перемещении, CorelDRAW позволяет численно задавать новые размеры объектов или коэффициент масштабирования. Масштабирование может быть пропорциональным или непропорциональным, в зависимости от положения кнопки-переключателя  **Сохранить соотношение** (Proportional Ratio) со значком замка. В отжатом состоянии (замок открыт) масштабирование будет непропорциональным. Ввод значения в одно из полей приведет к масштабированию только по соответствующему измерению. В противном случае ввод размера или коэффициента масштабирования в одном поле приведет к их автоматическому пересчету в другом.

КРАТНОЕ МАСШТАБИРОВАНИЕ

Весьма часто возникает потребность увеличить или уменьшить объект в кратное количество раз. Если производить масштабирование мышью при нажатой клавише <Ctrl>, программа будет делать такой шаг автоматически.

Отражение объектов

Нас окружает множество объектов, имеющих зеркальную симметрию. Поэтому операции зеркального отражения присутствуют и в CorelDRAW. Для этой цели используют перетаскивание мышью или специальные кнопки на панели свойств инструмента  **Указатель** (Pick):

- Выделите любой из нарисованных вами объектов.
- Нажмите клавишу <Ctrl>.

3. Подведите курсор мыши к верхнему боковому манипулятору выделенного объекта.
4. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте манипулятор вниз за противоположную сторону габаритного прямоугольника — кривая отразится зеркально, что будет показано синим цветом (рис. 2.33).
5. Отпустите кнопку мыши.

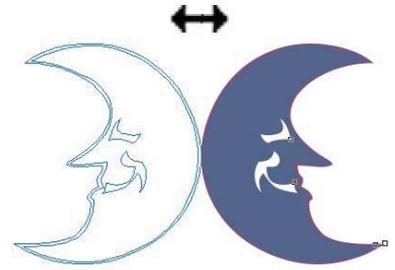


Рис. 2.33. Зеркальное отражение объектов с помощью инструмента **Указатель**

Таким способом исключительно удобно отражать объект относительно одной из его сторон. Если требуется выполнить отражение, не изменяя положения объекта, лучше пользоваться кнопками зеркального отражения по горизонтали и вертикали  **Отразить по горизонтали** (Mirror horizontally) и  **Отразить по вертикали** (Mirror vertically) на панели свойств. Попробуйте действие этих кнопок на выделенном объекте.

Поворот объектов

Поворот — одна из наиболее часто встречающихся операций с объектами. Он может выполняться вручную (с помощью мыши) или вводом значения угла в поле

 **Угол поворота** (Angle of rotation) на панели свойств инструмента

 **Указатель** (Pick):

1. Выделите один из нарисованных ранее объектов.
2. Сделайте еще один щелчок мышью на контуре или на его центральном манипуляторе — остальные манипуляторы приобретут вид стрелок (рис. 2.34). Назовем этот режим *режимом вращения*.
3. Подведите курсор к любому угловому манипулятору — курсор примет вид стрелки, изогнутой по кругу, что символизирует операцию вращения. Центральный манипулятор превращается в кружок с точкой посередине, указывающий центр поворота.

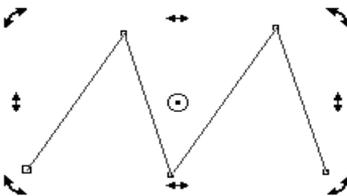


Рис. 2.34. Манипуляторы в режиме вращения

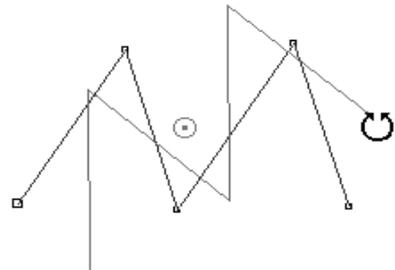


Рис. 2.35. Поворот объектов с помощью инструмента **Указатель**

4. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор по кругу против часовой стрелки — контур будет поворачиваться (рис. 2.35), а текущее значение угла можно отслеживать по показаниям в строке состояния или в поле **Угол поворота** (Angle of rotation) на панели свойств. Обратите внимание, что отсчет величины угла идет против часовой стрелки от 0 до 360°. Поверните контур на 45°.

Точный поворот на кратные углы

При создании иллюстраций часто используются фиксированные углы поворота, кратные, например, 15 или 45°. При нажатой клавише <Ctrl> поворот совершается с фиксированным шагом изменения угла. По умолчанию он равен 15°. Таким образом, при повороте объекта угол будет принимать последовательно значения: 0, 15, 30, 45, 60° и т. д. Если в вашей иллюстрации большинство контуров требуется направить под другими углами, значение шага легко изменить в подразделе **Изменить** (Edit) диалогового окна **Параметры** (Options) в режиме  **CoreIDRAW** (CoreIDRAW). Число, введенное в поле **Дискретность угла** (Constrain angle), задает фиксированный шаг поворота в градусах.

Вводя требуемый угол поворота в поле **Угол поворота** (Angle of rotation), вы добиваетесь высокой точности операции. Удобно, что численное значение угла можно задать двумя способами. Если, например, вам требуется повернуть объект на 15° по часовой стрелке, с равным успехом можно использовать для угла поворота значение -15 или +345°. При этом ввод отрицательных значений для поворота по часовой стрелке представляется авторам несколько более наглядным и очевидным.

Верните контур в исходное положение поворотом на 45° по часовой стрелке. Обратите внимание, что для этого необходимо ввести в поле **Угол поворота** (Angle of rotation) 0, а не -45°. В CoreIDRAW угол поворота всегда отсчитывается от положения объекта в момент его создания.

По умолчанию центр поворота расположен в геометрическом центре габаритного прямоугольника, окружающего объект. В некоторых случаях требуется сместить центр, чтобы осуществить поворот вокруг заданной точки:

1. Выделите контур и щелкните на нем мышью еще раз. Подчеркнем, что требуется именно два последовательных щелчка, а не один двойной, который приведет к переключению на другой инструмент.
2. Подведите курсор мыши к текущему центру поворота — курсор примет вид перекрестия (рис. 2.36, а).
3. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте центр вращения вниз, к противоположной стороне габаритной рамки (рис. 2.36, б).
4. Отпустите кнопку мыши — положение центра вращения изменено.
5. Подведите курсор к одному из угловых манипуляторов контура.
6. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте курсор по часовой стрелке вокруг нового центра вращения — контур тоже будет поворачиваться вокруг него (рис. 2.36, в).

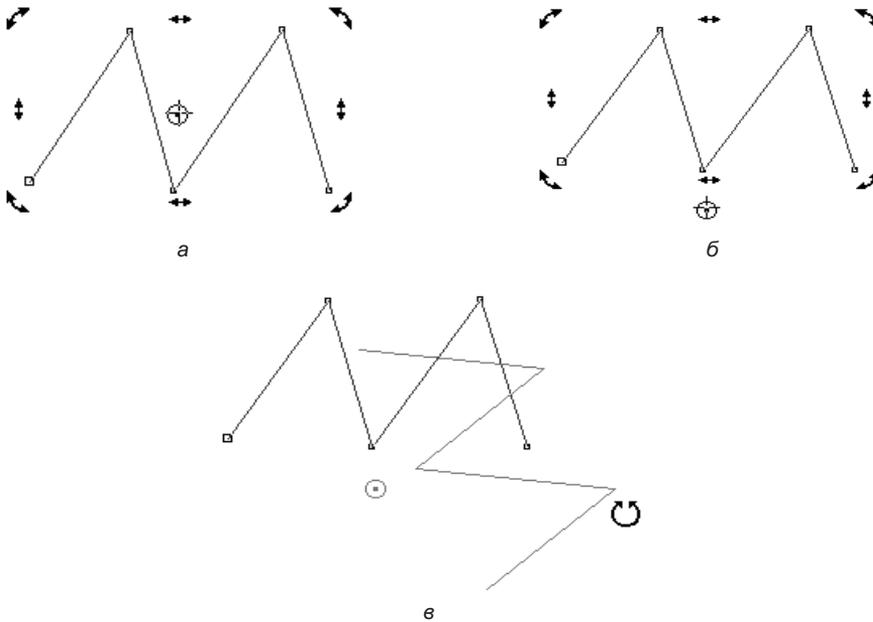


Рис. 2.36. Поворот объектов со смещением центра вращения: а — исходное положение центра; б — смещенный центр; в — поворот

Наклон объектов

В режиме вращения угловые манипуляторы используются для поворота объектов. Боковые манипуляторы, тоже имеющие вид стрелок, позволяют наклонять объекты:

1. Выделите любой объект и щелкните на нем мышью еще раз, переводя объект в режим вращения.
2. Подведите курсор к верхнему боковому манипулятору объекта.
3. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте курсор вправо — объект будет наклоняться в ту же сторону (рис. 2.37). Текущий угол наклона отображается в строке состояния. Если требуется иное направление наклона, следует воспользоваться другим боковым манипулятором объекта.
4. Отпустите кнопку мыши.

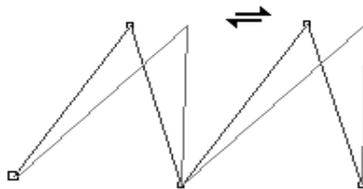


Рис. 2.37. Наклон объектов с помощью инструмента Указатель

Угол наклона также можно задавать, вводя число, но для этого следует воспользоваться специальным окном настройки **Преобразовать** (Transform).

Окно настройки **Преобразовать**

Все рассмотренные операции перемещения и трансформирования можно производить с помощью мыши или вводом точных параметров в поля панели свойств инструмента **Указатель** (Pick). Тем не менее CorelDRAW предлагает некоторые дополнительные средства точного управления трансформированием, обеспечиваемые окном настройки **Преобразовать** (Transform) (рис. 2.38). Это окно имеет пять режимов, соответствующих основным трансформациям: перемещению **Расположить** (Position), повороту **Повернуть** (Rotate), отражению **Масштаб и отражение** (Scale and mirror), масштабированию **Размер** (Size) и наклону **Наклонить** (Skew). Окно настройки открывается выбором любого из режимов в меню **Окно** (Window) > **Окна настройки** (Dockers) > **Преобразовать** (Transform). Эти режимы представлены рядом кнопок в верхней части окна настройки. Нажатие на любую из них открывает собственный набор элементов управления.

- ◆ **Расположить** (Position) — в полях ввода **X:** и **Y:** демонстрируются текущие координаты объекта по горизонтали и вертикали. В зависимости от состояния флажка **Относительное** (Relative Position) это могут быть абсолютные координаты относительно начала координат в окне документа (флажок снят) или нулевые значения (флажок установлен). В последнем случае ввод в поля **X:** и **Y:** трактуется как величина смещения относительно текущего положения объекта на странице, а не как его новые координаты (рис. 2.38, а).
- ◆ **Повернуть** (Rotate) — поле **Угол** (Angle of rotation) устанавливает угол поворота выделенного объекта, а поля **По центру** (Center) — координаты центра вращения. В зависимости от положения флажка **Относительно центра** (Relative Center) они могут считаться как абсолютными, так и относительно центра объекта (рис. 2.38, б).
- ◆ **Масштаб и отражение** (Scale and mirror) — поля ввода **X:** и **Y:** задают коэффициенты масштабирования объекта по горизонтали и по вертикали, а кнопки  и  — направление зеркального отражения объекта. Флажок **Пропорционально** (Proportional) переключает пропорциональное и непропорциональное масштабирование (рис. 2.38, в).
- ◆ **Размер** (Size) — в полях ввода **X:** и **Y:** задается новый размер объекта. Если флажок **Пропорционально** (Proportional) снят, достаточно ввести размер только по одному измерению, второе будет рассчитано автоматически (рис. 2.38, г).
- ◆ **Наклонить** (Skew) — в полях ввода **X:** и **Y:** задается угол наклона объекта по горизонтали и/или вертикали. Если установлен флажок **Использовать точку привязки** (Use Anchor Point), становится доступен переключатель, позволяющий выбрать точку габаритного прямоугольника, относительно которой будет произведено трансформирование (рис. 2.38, д).

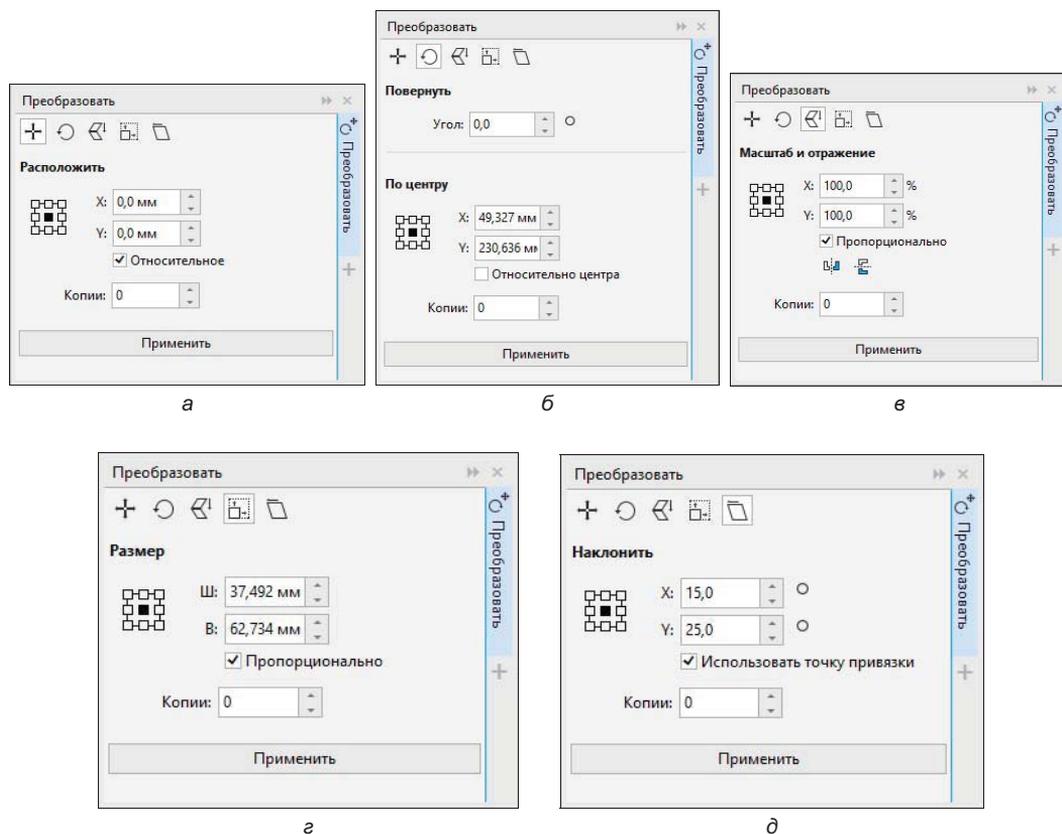


Рис. 2.38. Окно настройки Преобразовать

В нижней части окна настройки находится кнопка **Применить** (Apply). Все настройки трансформирования будут назначены объекту только после нажатия этой кнопки.

Копирование и дублирование объектов

Для столь частой операции, как копирование и дублирование объектов, программа CorelDRAW предлагает несколько способов.

«Канонический» способ, очевидный для любого пользователя компьютера, заключается в использовании команд **Копировать** (Copy) и **Вставить** (Paste) меню **Правка** (Edit): команда **Копировать** (Copy) копирует выделенный объект в системный буфер обмена, а команда **Вставить** (Paste) вставляет содержимое буфера на страницу документа. При вставке из буфера обмена он не очищается, и каждая следующая команда **Вставить** (Paste) помещает в документ еще одну копию объекта. Все копии исходного объекта CorelDRAW располагает в том самом месте страницы, где находился во время копирования оригинал. Даже если после команды **Копировать** (Copy) вы переместите или удалите оригинал, команда **Вставить** (Paste) вставит содержимое буфера на его прежнее место:

1. Выделите любой объект (или несколько объектов одновременно) на странице документа.
2. Выберите команду **Копировать** (Copy) меню **Правка** (Edit) — контур (или контуры) будет скопирован в буфер обмена.
3. Сместите исходный контур немного в сторону.
4. Вызовите команду **Вставить** (Paste) меню **Правка** (Edit) — перед вами копия исходного объекта (или объектов).
5. Сместите копию немного в сторону.
6. Снова выберите команду **Вставить** (Paste) меню **Правка** (Edit) — получена еще одна копия исходного объекта (или объектов).

С помощью команд **Копировать** (Copy) и **Вставить** (Paste) можно создавать копии объектов не только в пределах одного документа, но и копировать их в другие документы, и даже в другие приложения.

Столь же простой и быстрый способ копирования существует и для работы в пределах одного документа:

1. Выделите любой объект на странице документа.
2. Поместите курсор мыши на центральный манипулятор или на сам объект.
3. Нажмите левую кнопку мыши.
4. Слегка сдвиньте мышь в любую сторону, будто вы хотите просто переместить объект.
5. Нажмите правую кнопку мыши, не отпуская нажатую левую.
6. Отпустите левую кнопку мыши.
7. Отпустите правую кнопку мыши — на указанном вами месте появится копия исходного контура.

Создать копию таким способом можно не только в процессе перемещения объекта, но и при любой трансформации.

ПОЛУЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ КОПИЙ ОБЪЕКТА

Программа позволяет быстро создать несколько копий объекта. Для этого в процессе перемещения инструментом **Указатель** (Pick) нажмите клавишу <Пробел>. Там, где в тот момент находился курсор, появится копия объекта.

Кроме команд **Копировать** (Copy) и **Вставить** (Paste), CorelDRAW располагает специальной командой для дублирования объектов — **Дублировать** (Duplicate). Эта команда за один прием создает копию выделенного объекта и размещает ее на странице. В отличие от команды **Вставить** (Paste), копия располагается не поверх исходного объекта, а с некоторым сдвигом. Величина сдвига задается в полях **Дублировать расстояние** (Duplicate distance) на панели свойств инструмента **Указатель** (Pick) при отсутствии выделенных объектов:

1. Выберите инструмент  **Указатель** (Pick) на панели инструментов.
2. Отмените выделение всех объектов в документе.

3. Введите в поля **Дублировать расстояние** (Duplicate distance) на панели свойств числа 5 и 5. Это означает, что копия объекта должна быть сдвинута относительно оригинала на 5 миллиметров вправо и вверх. Если задать для величины смещения нулевые значения, копия объекта будет размещена поверх оригинала, как при использовании команды **Вставить** (Paste).
4. Выделите на странице любой объект (или несколько контуров).
5. Выберите команду **Дублировать** (Duplicate) меню **Правка** (Edit) — на странице появилась копия выделенного объекта, размещенная с заданным сдвигом относительно оригинала.

Копирование объектов с помощью мыши и команды **Дублировать** (Duplicate) принципиально отличается от копирования с использованием пары команд **Копировать** (Copy) и **Вставить** (Paste). В отличие от последнего варианта, первые два способа не связаны с буфером обмена. Поэтому они выполняются существенно быстрее и не требуют дополнительной памяти для постоянного хранения копии объекта. При действии этих команд объект не попадает в буфер обмена и не может быть получен из него с помощью команды **Вставить** (Paste). В целом, использование команды **Дублировать** (Duplicate) и копирование с помощью мыши предпочтительнее команд **Копировать** (Copy) и **Вставить** (Paste). Применяйте последние только при копировании объектов между документами и приложениями.

БЫСТРЫЙ ДОСТУП К КОМАНДАМ КОПИРОВАНИЯ

Поскольку команды копирования используются очень часто, для них имеются «горячие» клавиши и одноименные кнопки на стандартной панели управления. «Горячие» клавиши наверняка вам знакомы по опыту работы с другими приложениями: **Копировать** (Copy) — комбинация клавиш <Ctrl>+<C> или <Ctrl>+<Ins>, **Вставить** (Paste) — комбинация клавиш <Ctrl>+<V> или <Shift>+<Ins>.

Кроме этих команд в программе предусмотрена еще одна возможность копирования, обеспечиваемая окном настройки **Шаг и повтор** (Step and Repeat), с помощью которого можно откорректировать параметры смещения копий и их количество (рис. 2.39, а). Это окно настройки вызывается командой **Правка** (Edit) > **Шаг и повтор** (Step and Repeat).

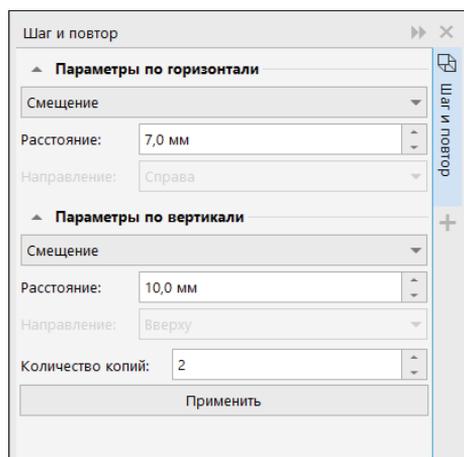
В окне настройки **Шаг и повтор** (Step and Repeat) в поле **Количество копий** (Number of copies) устанавливается значение, равное количеству копий. В полях **Параметры по горизонтали** (Horizontal Settings) и **Параметры по вертикали** (Vertical Settings) можно установить значения, регулирующие смещение копий по горизонтали и по вертикали.

Нарисуем одну звезду и выделим ее.

- ◆ Если для исходной фигуры в области **Параметры по горизонтали** (Horizontal Settings) из раскрывающегося списка **Смещение** (Offset) выбрать режим **Интервал между объектами** (Spacing between objects), установить в поле **Distance** (Расстояние) значение, равное 0,25 мм и в поле **Направление** (Direction) выбрать **Справа** (Right), а в области **Параметры по вертикали** (Vertical Settings) из раскрывающегося списка **Смещение** (Offset) выбрать режим **Без смещения**

(No offset) и в поле **Количество копий** (Number of copies) указать 5, то получится результат, представленный на рис. 2.39, б.

- ◆ Если для исходной фигуры задать в области **Параметры по горизонтали** (Horizontal Settings) — **Без смещения** (No offset), в области **Параметры по вертикали** (Vertical Settings) — **Смещение** (Offset), в поле **Расстояние** (Distance) значение, равное 0,5 мм, а в поле **Количество копий** (Number of copies) — 3, то получится результат, представленный на рис. 2.39, в.



а



б



в



г

Рис. 2.39. а — окно настройки Шаг и повтор; б, в, г — примеры работы команды

- ◆ Если же для исходной фигуры задать в области **Параметры по горизонтали** (Horizontal Settings) — **Смещение** (Offset), установить в поле **Расстояние** (Distance) значение, равное 0,25 мм, в области **Параметры по вертикали** (Vertical Settings) — **Смещение** (Offset), а в поле **Расстояние** (Distance) значение, равное 0,25 мм, то при количестве копий 4 получится результат, представленный на рис. 2.39, з.

Создание узоров

Посредством копирования и поворота объектов в CorelDRAW можно создавать необыкновенно красивые узоры:

1. С помощью, например, инструмента **Эллипс** (Ellipse) нарисуйте окружность.
2. С помощью инструмента **Указатель** (Pick) сделайте один щелчок мышью на контуре окружности — появится *центр вращения* (маленький круг с точкой в центре).
3. Подведите курсор мыши к этому центру вращения — курсор примет вид перевернутого крестия.
4. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите центр вращения, например, вниз и в сторону.

5. Отпустите кнопку мыши — положение центра вращения изменено (рис. 2.40, *а*).
6. В режиме **Повернуть** (Rotate) окна настройки **Преобразовать** (Transform) задайте в поле **Угол поворота** (Angle of rotation), например, угол поворота: -30 и в поле **Копии** (Copies) — число копий, например: 12. Нажмите кнопку **Применить** (Apply) — перед вами появится узор. Он не раскрашен (рис. 2.40, *б*).

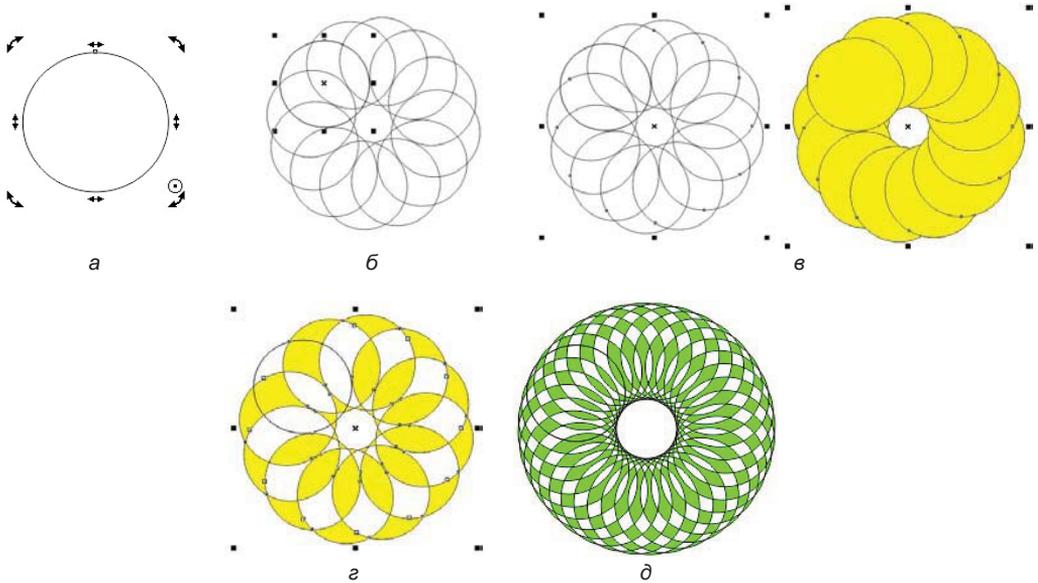


Рис. 2.40. Создание узора из окружности: *а* — смещение центра вращения; *б, в* — копирование и заливка; *г, д* — объединение и заливка

7. Выделите получившийся узор, протянув рамку. Попробуйте применить заливку — узор закрасится полностью (рис. 2.40, *в*).
8. Чтобы раскрасить узор, необходимо закрасить его отдельные области. Для получения доступа к отдельным областям следует выполнить команду меню **Объект** > **Объединение** (Object > Combine) или нажать одноименную кнопку  **Объединение** (Combine) на панели свойств инструмента **Указатель** (Pick).
9. Примените разноцветную заливку, попробуйте различные варианты — некоторые показаны на рис. 2.40, *г* и *д*.
10. Для создания подложки узора можно определить контур его внешних границ с помощью команды **Объект** > **Формирование** > **Граница** (Object > Shaping > Border). Вид узоров будет различным в зависимости от смещения центра вращения, угла поворота и количества копий (рис. 2.41).

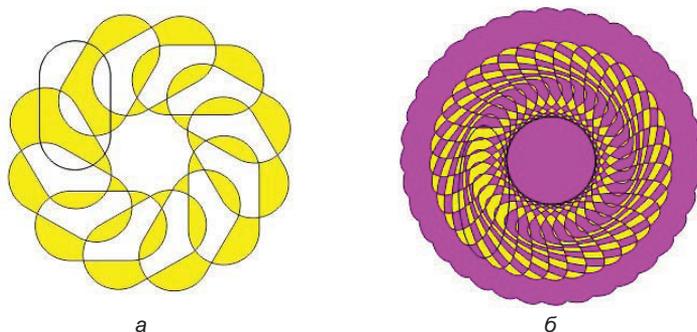


Рис. 2.41. Подложка узора: а — узор из скругленных прямоугольников; б — узор с подложкой

Удаление объектов

На находящейся перед вами странице CorelDRAW в результате разных экспериментов должно было скопиться множество лишних объектов. Пора произвести хорошую чистку! Для удаления объектов имеется специальная команда  **Удалить** (Delete) меню **Правка** (Edit). Она действует на любой выделенный объект (или на несколько выделенных объектов). Поскольку команда удаления используется очень часто, она имеет хорошо запоминающуюся «горячую» клавишу — <Delete>:

1. Выберите инструмент **Указатель** (Pick) на панели инструментов.
2. С помощью выделительной рамки, последовательного выделения или комбинации этих способов выделите все дублирующиеся объекты.
3. Нажмите клавишу <Delete> — выделенные объекты удалены.

Вообще-то для удаления можно использовать и команду **Вырезать** (Cut) меню **Правка** (Edit). Она тоже удаляет со страницы выделенные объекты, но помещает их в буфер обмена. Удаленные ею объекты можно снова вставить в документ командой **Вставить** (Paste), если содержимое буфера за этот промежуток времени не изменилось. Такой способ удаления объектов вряд ли можно признать удачным. Он требует гораздо больше времени, занимает память для хранения объектов в буфере обмена, удаляет из буфера ранее скопированные объекты. Используйте команду **Вырезать** (Cut) только тогда, когда вам действительно требуется перенести объект в буфер обмена.

Команды **Отменить** и **Вернуть**

Даже при аккуратной работе трудно избежать случайного удаления нужных объектов или ошибочных шагов при редактировании. Если вы сразу обнаружили ошибку, то вам поможет команда  **Отменить** (Undo) меню **Правка** (Edit). При каждом вызове команда **Отменить** (Undo) отменяет одно выполненное действие. Так что, выбрав команду **Отменить** (Undo) много раз, вы можете вернуть документ в то состояние, которое он имел на момент открытия. Если при этом вы промахнулись и отменили правильное действие, воспользуйтесь находящейся по соседству коман-

дой  **Вернуть** (Redo). Она имеет противоположное назначение — выполняет следующую из отмененных команд. Для быстрого обращения к командам отмены и возврата действий используйте комбинации «горячих» клавиш <Ctrl>+<Z> и <Ctrl>+<Shift>+<Z> соответственно.

Особенно удобный доступ к функциям отмены и возврата команд дает стандартная панель управления. На ней размещены кнопки **Отменить** (Undo) и **Вернуть** (Redo). Кнопка с треугольной стрелкой рядом с кнопкой **Отменить** (Undo) открывает список всех выполненных в сеансе работы команд. Обращаясь к нему, можно достаточно точно определить, какие команды следует отменить. Затем их надо отметить в этом списке, и CorelDRAW вернет документ в заданное состояние. Аналогичный список имеется на стандартной панели управления и для команды **Вернуть** (Redo).

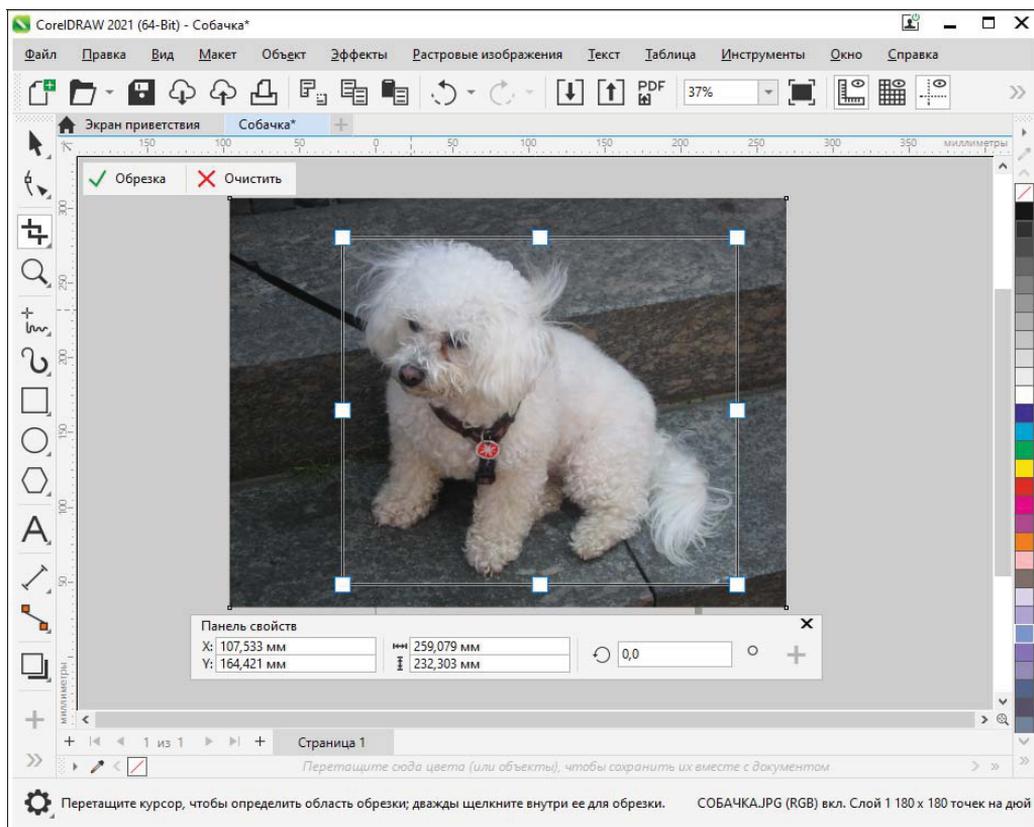
МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО КОМАНД ОТМЕНЫ

Все действия, выполненные вами в сеансе работы с программой, запоминаются в специальном буфере. Данные из этого буфера используются командами **Отменить** (Undo) и **Вернуть** (Redo). Чем больше буфер отмен, тем на большее количество шагов редактирования можно вернуться командой **Отменить** (Undo). С другой стороны, буфер отмен занимает ценное место в памяти компьютера. К счастью, протокол работы с векторными изображениями гораздо компактнее, чем с точечными. Поэтому по умолчанию емкость буфера отмен установлена на 150 шагов редактирования. Вы можете изменить это значение в поле **Обычные операции** (Regular) раздела **Общие** (General) в настройках режима  **CorelDRAW** диалогового окна **Параметры** (Options). Количество шагов отмены при работе с точечными изображениями задается отдельно и по умолчанию равно двум.

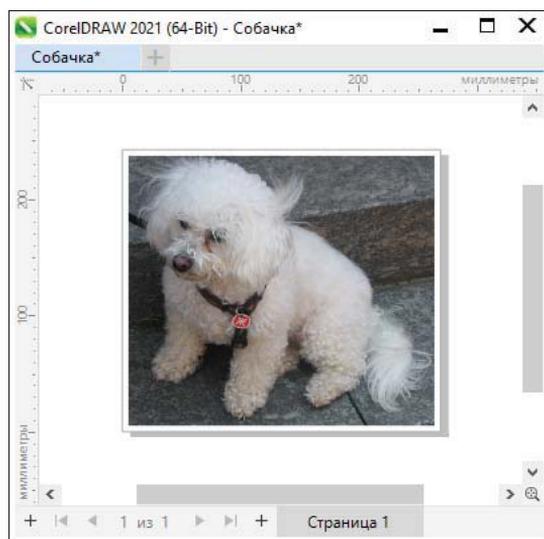
Инструмент Обрезка

Инструмент  **Обрезка** (Crop) предназначен для обрезки краев изображений, т. е. так называемого *кадрирования* объектов. С помощью этого инструмента на изображении рисуется прямоугольная рамка — после операции кадрирования все изображение, лежащее вне рамки, будет удалено. Создайте новый документ и импортируйте в него из папки Упражнения сопровождающего книгу электронного архива (см. *приложение*) изображение Собачка.jpg. Очертите рамку, как показано на рис. 2.42, *а*, инструментом **Обрезка** (Crop). Передвигая выделенную область, можно получить новое положение рамки кадрирования. Чтобы точно зафиксировать положение рамки кадрирования, следует ввести требуемые значения в поле **Положение обрезки** (Position) на панели свойств. С помощью панели свойств можно также отрегулировать **Размер обрезки** (Size) и **Угол поворота** (Angle of Rotation). Выполнив необходимые настройки, нажмите кнопку **Обрезка** (Crop), появившуюся в левом верхнем углу окна документа, либо нажмите клавишу <Enter> — изображение будет обрезано (рис. 2.42, *б*). Чтобы удалить область обрезки, используется кнопка **Очистить** (Clear).

Измените размер страницы под размер урезанного изображения. Для этого на палитре инструментов выберите инструмент  **Указатель** (Pick), убедитесь, что изображение не выделено — тогда на панели свойств инструмента будет доступна



а



б

Рис. 2.42. Выделение рамкой инструмента **Обрезка** (а) и результат обрезки с подгонкой размера страницы под размер содержимого (б)

кнопка  **Автоподгон страницы** (Autofit page). Нажмите на нее и установите размер каймы в 5 мм.

Инструмент *Свободное преобразование*

Инструмент  **Свободное преобразование** (Free Transform) тоже предназначен для трансформирования объектов, но в несколько другом, более наглядном стиле, чем окно настройки **Преобразовать** (Transform).

Как и окно настройки **Преобразовать**, инструмент  **Свободное преобразование** имеет несколько режимов, соответствующих отдельным типам трансформаций. Переключение режимов осуществляется кнопками на панели свойств инструмента. На ней также находятся поля ввода числовых значений координат объекта, его размеров, коэффициента масштабирования, углов поворота и наклона, а также кнопки режимов  **Относительно объекта** (Relative to object) и  **Применение для дубликата** (Apply to duplicate).

Режим **Относительно объекта** (Relative to object) выполняет функции, аналогичные флажкам относительного положения **Относительно** (Relative position) и **Относительно центра** (Relative center) окна настройки **Преобразовать** (Transform), которые задают расчет параметров трансформаций относительно текущего положения объекта. Кнопка **Применение для дубликата** (Apply to duplicate) заставляет программу трансформировать не оригинал, а копию выделенного объекта. Режим **Применение для дубликата** (Apply to duplicate) действует, только если вы численно задаете параметры трансформирования, вводя их в поля панели свойств. Если же вы используете ручной режим работы с инструментом, то все действия выполняются над оригиналом выделенного объекта.

Команды меню *Правка*

Команды меню **Правка** (Edit) позволяют выполнять редактирование выделенных объектов. При выборе меню **Правка** (Edit) на экран выводится раскрывающееся меню команд (табл. 2.1).

*Таблица 2.1. Перечень команд меню **Правка***

Команда	Назначение
 Отменить (Undo)	Отмена последней операции
 Вернуть (Redo)	Возврат последней операции
 Повторить (Repeat)	Повторить
 Вырезать (Cut)	Вырезание выделенного фрагмента документа и помещение его в буфер

Таблица 2.1 (окончание)

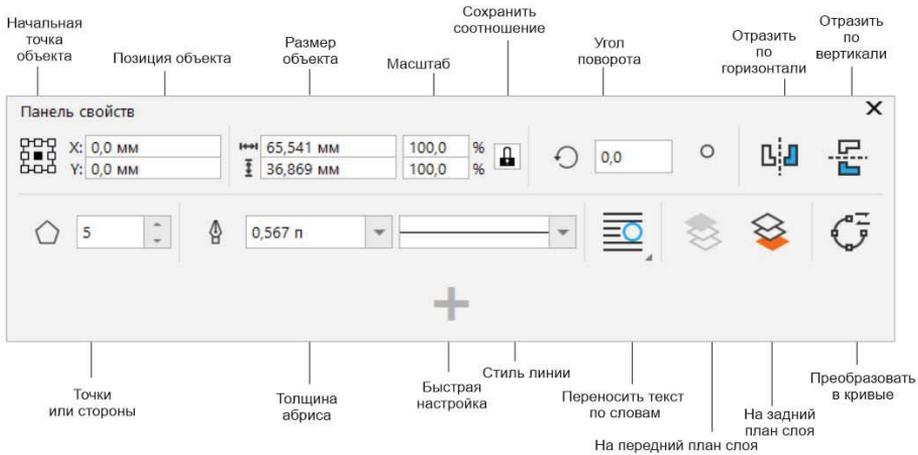
Команда	Назначение
 Копировать (Copy)	Копирование в буфер выделенного фрагмента документа
 Копировать свойства (Copy Properties)	Копирование свойств объекта: перо абриса, цвет абриса, заливка, свойства текста
 Вставить (Paste)	Вставка в документ на новый слой объекта, ранее помещенного в буфер
 Вставить в вид (Paste)	Команда специальной вставки объекта в ту же позицию, что и при копировании
 Специальная вставка (Paste Special...)	Специальная вставка объекта, ранее помещенного в буфер в формате документа Microsoft Word, рисунка, файла RTF, текста либо в виде связи с исходным файлом
 Удалить (Delete)	Удаление выделенного фрагмента документа
 Дублировать (Duplicate)	Копирование объекта в окно рисования без его помещения в буфер обмена
 Клонирование (Clone)	Создание связанной с объектом копии, свойства которой изменяются при изменении свойств объекта
Выбрать все (Select All)	Выбор всех объектов, направляющих, узлов, текстовых блоков
Поиск и замена (Find and Replace)	Поиск объектов по указанным свойствам, именам и стилям и их замена
Шаг и повтор (Step and Repeat)	Создание указанного числа копий в заданном положении

Инструмент *Многоугольник*

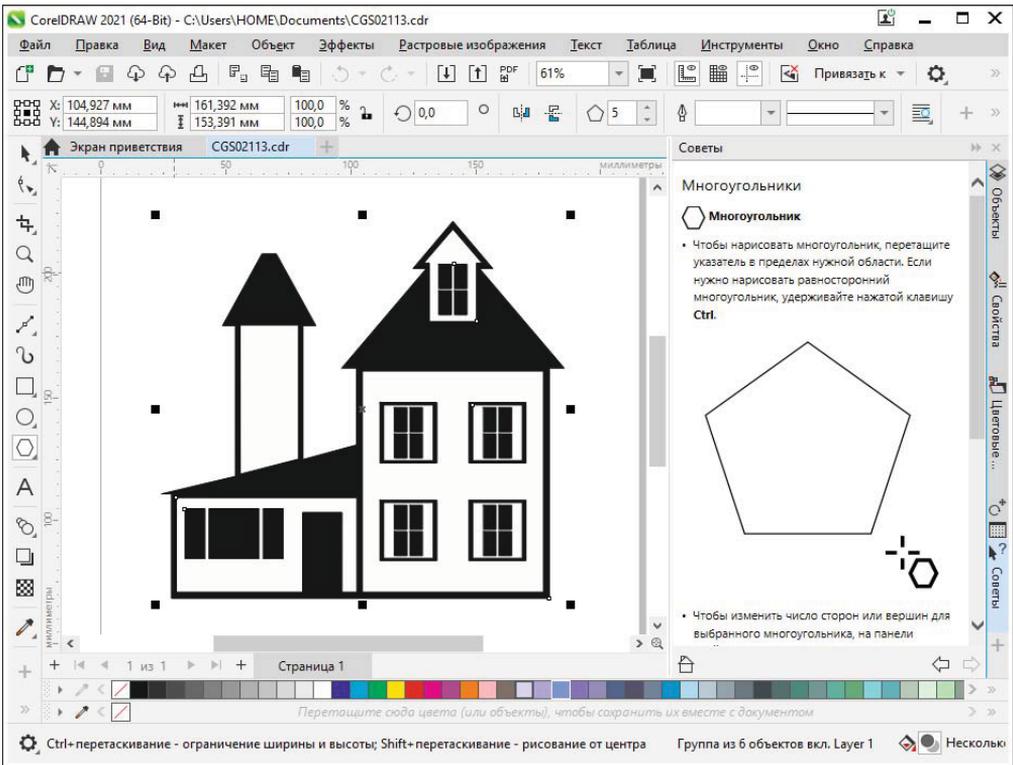
Инструмент  **Многоугольник** (Polygon) позволяет нарисовать многоугольник. Его панель свойств и справочная информация о нем показаны на рис. 2.43.

Начнем с построения простого выпуклого многоугольника:

1. Выберите инструмент **Многоугольник** (Polygon) на панели инструментов.
2. Поместите курсор на свободное место рабочей страницы. Здесь будет расположен левый верхний угол габаритной рамки многоугольника.
3. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор по диагонали вниз. По умолчанию CorelDRAW создает пятиугольники. В процессе построения вы можете изменять соотношение вертикального и горизонтального размеров многоугольника.
4. Отпустите кнопку мыши — многоугольник построен.
5. Теперь можно изменить и число сторон многоугольника. Оно задается в поле **Точки или стороны** (Points or sides) на панели свойств инструментов **Многоугольник** (Polygon) или **Указатель** (Pick). Увеличьте число вершин многоугольника.



а



б

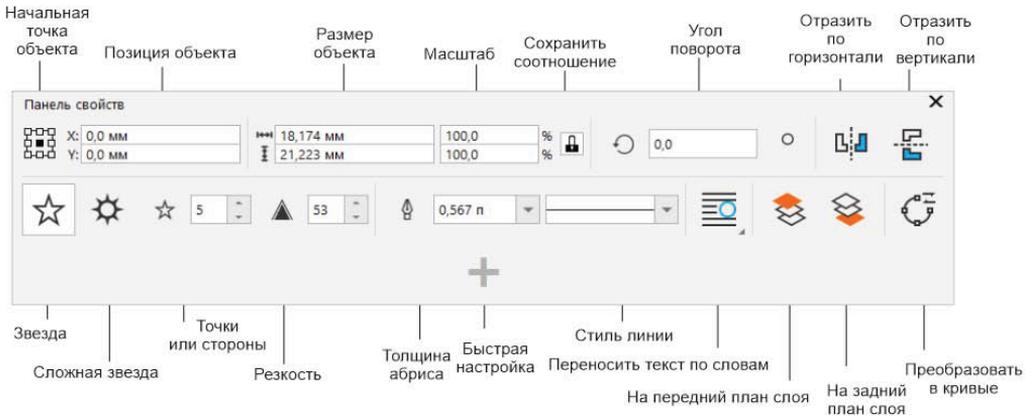
Рис. 2.43. Инструмент Многоугольник: а — панель свойств инструмента; б — справочная информация об инструменте

ПОСТРОЕНИЕ ПРАВИЛЬНЫХ МНОГУГОЛЬНИКОВ

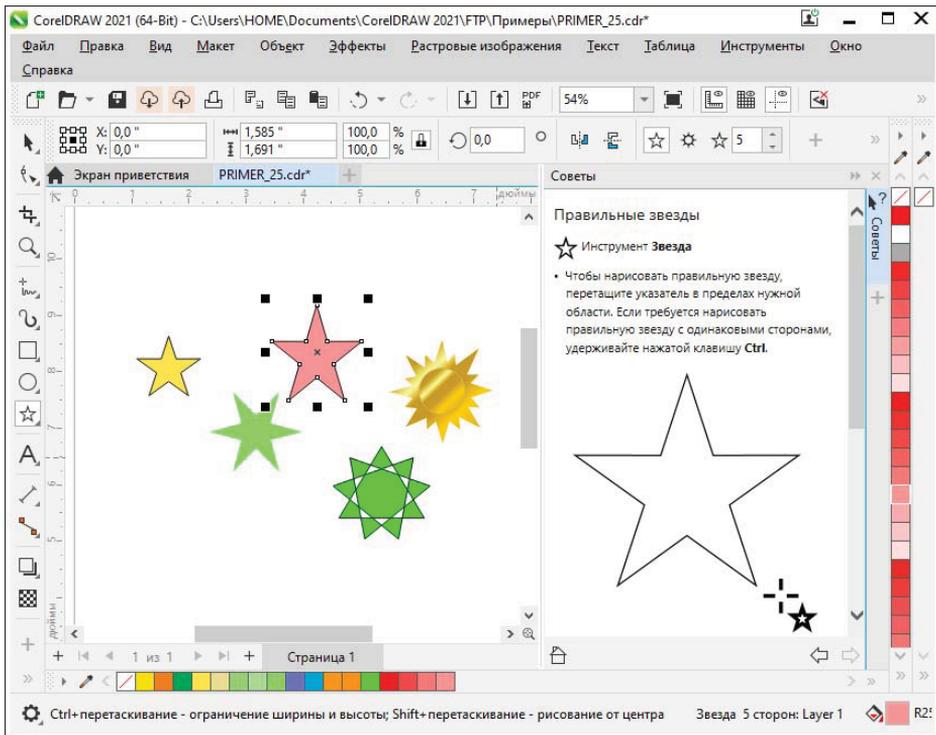
Чтобы нарисовать правильный многоугольник, следует при его построении удерживать нажатой клавишу <Ctrl>.

Инструмент Звезда

Инструмент  **Звезда** (Star) позволяет нарисовать звезду, внутри которой нет пересекающихся отрезков. Его панель свойств и справочная информация о нем показаны на рис. 2.44.



а



б

Рис. 2.44. Инструмент Звезда: а — панель свойств инструмента; б — справочная информация об инструменте

Чтобы нарисовать равностороннюю звезду, следует при ее построении удерживать нажатой клавишу <Ctrl>. Если удерживать нажатой клавишу <Shift>, то звезда будет рисоваться из ее центра.

Построение фигур из многоугольника

Интересные фигуры можно построить в CorelDRAW из многоугольников посредством редактирования и перетаскивания их узлов.

1. Снимите выделение со всех объектов, размещенных на странице документа.
2. Выберите инструмент  **Многоугольник (Polygon)** на панели инструментов.
3. Установите достаточно большое число сторон многоугольника в поле **Точки или стороны (Points or sides)** панели свойств инструмента — например, 15.
4. Поместите курсор на свободное место страницы.
5. Нажмите левую кнопку мыши.
6. Перемещайте курсор по диагонали вправо и вниз.
7. Отпустите кнопку мыши — многоугольник с пятнадцатью углами построен (рис. 2.45, а).
8. Теперь выберите инструмент  **Форма (Shape)**.
9. Подведите курсор к любому узлу многоугольника.

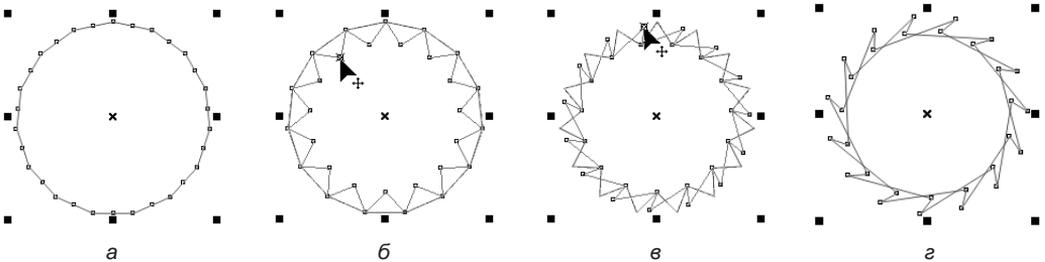


Рис. 2.45. Изменение положения узлов многоугольника

10. Нажмите клавишу <Ctrl> (она обеспечивает «правильность» получающейся фигуры) и левую кнопку мыши.
11. Перемещайте один из узлов к центру многоугольника. У вас должна получиться звезда (рис. 2.45, б). Заметьте, что она не имеет никаких внутренних линий, соединяющих вершины.
12. Переместите в сторону узел одной из вершин звезды — все остальные узлы переместятся вслед за ним (рис. 2.45, в), и получится фигура, напоминающая нож дисковой пилы (рис. 2.45, г).
13. Теперь попробуйте перетаскивать узлы многоугольника, перебирая все варианты их взаимного расположения, которые вы только можете себе представить. Не думаем, что вы сможете быстро оторваться от этого занятия (рис. 2.46).

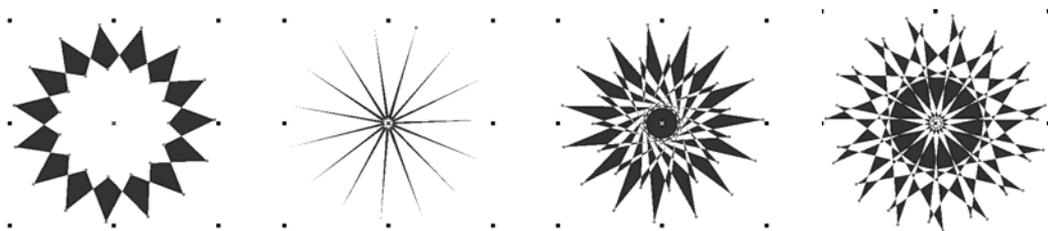


Рис. 2.46. Примеры фигур, полученных простым перемещением узлов многоугольника

Инструмент *Спираль*

Специализированный инструмент  **Спираль** (Spiral) предназначен исключительно для создания одноименных фигур, а все редактирование их осуществляется инструментом **Форма** (Shape). Когда спираль нарисована, вы не можете изменить ее характеристики — они задаются до построения с помощью панели свойств (рис. 2.47).

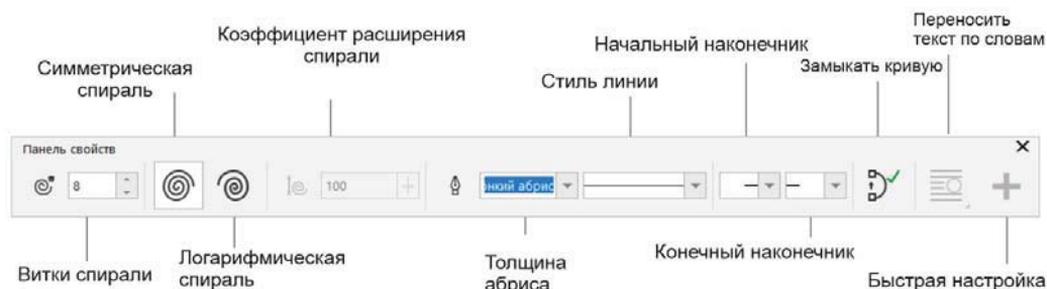


Рис. 2.47. Панель свойств инструмента **Спираль**

1. Выберите инструмент  **Спираль** (Spiral) на панели инструментов.
2. В поле **Витки спирали** (Spiral revolutions) устанавливается число витков спирали. Введите в это поле число 10.
3. Две кнопки: **Симметрическая спираль** (Symmetrical spiral) и **Логарифмическая спираль** (Logarithmic spiral) — задают тип спирали: симметричный или логарифмический соответственно. Нажмите кнопку **Симметрическая спираль** (Symmetrical spiral).
4. Поместите курсор на свободное место страницы документа. В этой точке будет находиться левый верхний угол габаритного прямоугольника спирали.
5. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте курсор по диагонали вправо и вниз. В процессе построения вы можете изменять соотношение вертикального и горизонтального размеров спирали (рис. 2.48).

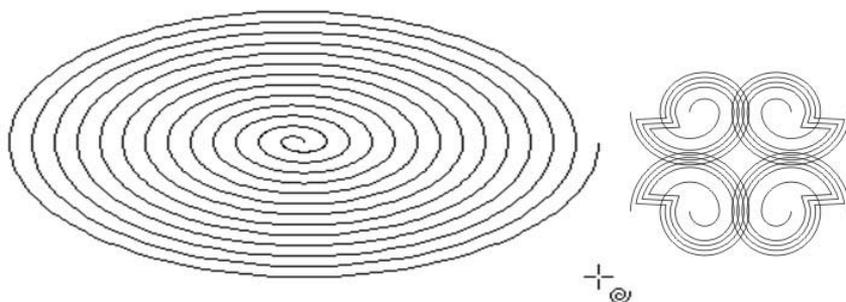


Рис. 2.48. Построение спирали (слева) и элемент узора из спиралей и их контура (справа)

ПОСТРОЕНИЕ СПИРАЛЕЙ «ОТ ЦЕНТРА»

Чтобы построить спираль с центрального витка, при ее создании необходимо удерживать нажатой клавишу <Shift>.

Инструменты создания сложных примитивов

В CorelDRAW существуют инструменты создания более сложных примитивов: **Основные фигуры** (Basic Shapes), **Фигуры стрелки** (Arrows Shapes), **Фигуры схемы** (Flowchart Shapes), **Фигуры баннера** (Banner Shapes) и **Фигуры выносок** (Callout Shapes). Эти группы фигур доступны по нажатию кнопки  **Стандартные фигуры** (Common Shapes) панели свойств одноименного инструмента. Каждой из групп на панели инструментов соответствует отдельная кнопка. Большинство этих примитивов имеют от одного до четырех элементов управления, названных разработчиками *глифами*. Элементы управления действуют аналогично узлам прямоугольников или многоугольников. Они позволяют настраивать форму этих фигур.

Порядок перекрывания объектов

Перемещая объекты с помощью инструмента  **Указатель** (Pick), вы наверняка обратили внимание, что они могут перекрывать друг друга, если оказываются на одном участке страницы. Для управления перекрыванием служит меню **Объект** (Object), содержащее список **Порядок** (Order), в котором находятся следующие команды:

- ◆  **На передний план страницы или  слоя** (To Front of Page\Layer) — перемещает объект поверх всех объектов на странице или слое;
- ◆  **На задний план страницы или  слоя** (To Back of Page\Layer) — помещает объект ниже всех объектов на странице или слое;
- ◆  **На уровень вперед** (Forward One) — перемещает объект на один уровень вперед («вверх»);

- ◆  **На уровень назад** (Back One) — перемещает объект на один уровень назад («вниз»);
- ◆  **Установить перед** (In Front Of) — размещает объект впереди другого выбранного объекта;
- ◆  **Установить за** (Behind) — размещает объект позади другого выбранного объекта.

На рис. 2.49 показаны примеры перекрывания объектов.

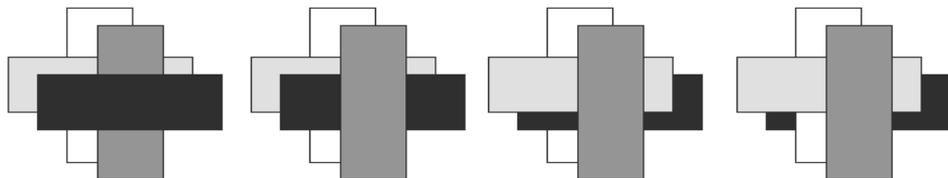


Рис. 2.49. Примеры перекрывания

Инструмент *Динамика*

Специализированный инструмент  **Динамика** (Impact) добавляет динамический эффект. Панель свойств инструмента показана на рис. 2.50, а. Предусмотрены два стиля динамических эффектов: радиальный (рис. 2.50, б) и параллельный (рис. 2.50, в). Радиальные эффекты можно использовать для добавления перспективы или для фокусировки на элементе проекта, а параллельные эффекты — для добавления динамичности или обозначения движения.

К эффекту динамичности можно добавить внутренние и внешние границы с помощью одноименных кнопок  **Внутренняя граница** (Inner boundary) и  **Внешняя граница** (Outer boundary), расположенных на панели свойств динамического инструмента. Внешний вид эффекта вы можете настроить, повернув линии, изменив их толщину, интервал между ними и их форму. Кроме того, допускается использовать случайные параметры линий, чтобы эффект выглядел более естественно. Например, настроить случайное начало и окончание линий в пределах заданных для эффекта границ.

Эффекты являются векторными объектами, которые можно редактировать с помощью других инструментов CorelDRAW. Например, можно исказить или изменить форму линий, а также изменить цвет эффекта.

Выполним упражнение по добавлению динамического эффекта к объекту, его настройке и использованию опорных объектов.

1. Откройте изображение, для которого будет создан динамический эффект, — к примеру, две клубники (файл PRIM_36.cdr). Спланируем эффект — здесь предпочтительно использовать радиальный стиль эффекта, чтобы поместить в центр окружности изображение ягод.

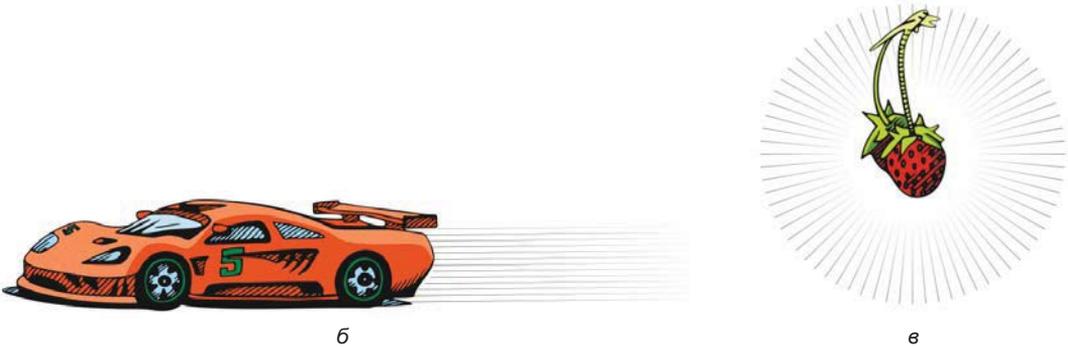


Рис. 2.50. Панель свойств инструмента **Динамика** (а); динамические эффекты: параллельный (б) и радиальный (в)

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Файл изображения *PRIM_36.cdr* находится в папке *Упражнения* сопровождающего книгу электронного архива (см. приложение).

- На панели инструментов выберите инструмент  **Динамика** (Impact). На панели его свойств в списке **Стиль эффекта** (Effect style) выберите **Радиальный** (Radial). В окне документа подведите курсор к середине изображения ягод — должна появиться подсказка привязки «средняя точка».
- Удерживая нажатой левую кнопку мыши, раздвигайте окружность до нужного радиуса (рис. 2.51, а). При отпускании левой кнопки мыши будет создан радиальный эффект. Используя инструмент  **Указатель** (Pick), выделите фигуру эффекта и настройте более подходящий вид, чтобы эффект равномерно обтекал изображение ягод (рис. 2.51, в).
- Можно ограничить эффект, задав внутренние или внешние границы и используя другие объекты в качестве опорных. Эти опорные объекты не связаны с эффектом, поэтому их можно переместить, скрыть или удалить без изменения внеш-

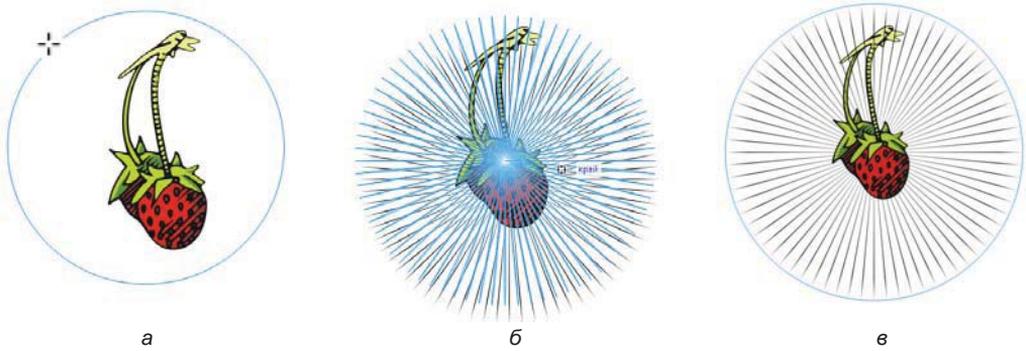
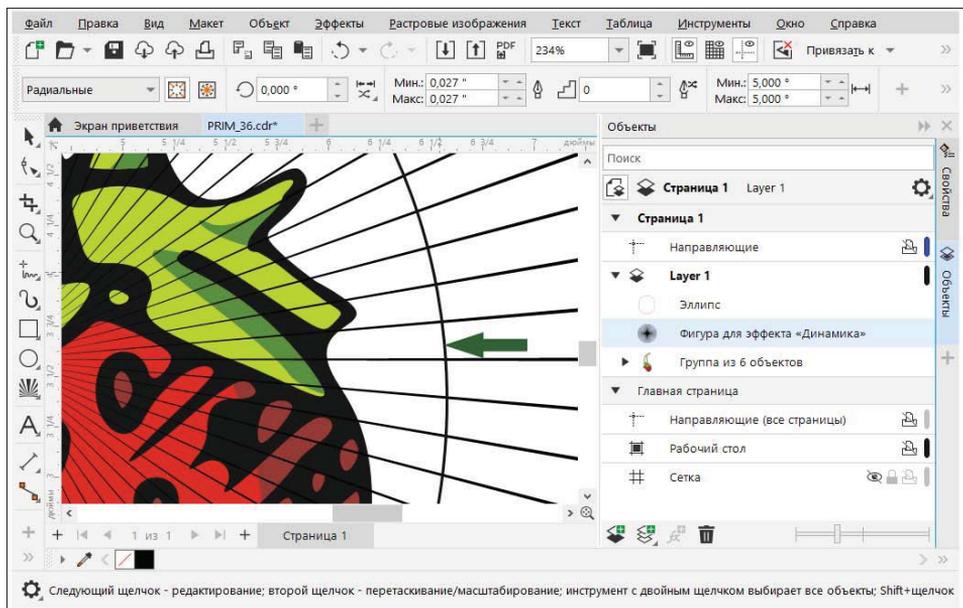
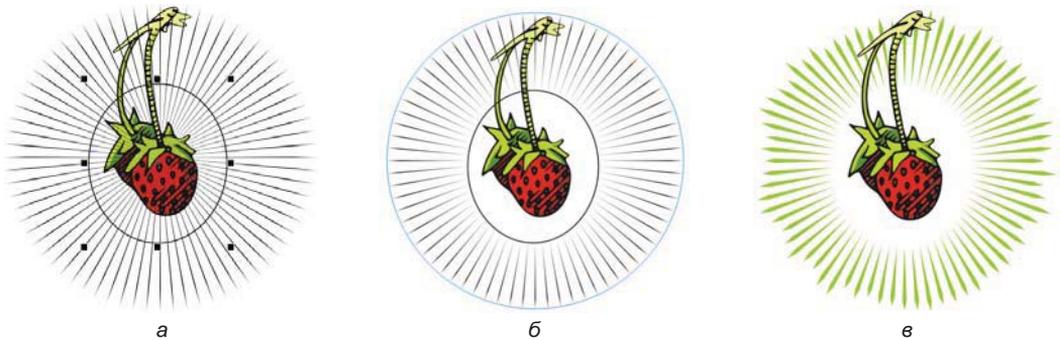


Рис. 2.51. Создание радиального эффекта: а — построение окружности эффекта; б — позиционирование окружности в новом месте; в — результат позиционирования



2

Рис. 2.52. Работа с опорным объектом (эллипсом): а — создание опорного объекта; б — эффект внутри эллипса удален; в — эффекту приданы рваные края; г — масштаб отображения документа увеличен

него вида эффекта. Настроим внутреннюю границу эффекта, чтобы изображение ягод было не затронуто эффектом. Воспользовавшись инструментом  **Эллипс** (Ellipse), нарисуйте эллипс и разместите его так, чтобы ягоды оказались внутри него (рис. 2.52, а).

5. Выделите при помощи инструмента **Динамика** (Impact) окружность созданного вами эффекта. Теперь эллипс находится внутри окружности и будет выбран в качестве опорного объекта при построении внутренней границы. На панели свойств нажмите кнопку **Внутренняя граница** (Inner boundary) — курсор мыши примет вид изогнутой стрелки. Теперь необходимо указать этой стрелкой на эллипс. Чтобы попасть точно в абрис эллипса, увеличьте масштаб отображения документа (рис. 2.52, з) и нажмите указателем мыши на линию эллипса — эффект внутри эллипса будет удален (рис. 2.52, б).
6. Удалите опорный объект и поместите фигуру эффекта за изображением, используя команды меню **Объект** > **Порядок** (Object > Order) > **На задний план слоя** (To Back of Layer).
7. На панели свойств динамического инструмента настройте необходимые параметры. Можно изменить цвет эффекта и придать ему рваные края (рис. 2.52, в).

Геометрические операции с контурами

Рассмотрим простейшие геометрические операции с фигурами (контурами): соединение, пересечение и исключение.

Соединение контуров

Операция объединения нескольких контуров в единый контур называется *соединением*. Выполняется оно для любого количества выделенных в документе объектов по команде  **Объединение** (Combine) меню **Объект** (Object).

После соединения исходные контуры не исчезают, а становятся *субконтурами* образующейся фигуры. Поскольку она содержит всю информацию о включенных в нее контурах, то фигура может быть снова на них разделена. Для этого служит обратная команде **Объединение** (Combine) команда  **Разъединить** (Break Apart), также находящаяся в меню **Объект** (Object). Она разбивает выделенный в документе контур на субконтуры:

1. Нарисуйте на странице документа квадрат и круг.
2. Разместите их так, чтобы они частично накладывались друг на друга (рис. 2.53, а).
3. Раскрасьте их в разные цвета. Придайте им также хорошо различимые разноцветные обводки.
4. Последовательно щелкая на них инструментом  **Указатель** (Pick) при нажатой клавише <Shift>, выделите сначала квадрат, а потом присоедините к выделению круг.

5. Выберите команду **Объединение** (Combine) меню **Объект** (Object) — в результате получится единый контур, состоящий из двух субконтуров: круга и квадрата (рис. 2.53, б). В месте их пересечения получившийся контур будет иметь дырку. Обратите внимание, что образованный контур унаследовал атрибуты заливки и обводки у круга, поскольку он был выделен последним.
6. Выберите команду **Разъединить** (Break Apart) меню **Объект** (Object) — соединенный контур будет разбит на исходные контуры с обводкой и заливкой, как у составного.
7. Верните цвета обводки и заливки к исходным. Выделите оба объекта в обратном порядке: сначала круг, а потом — квадрат.

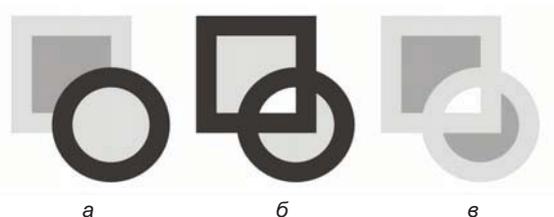


Рис. 2.53. Контуры: а — до соединения; б, в — после соединения (б — последним выделен круг, в — последним выделен квадрат)

8. Снова выберите команду **Объединение** (Combine) меню **Объект** (Object). Обратите внимание, что соединенный контур (рис. 2.53, в) унаследовал атрибуты заливки и обводки у квадрата, поскольку он был выделен последним.

Пересечение, объединение и исключение фигур

К геометрическим операциям с контурами относятся также пересечение, объединение и обрезка фигуры по контуру другой (*исключение*). Эти операции выполняются с помощью кнопок панели свойств инструмента  **Указатель** (Pick) или окна настройки **Форма (Фигура)** (Shaping):

1. Нарисуйте две фигуры — например, квадрат и круг.
2. Расположите их так, чтобы они частично пересекались.
3. Придайте им различные обводки и заливки.
4. Откройте окно настройки **Форма (Фигура)** (Shaping). Оно вызывается соответствующей командой из списка **Окна настройки** (Dockers) меню **Окно** (Window).

В окне настройки содержится список, предлагающий всевозможные геометрические операции:

- ◆ **Слияние** (Weld) — построение фигуры, объединяющей исходные;
- ◆ **Исключение** (Trim) — построение фигуры, являющейся областью выбранной исходной фигуры, не пересекающейся с остальными;

- ◆ **Пересечение** (Intersect) — построение фигур, являющихся общей областью выбранной исходной фигуры с каждой из остальных;
- ◆ **Упрощение** (Simplify) — удаление перекрывающихся областей всех выделенных фигур;
- ◆ **Передние минус задние** (Front minus back) — удаление всех областей передней фигуры, которые пересекаются с остальными;
- ◆ **Задние минус передние** (Back minus front) — удаление всех областей задней фигуры, которые пересекаются с остальными;
- ◆ **Граница** (Boundary) — создание нового объекта, основанного на окружении выделенных объектов.

Пример объединения объектов показан на рис. 2.54.

Аналогичным образом выполняются и другие операции. Примеры пересечения и исключения объектов показаны на рис. 2.55.

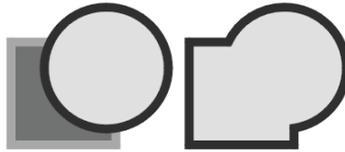


Рис. 2.54. Объединение объектов

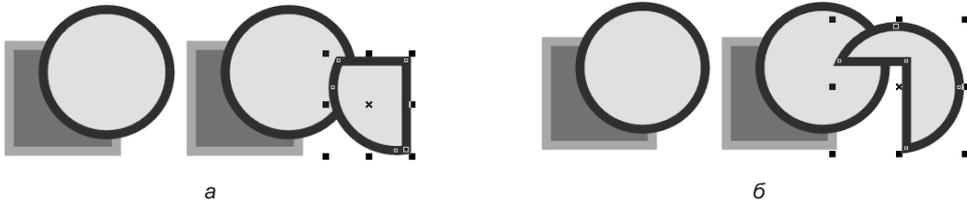


Рис. 2.55. а — пересечение контуров с помощью команды **Пересечение**;
б — исключение объектов с помощью команды **Исключение**

Элементарные геометрические операции широко используются при создании иллюстраций. Обратите внимание, как много окружающих нас реальных объектов имеют правильную форму (прямоугольник, круг и т. п.). Работая в CorelDRAW, вы можете легко изображать их, рисуя графические примитивы и применяя к ним рассмотренные операции.

Инструмент *Интеллектуальное рисование*

Инструмент  **Интеллектуальное рисование** (Smart Drawing) преобразует и сглаживает форму нарисованной кривой, конвертируя ее в стандартные формы. Произвольные прямоугольники и эллипсы приводятся к стандартным объектам CorelDRAW, трапеции и параллелограммы — к подобным объектам CorelDRAW,

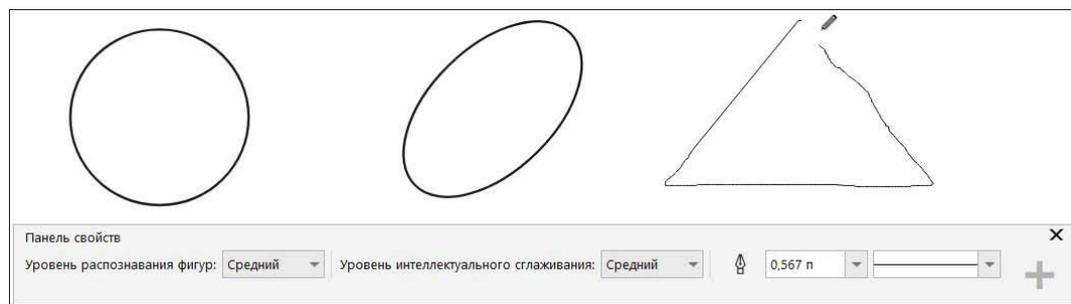


Рис. 2.56. Пример работы с инструментом **Интеллектуальное рисование** и его палитра свойств

линии, касательные, квадраты, звезды, окружности и стрелки — к кривым. На рис. 2.56 показан пример сглаживания контура при таком преобразовании.

Инструмент *Нож*

Инструмент  **Нож** (Knife) предназначен для разрезания контуров на субконтуры или отдельные контуры (рис. 2.57). Он предоставляет больше возможностей, чем команда **Разъединить кривую** (Break Curve), и результат его работы более нагляден. Палитра свойств инструмента  **Нож** (Knife) содержит способы разрезания отдельного объекта или группы объектов — такие как **Свободный режим** (Freehand) и **Безье** (Bezier).



Рис. 2.57. Палитра свойств инструмента **Нож**

Способы обработки абриса также можно установить в раскрывающемся списке **Параметры абриса** (Outline options). Программа сама может подобрать подходящий вариант сохранения абриса, если установить режим **Авто** (Automatic). Режим **Преобразовывать в объекты** (Convert to objects) сохраняет наиболее подходящий внешний вид абриса при разделении линий с улучшенными стилями линий, стрелками или наконечниками.

Раскрывающийся список **Интервал обрезки** (Cut span) содержит три параметра разрезания: **Нет** (None), **Зазор** (Gap) и **Перекрытие** (Overlap). Для зазора между объектами или наложения разрезанных частей задается ширина в поле **Ширина** (Width).

Выполним упражнение по разрезанию векторного объекта:

1. С помощью инструмента  **Безье** (Bezier) нарисуйте подковообразный незамкнутый контур (рис. 2.58, а).
2. Выберите инструмент  **Нож** (Knife). Его указатель имеет вид ножа. Разрежем объект в режиме **Прямая через 2 точки** (2-Point Line) — для этого нажмите на панели свойств соответствующую кнопку.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ПРИ ВЫРЕЗАНИИ

Если нажать кнопку  **Замыкать автоматически при вырезании** (Auto-close on cut), то начало и конец каждого получившегося контура (или субконтура) будут соединены отрезком.

3. Подведите курсор к произвольной точке контура слева от перегиба. Необязательно, чтобы это был узел.
4. Щелкните левой кнопкой мыши.
5. Переместите курсор к произвольной точке контура по другую сторону перегиба. Как только инструмент коснется контура, вы получите предварительный вид результата операции. Светло-серой линией будет показана исходная форма контура, а сплошной — результат разрезания (рис. 2.58, б).
6. Теперь можно указать, какую часть контура вы хотите оставить после разрезания. Не перемещая курсора, нажмите клавишу <Tab> — сплошной линией отобразится другой фрагмент контура. Нажмите клавишу <Tab> еще раз — весь контур будет показан сплошной линией. Нажмите клавишу <Tab> третий раз — вы вернулись к первому варианту.
7. Щелкните левой кнопкой мыши — у исходного контура «отрезан» перегиб (рис. 2.58, в).

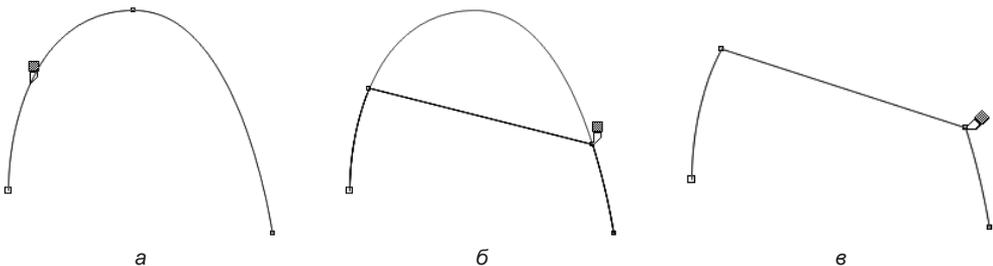


Рис. 2.58. Действие инструмента **Нож** на незамкнутый контур в режиме **Прямая через 2 точки**

Поэкспериментируйте с вариантами разрезания объектов и с установкой дополнительных параметров. Нарисуйте круг и разрежьте его с помощью ножа в режиме **Свободный режим** (Freehand) с параметрами, показанными на рис. 2.59, а. Результат разрезания этого *векторного* изображения приведен на рис. 2.59, б, а пример разрезания *растрового* изображения в режиме **Прямая через 2 точки** (2-Point Line)

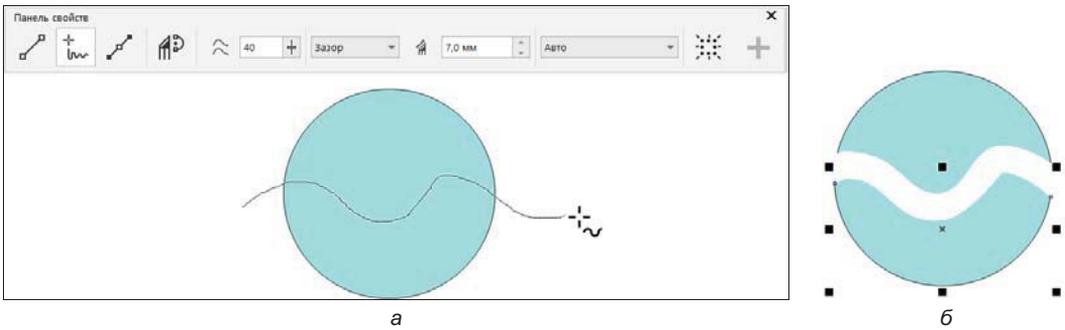


Рис. 2.59. Разрезание векторного объекта в режиме Свободный режим

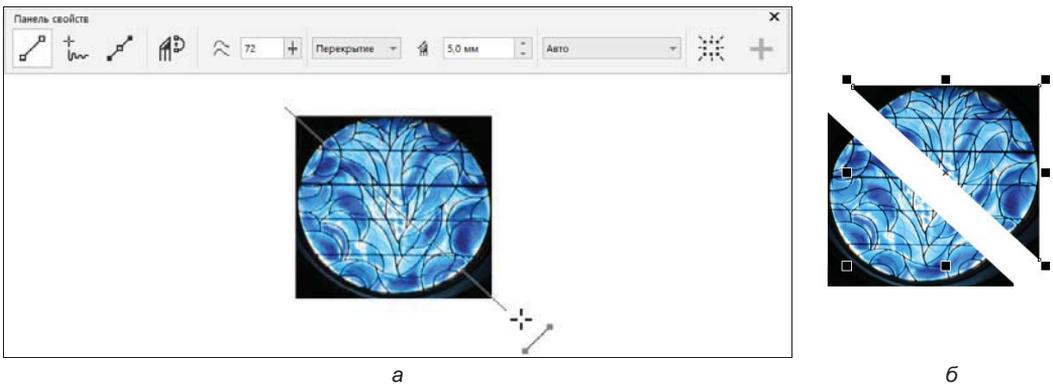


Рис. 2.60. Разрезание растрового объекта в режиме Прямая через 2 точки

с указанными параметрами — на рис. 2.60. Так как сразу результат наложения не виден, раздвиньте получившиеся части с помощью инструмента  **Указатель (Pick)**.

Инструмент *Ластик*

Инструмент  **Ластик (Eraser)** работает как обычный ластик, удаляя фрагменты контуров и фигур по мере перемещения по ним. На рис. 2.61 показана палитра свойств инструмента **Ластик (Eraser)**.



Рис. 2.61. Палитра свойств инструмента Ластик

1. Нарисуйте яблоко. Проще всего начать с круга, полученного инструментом  **Эллипс** (Ellipse). Затем круг следует перевести в кривые командой **Преобразовать в кривую** (Convert to Curves) и отредактировать по узлам.
2. Выберите инструмент  **Ластик** (Eraser). На панели свойств инструмента (см. рис. 2.61) найдите поле ввода **Толщина ластика** (Eraser thickness), определяющее диаметр стирающей области. Максимальный размер ластика 2540 мм. Кнопка  **Уменьшить число узлов** (Auto-Reduce) включает режим автоматического сглаживания контуров, создаваемых инструментом. Эту кнопку целесообразно держать нажатой, чтобы упростить результирующий контур. Кнопки **Круглый кончик** (Round nib) и **Квадратный кончик** (Square nib) переключают форму ластика. Настройки нажима, наклона и направления кончика ластика используются при работе с пером или стилусом.
3. Щелкните инструментом **Ластик** (Eraser) на рисунке яблока, чтобы выделить его (рис. 2.62, а).
4. Нажмите левую кнопку мыши.
5. Проведите курсором по той части рисунка, которую следует удалить (рис. 2.62, б). По мере движения ластика CorelDRAW будет показывать результат. Если вам не понравилась проведенная линия, нажмите клавишу <Esc> и попробуйте еще раз.
6. Отпустите кнопку мыши. Готово (рис. 2.62, в)!

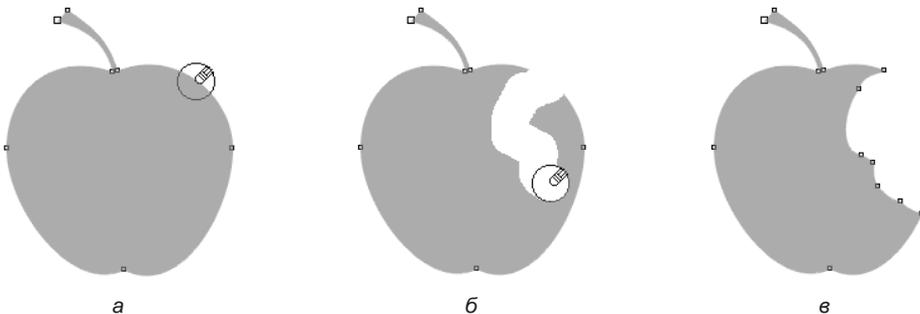


Рис. 2.62. Удаление фрагмента объекта инструментом **Ластик**

Инструмент *Размазывание*

Инструмент  **Размазывание** (Smudge) искажает векторный объект при перетаскивании по контуру объекта. Его кнопка находится в той же группе, что и кнопка инструмента **Ластик** (Eraser). Инструмент  **Размазывание** (Smudge) имеет весьма много настроек, панель его свойств приведена на рис. 2.63.

Инструмент удобен для рисования природных объектов, поскольку позволяет создавать несимметричные, неровные и в то же время весьма привлекательные контуры. Попробуйте нарисовать с его помощью дерево, взяв за основу окружность:

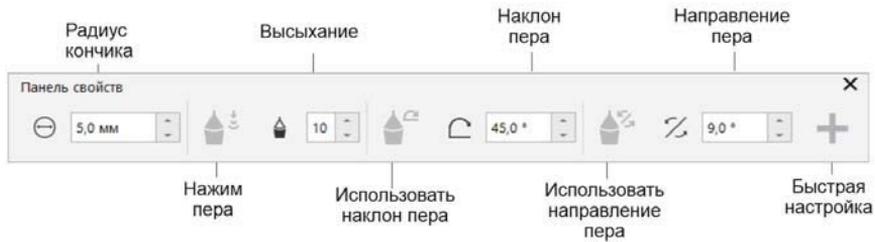


Рис. 2.63. Панель свойств инструмента **Размазывание**

1. Нарисуйте окружность диаметром примерно 1 см (рис. 2.64, *a*). Выберите инструмент  **Размазывание** (Smudge). Переведите окружность в редактируемые кривые (инструмент не работает с графическими примитивами).
2. Задайте радиус кончика 9,0 мм; в поле **Высыхание** (Dryout), задающем расширение или сужение эффекта размазывания, задайте значение 1; в поле изменения формы эффекта размазывания **Наклон пера** (Tilt) — 90° (что соответствует круглому кончику). Поскольку кончик круглый, величина в поле ввода направления пера не имеет значения.
3. Подведите указатель к окружности, установите его в ее внутренней области и, нажав кнопку мыши, перетаскивайте указатель вверх. Контур как бы размазывается вслед движению указателя, образуя неровную линию уменьшающейся ширины, — например, такую, как показано на рис. 2.64, *б*.
4. Уменьшите значение размера и придайте перу эллиптическую форму, введя в поле формы значение меньше 90°.
5. Нарисуйте большие ветки. Заметьте, что линия, проведенная эллиптическим инструментом, имеет несколько другой вид — ее толщина зависит от направления движения указателя (рис. 2.64, *в–д*).
6. Маленьким пером со значением в поле **Высыхание** (Dryout) не менее 5 нарисуйте небольшие ветки и подправьте рисунок ствола, чтобы он выглядел более натуральным (рис. 2.64, *е*).
7. Щелкните на образце коричневого цвета на панели цветов, а затем правой кнопкой мыши — на образце черного цвета. Как видите, весь рисунок представляет собой единый замкнутый контур.



Рис. 2.64. Рисование дерева инструментом **Размазывание**

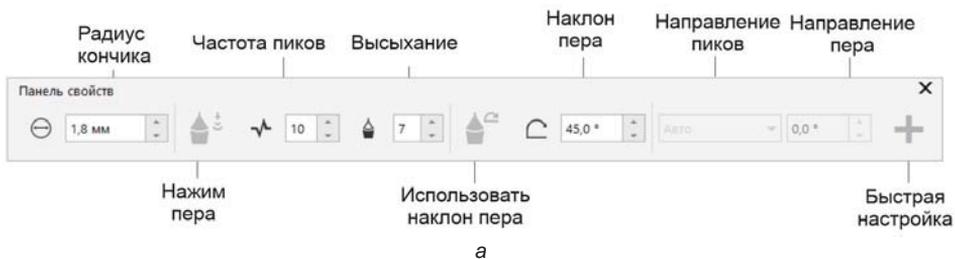
8. Непременно сохраните созданный рисунок в отдельном файле. Он еще пригодится.

Разумеется, совершенно не обязательно точно следовать приведенному образцу. Наш пример просто дает почувствовать удобство и легкость обращения с этим инструментом.

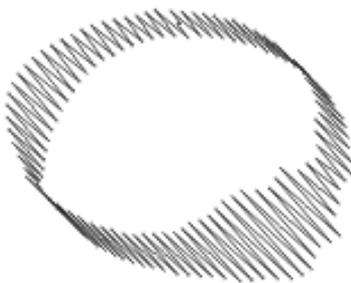
Инструмент *Грубая кисть*

Инструмент  **Грубая кисть** (Roughen) превращает линию, к которой он прикоснулся, в зигзаг с определенными параметрами. Панель его свойств показана на рис. 2.65, а. Область применения инструмента не слишком широка. Его можно использовать для изображения быстро движущихся предметов, объектов типа травы, тумана и т. п. Поработаем с ним:

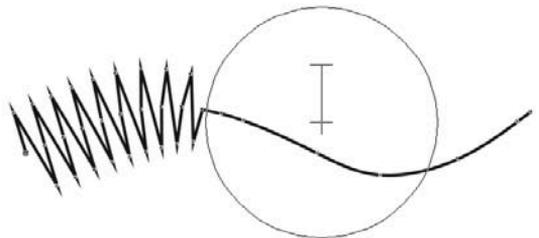
1. Создайте изогнутую линию при помощи инструмента **В-сплайн** (B-Spline).
2. Выберите инструмент **Грубая кисть** (Roughen). Будьте внимательны: в подсказках к значку инструмента на панели инструментов он назван «Огрубление». В поле ввода значения частоты пиков задайте 9, изменение числа пиков для шероховатой области укажите в поле **Высыхание** (Tilt), задав значение 2. Указатель показывает область действия инструмента (окружность), амплитуду будущего пунктира (длина отрезка внутри окружности) и угол наклона пунктира, если в списке методов расчета углов наклона **Направление пиков**



а



б



в

Рис. 2.65. а — панель свойств инструмента **Грубая кисть**;
б — фиксированное направление зигзага (Фиксированное направление = 45°); в — ровный зигзаг

(Spike direction) выбран вариант **Фиксированное направление** (Fixed direction) (рис. 2.65, б).

- Щелкните на границе контура — часть контура, попавшая в область действия инструмента, превратилась в ровный зигзаг (рис. 2.65, в).

Инструменты соединения отрезками

Инструмент  **Соединительная линия** (Connector) представляет три инструмента, находящиеся на его панели свойств (рис. 2.66):  **Прямая соединительная линия** (Straight-Line Connector),  **Соединительная линия под прямым углом** (Right-Angle Connector) и  **Соединительная линия под закругленным прямым углом** (Rounded Right-Angle Connector). Совместно с инструментом  **Изменение привязки** (Edit anchor) они предназначены для создания блок-схем и организационных диаграмм и реализуют рисование трех типов связей. Соединение возможно отрезками прямых под острыми прямыми углами и под закругленными прямыми углами. Возможно соединение сегментов. Соединение можно редактировать: перемещать, добавлять и удалять.

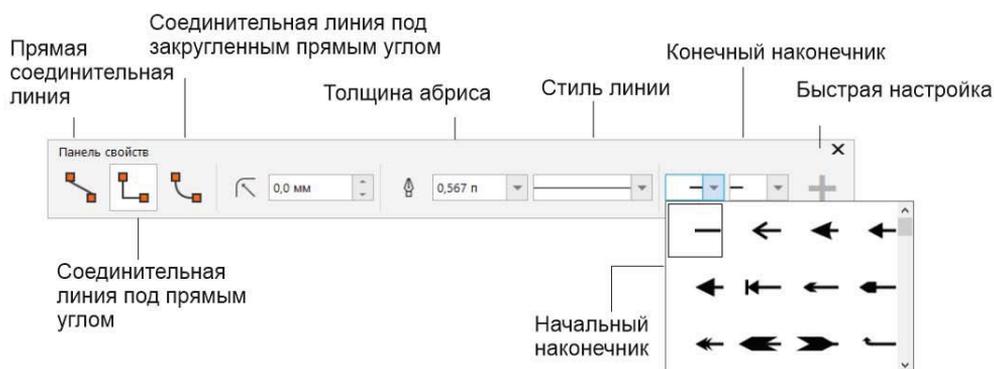


Рис. 2.66. Панель свойств инструмента **Соединительная линия**

Построение блок-схемы инструментом **Прямая соединительная линия**

Инструмент  **Прямая соединительная линия** (Straight-Line Connector) позволяет рисовать соединение, используя отрезки прямых. При этом он соединяет два объекта особой *соединительной линией*, которая привязана к ним и не рвется при перемещении объектов. Эта линия соединяет любые два узла, принадлежащие двум разным объектам, и имеет вид прямой либо ломаной:

- Нарисуйте один под другим три прямоугольника, как показано на рис. 2.67, а.
- Выберите инструмент  **Прямая соединительная линия** (Straight-Line Connector) на панели инструментов.

3. Подведите курсор мыши к середине нижней стороны первого прямоугольника — это точка привязки первого объекта (подробнее о режимах привязки см. в табл. 1.2).
4. Сделайте щелчок — соединительная линия закреплена в первой точке.
5. Поместите курсор на середину верхней стороны второго прямоугольника — это точка привязки второго объекта.
6. Сделайте щелчок — соединительная линия закреплена во второй точке (рис. 2.67, а).
7. Выберите инструмент  **Указатель (Pick)** на панели инструментов.
8. Попробуйте перемещать один прямоугольник вокруг другого. Соединительная линия всегда находится между ними, соединяя те точки, к которым она была прикреплена.
9. Восстановите положение прямоугольников.

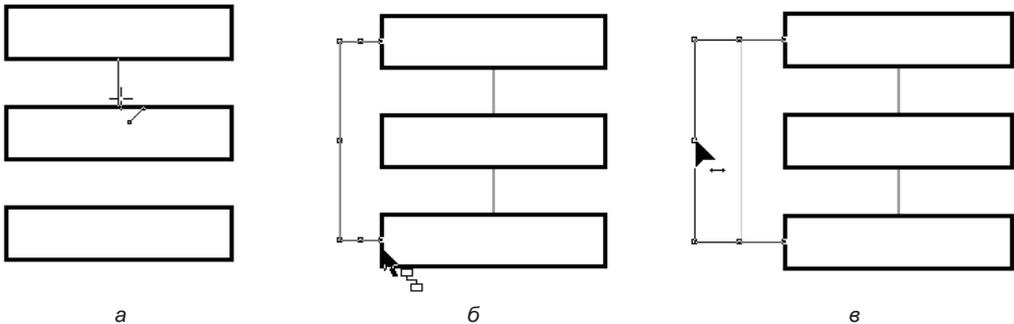


Рис. 2.67. Рисование блок-схемы

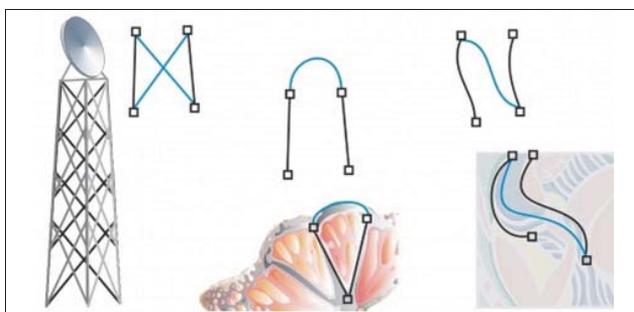
10. Проведите еще одну соединительную линию от второго прямоугольника к третьему.
11. Для соединения первого и третьего прямоугольника по точкам привязки — серединам боковых сторон — воспользуемся инструментом  **Соединительная линия под прямым углом (Right-Angle Connector)**. Перетащите указатель от точки привязки первого прямоугольника до точки привязки третьего прямоугольника (рис. 2.67, б).
12. Подведите курсор мыши к боковой стороне соединительной линии до появления указателя в виде стрелки с двумя концами. Нажмите левую кнопку мыши и расширьте соединительную линию (рис. 2.67, в).
13. Для переназначения точек привязки объектов созданной соединительной линии используется инструмент **Форма (Shape)**.

Соединение нескольких сегментов

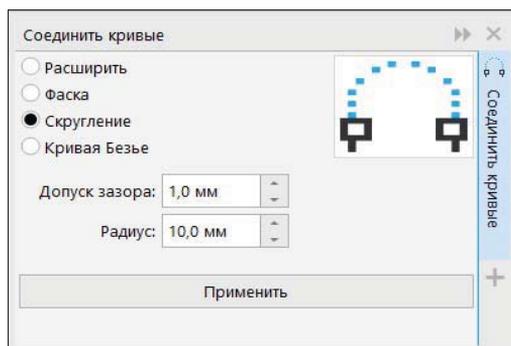
Можно быстро создать замкнутый объект из отрезков, выбрав отрезки, которые желательно связать, и форму соединительной линии. Можно связать линии созданием ближайших узлов между линиями. Соединительные линии могут быть либо прямыми, либо изогнутыми. Можно связать линии, используя начальные и конечные узлы, — конечный узел первой выбранной линии соединяется непосредственно с начальным узлом ближайшей выбранной линии. Соединенные линии принимают свойства первой выбранной линии.

Посмотрим, как это выполняется на конкретном примере:

1. Выделите каждый отрезок инструментом  **Указатель (Pick)**, удерживая нажатой клавишу <Shift> (рис. 2.68, а).



а



б

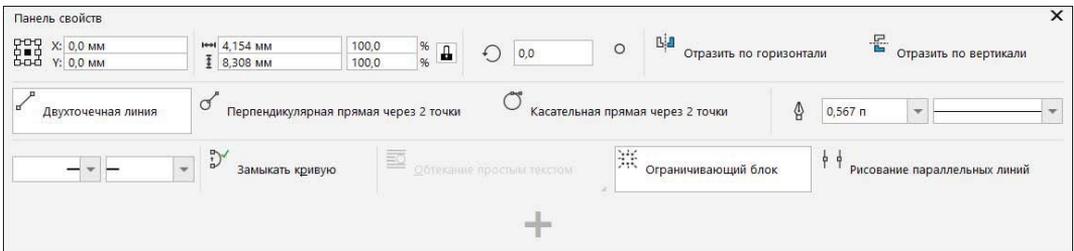
Рис. 2.68. Примеры соединения нескольких сегментов (а) и окно настройки **Соединить кривые** (б)

2. Вызовите команду **Объект (Object) > Соединить кривые (Join curves)** (рис. 2.68, б).
3. В окне настройки **Соединить кривые (Join Curves)** выберите одну из опций: **Расширить (Extend)**, **Фаска (Chamfer)**, **Скругление (Fillet)** или **Кривая Безье (Bezier Curve)**.
4. Щелкните на кнопке **Применить (Apply)**. Если оказалось, что кривые не соединились, увеличьте допуск зазора.

Инструмент *Прямая через 2 точки*

Инструмент  **Прямая через 2 точки** (2-Point Line) позволяет нарисовать отрезок прямой по двум точкам, а также создавать отрезки прямых, перпендикулярных или касательных к объектам. Панель инструмента показана на рис. 2.69, *а*. Обратите внимание, что к каждому значку панели свойств выбранного инструмента добавлены названия на русском языке, расположенные справа от значка. Настроить такой режим отображения панели можно, нажав правой кнопкой мыши на кнопке быстрой настройки и выбрав команду **Настройка** > **Панель инструментов** > **Панель свойств** > **Заголовок справа от изображения** (Customize > Property Bar Toolbar > Caption to Right of Image).

1. Выберите инструмент  **Прямая через 2 точки** (2-Point Line) и начните рисование, позиционируя курсор мыши в окне рисования (рис. 2.69, *б*).
2. Для того чтобы нарисовать отрезок прямой, укажите точку начала отрезка и, не отпуская кнопку мыши, протяните курсор по прямой.
3. Чтобы добавить линейный сегмент, щелкните на конечном узле выбранного отрезка и перетащите курсор дальше, рисуя линию (рис. 2.69, *в*).



а



Рис. 2.69. *а* — панель свойств инструмента **Прямая через 2 точки**;
б — отрезок прямой; *в* — добавление отрезка

Инструмент *В-сплайн*

Инструмент  **В-сплайн** (B-Spline) (его панель свойств показана на рис. 2.70, *а*) позволяет рисовать кривые линии, устанавливая при этом контрольные точки таким образом, чтобы форма кривой становилась плавной, не разделенной на сегменты.

С помощью контрольных точек можно легко изменить форму кривой линии и нарисовать В-сплайны, которые обычно представляют собой гладкие, непрерывные,

изогнутые линии. В-сплайны, касающиеся первой и последней контрольных точек, можно корректировать в промежуточных точках. Однако, в отличие от узлов кривых Безье, контрольные точки В-сплайнов не позволяют указать точки, через которые проходит кривая при выравнивании кривой по отношению к другим элементам рисунка.

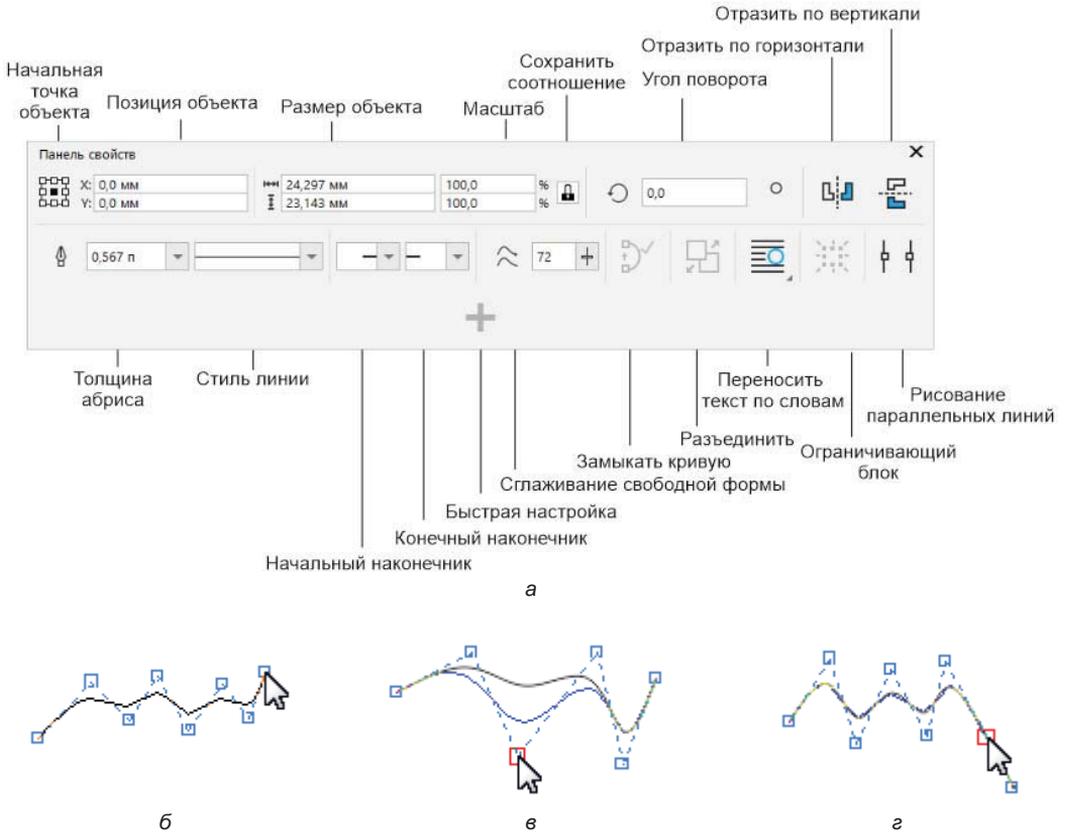


Рис. 2.70. а — панель свойств инструмента В-сплайн; б, в, г — контрольные точки В-сплайна

Контрольные точки, которые касаются кривой линии, обычно называют *зажатыми* (рис. 2.70, б). Фиксированные точки функции управления выглядят как якоря. Контрольные точки, которые как бы вытягивают линию, но не касаются ее, обычно называют *плавающими*. Первая и последняя контрольные точки всегда закреплены на В-сплайнах как вход и выход. По умолчанию точки, находящиеся между начальной и конечной, будут менять свое положение при создании линий, находящихся под острыми или прямыми углами в пределах В-сплайна. При желании можно отредактировать созданный В-сплайн с использованием контрольных точек.

Путь кривой В-сплайна определяется контрольными точками установки:

1. Выберите инструмент  **В-сплайн** (B-Spline), начните рисование, а затем щелкайте мышью, создавая набор контрольных точек, которые будут, по вашему мнению, управлять формой созданной кривой (см. рис. 2.70, б).

2. Для того чтобы нарисовать отрезок прямой, укажите точку начала отрезка и, не отпуская кнопку мыши, протяните курсор по прямой.
3. Чтобы завершить расстановку контрольных точек, необходимо выполнить двойной щелчок в месте последней контрольной точки.
4. Для изменения формы кривой с помощью контрольных точек выделите кривую инструментом  **Форма** (Shape) и измените положение контрольных точек (рис. 2.70, в).
5. Чтобы добавить контрольные точки, выделите отрезок с помощью инструмента **Форма** (Shape) и щелкните двойным щелчком левой кнопки мыши вдоль контрольного отрезка (рис. 2.70, г).
6. Для удаления контрольной точки выделите отрезок с помощью инструмента **Форма** (Shape) и щелкните двойным щелчком левой кнопки мыши на контрольной точке, которую хотите удалить.

Пример создания логотипа

В этом примере мы нарисуем логотип (вернее, 3 варианта логотипа) для общества садоводов и огородников — в готовом виде они представлены на рис. 2.71.

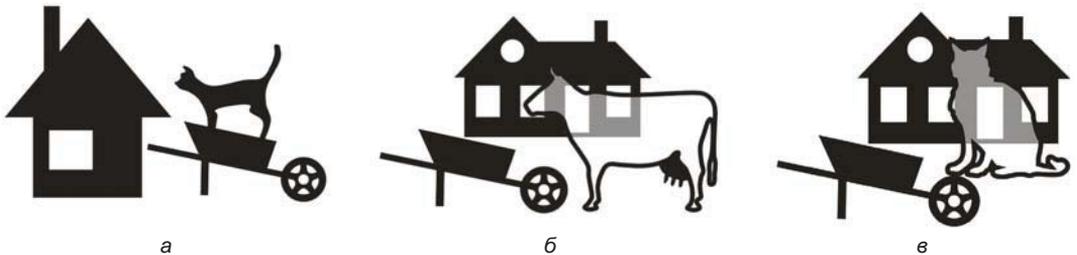


Рис. 2.71. Готовые логотипы

Начнем с рисования двух вариантов дома (рис. 2.72). При этом мы обойдемся исключительно графическими примитивами и операциями с контурами!

1. С помощью инструмента  **Прямоугольник** (Rectangle) нарисуйте для каждого варианта дома прямоугольники (см. рис. 2.72, а, б, слева).

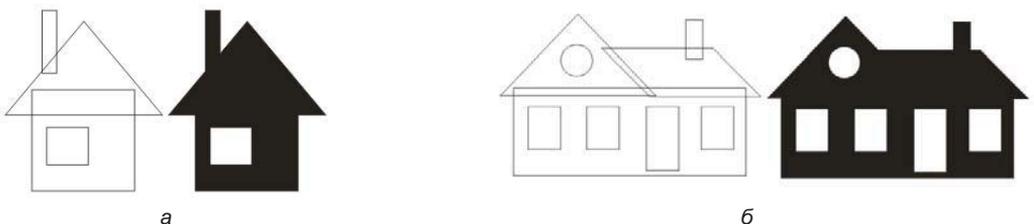


Рис. 2.72. Основные контуры дома создаются из графических примитивов

- Инструментом  **Многоугольник** (Polygon) постройте равнобедренные треугольники (для крыши) и разместите их в нужных местах.
- Выделите все нарисованные фигуры каждого варианта и придайте им черную заливку, а обводку отмените.
- Выполните для каждого варианта операцию **Объединение** (Weld), нажав одноименную кнопку  на панели свойств. В результате должны получиться контуры домов (см. рис. 2.7, а, б, справа).

Теперь займемся колесом для тачки.

- Нарисуйте три круга, как показано на рис. 2.73, а. Проще всего построить большой круг, а затем, масштабируя его с помощью мыши, создать две копии. Если при масштабировании удерживать нажатой клавишу <Shift>, у вас автоматически получатся концентрические окружности.
- Инструментом  **Многоугольник** (Polygon) создайте правильный пятиугольник и разместите его так, чтобы он оказался точно вписан во внешний круг (рис. 2.73, б). Возможно, для этого вам потребуется еще и слегка отмасштабировать построенный многоугольник.

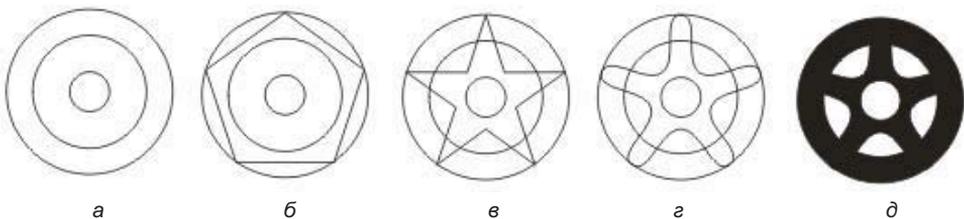


Рис. 2.73. Последовательность изменений графических примитивов

- Инструментом  **Форма** (Shape) при нажатой клавише <Ctrl> переместите средний узел любой стороны пятиугольника по направлению к центру, чтобы получилась правильная звезда (рис. 2.73, в).
- Выделите все узлы звезды и преобразуйте их в симметричные, нажав на панели свойств кнопки **Преобразовать в кривую** (To Curve) и **Симметрический узел** (Symmetrical) (рис. 2.73, г).
- Выделите два больших круга и соедините их в составной контур с помощью команды **Объединить** (Combine).
- Создайте еще один составной контур из звезды и маленького круга.
- Объедините оба составных контура с помощью команды  **Объединение** (Weld).
- Выполните заливку контура черным цветом и отмените обводку (рис. 2.73, д).
- Колесо готово. Разместите его рядом с корытом тачки (как его сделать, вам уже должно быть понятно) и скорректируйте их положение и размер (рис. 2.74).

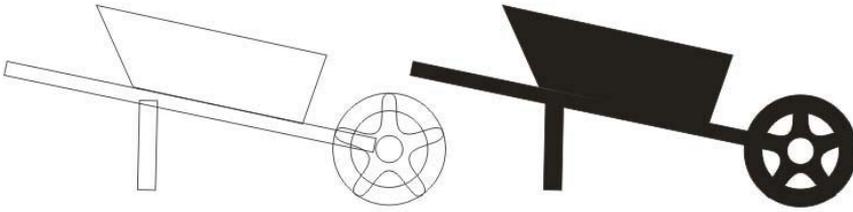


Рис. 2.74. Создание единого контура тачки

10. Выделите все объекты и объедините их с помощью команды **Объединение** (Weld).

Силуэты дома и тачки полностью готовы. Они представляют собой единые несложные контуры. Контуры кошек и коровы придется рисовать с помощью инструмента **Безье** (Bezier) или, если вам это удобнее, инструмента **Свободная форма** (Freehand):

1. Нарисуйте нужные контуры инструментом **Безье** (Bezier), сначала используя исключительно прямые линии (рис. 2.75, а, б и в, *слева*).
2. Инструментом **Форма** (Shape) выделите все узлы контура и преобразуйте их в острые нажатием кнопки **Перегиб** (Cusp) на панели свойств.
3. Откорректируйте кривизну сегментов (рис. 2.75, а, б и в, *справа*). В точках плавного сопряжения сегментов изменяйте тип узла на гладкий.

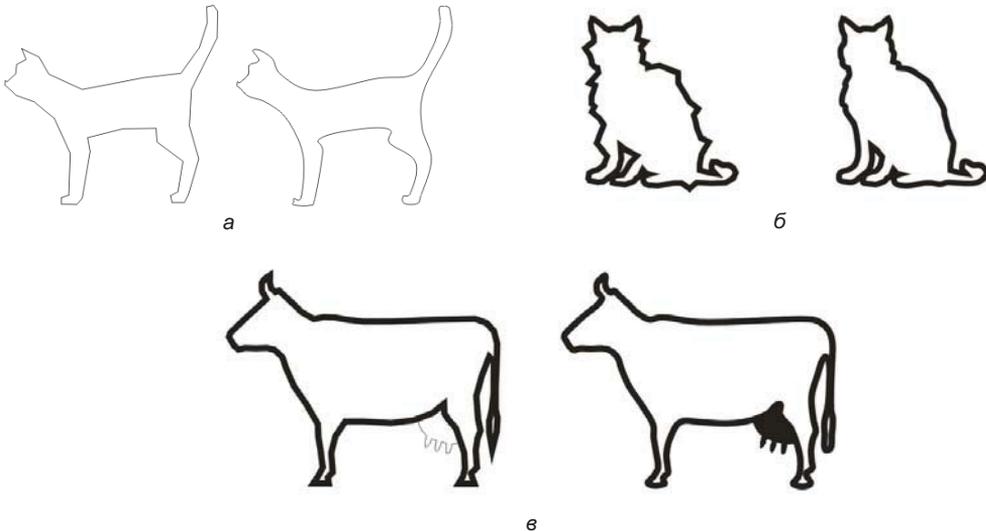


Рис. 2.75. Рисование контуров и их редактирование

Для соединения готовых элементов логотипа:

1. Разместите контуры кошек, коровы и тачки «по месту» относительно домов и придайте им обводку необходимой толщины.

2. Выделите контуры и найдите их пересечение с помощью команды **Пересечение** (Intersect).
3. Придайте полученной фигуре светло-серую заливку и отмените обводку. Чтобы фигура оказалась «внутри» силуэта, переместите ее назад командой **Установить за** (Behind).
4. Инструментом  **Форма** (Shape) отредактируйте узлы.

Логотип готов (см. рис. 2.71). Большая его часть была создана исключительно с помощью операций над графическими примитивами. Это не трюк и не редкий случай — подавляющее большинство подобных изображений проще всего строить именно таким образом. При рисовании контуров по образцам (особенно сканированным) мы рекомендуем пользоваться приведенной здесь технологией.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Это упражнение представлено в файле *Примеры\PRIMER_10.cdr* сопровождающего книгу электронного архива (см. приложение).

Режим Симметрия

CorelDRAW позволяет создавать симметричные объекты и проекты в режиме реального времени, повышая продуктивность с помощью автоматизации продолжительных рабочих процессов. В проекты симметрии можно включать как векторные, так и растровые объекты.

В режиме симметрии вы можете создавать симметричные объекты и зеркально отраженные кривые или кривые, отраженные на наборе плоскостей. Конечно же, этот инструмент пригодится для рисования человеческого лица или создания маски зверя. В режиме зеркальной симметрии по умолчанию основные объекты отражаются вдоль одной линии симметрии. Чтобы создать более сложный проект, можно добавить больше линий симметрии.

Для добавления симметрии служит команда меню **Объект** > **Симметрия** > **Создать новую симметрию** (Object > Symmetry > Create New Symmetry). Предварительно должна быть выделена кривая или рисунок. После выполнения указанной команды в левом верхнем краю окна документа возникнет панель свойств режима симметрии (рис. 2.76, а). При наведении на *группу симметрии* (так она называется в окне настройки **Объекты** (Objects)) инструмента  **Указатель** (Pick) появляется еще одна панель с кнопками (рис. 2.76, б).

Создание симметрии

CorelDRAW предлагает построение зеркальной симметрии, которая дает возможность создать идентичные объекты, зеркальные относительно одной прямой или относительно набора плоскостей (рис. 2.77). Можно начать планирование симметрии, когда симметричная группа создается из штрихов. Можно добавить число прямых, относительно которых надо построить симметрию.

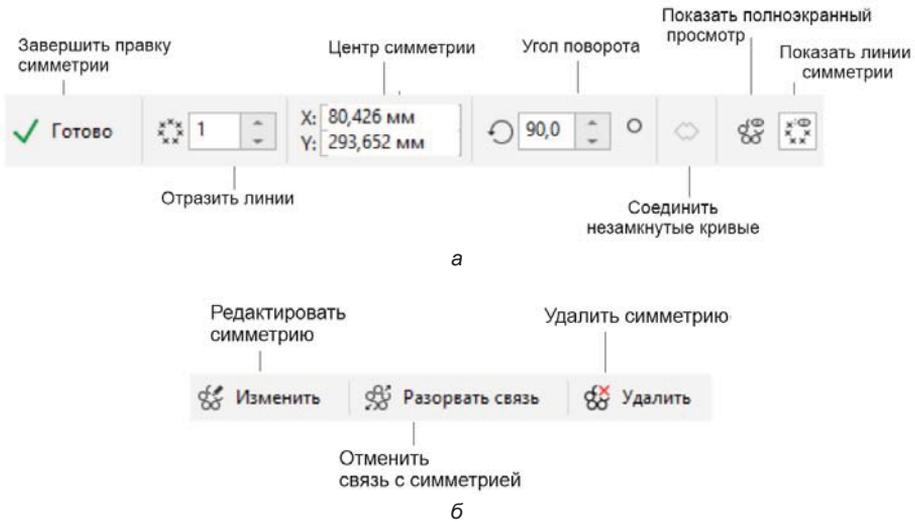


Рис. 2.76. Панель свойств создания симметрии (а) и панель изменения симметрии (б)

Выполним упражнение по созданию симметричного объекта в виде группы повторяющихся объектов, расположенных относительно центра симметрии под разными углами. Создадим снежинку (см. пример PRIM_37.cdr в папке Упражнения сопровождающего книгу электронного архива), для чего выполним следующие действия:

1. Создайте новый документ и разместите в нем две направляющие: одну — горизонтальную, вторую — под углом 30° по отношению к первой. В получившемся уголке создайте незамкнутый контур при помощи инструментов группы  **Свободная форма** (Freehand) либо воспользуйтесь заготовкой из примера. На рисунке также добавлены штрихпунктирные линии, обозначающие границы для вырезания снежинки из бумаги в сложенном состоянии.
2. Выделите контур инструментом  **Указатель** (Pick) и выберите команду меню **Объект** \triangleright **Симметрия** \triangleright **Создать новую симметрию** (Object \triangleright Symmetry \triangleright Create New Symmetry). Линии симметрии появятся в окне рисования, а нарисованный объект продублируется и отобразится зеркально. По умолчанию в панели свойств режима симметрии указан угол поворота 90° — замените это значение на 0° . Затем двигайте красную штриховую линию симметрии, относительно которой строится симметрия, с помощью указателя курсора мыши вниз, до совмещения с базовым контуром (рис. 2.77, б). Для этого она должна совпасть с горизонтальной направляющей. Центр симметрии  также расположится на направляющей.
3. Теперь используем полученную фигуру для добавления объектов симметрии. Убедитесь, что выбрана группа из двух объектов и выполните команду меню создания симметрии. По умолчанию количество линий зеркальной симметрии в поле  **Отразить линии** (Mirror lines) на панели свойств режима симметрии равно единице. Увеличьте это значение еще на 1. Появившийся зеркальный объ-

ект расположите, как показано на рис. 2.77, в, двигая влево вертикальную ось симметрии до совмещения с пересечением направляющих.

4. Теперь смело добавляем объекты симметрии, увеличивая счетчик до значения 6 (результаты показаны на рис. 2.77, г). Если края объектов слегка накладываются друг на друга, подвиньте немного и отмасштабируйте исходный образец, тогда произойдет изменение всех симметричных объектов.
5. Нажмите кнопку **Готово** (Finish).

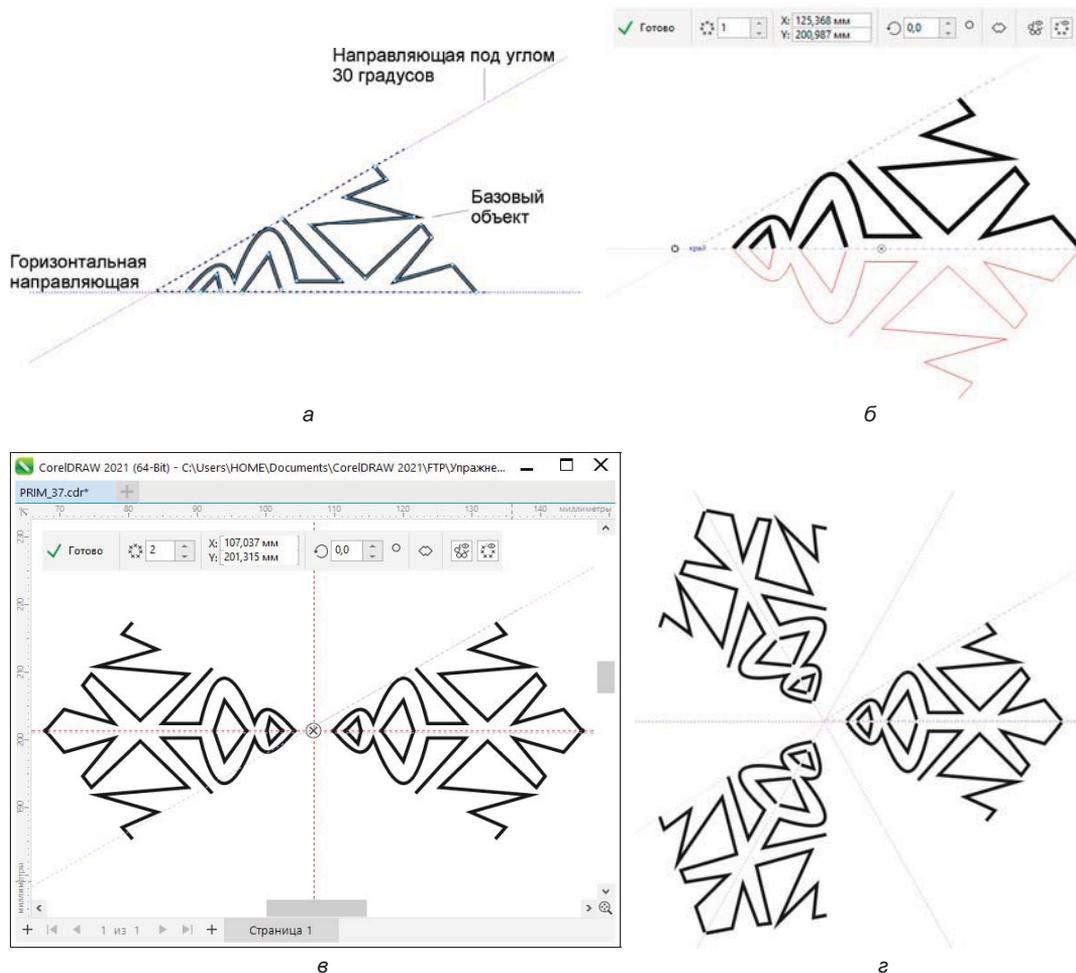


Рис. 2.77. Добавление симметрии: а — исходная заготовка для копирования; б — симметрия по горизонтали; в — симметрия по вертикали, г — увеличение количества объектов симметрии

6. В возникшей панели свойств (см. рис. 2.76, б) нажмите кнопку **Разорвать связь** (Break Link) — группа симметрии будет преобразована в группу из 12 объектов, что можно отследить в окне настройки **Объекты** (Objects).

7. Теперь выполним операцию по замыканию границ контуров, чтобы снежинку можно было окрасить выбранным цветом или заливкой. Для этого убедитесь, что группа из 12 объектов выделена при помощи инструмента Указатель (Pick). В окне настройки **Соединить кривые** (Join Curves) выберите переключатель **Скругление** (Fillet). Установите значение 1 мм для допуска зазора и 10 мм для радиуса скругления. Нажмите кнопку **Применить** (Apply). Контуры будут замкнуты, а группа из объектов, образующих снежинку, преобразуется в один.
8. Раскрасьте полученную снежинку по своему усмотрению (рис. 2.78).

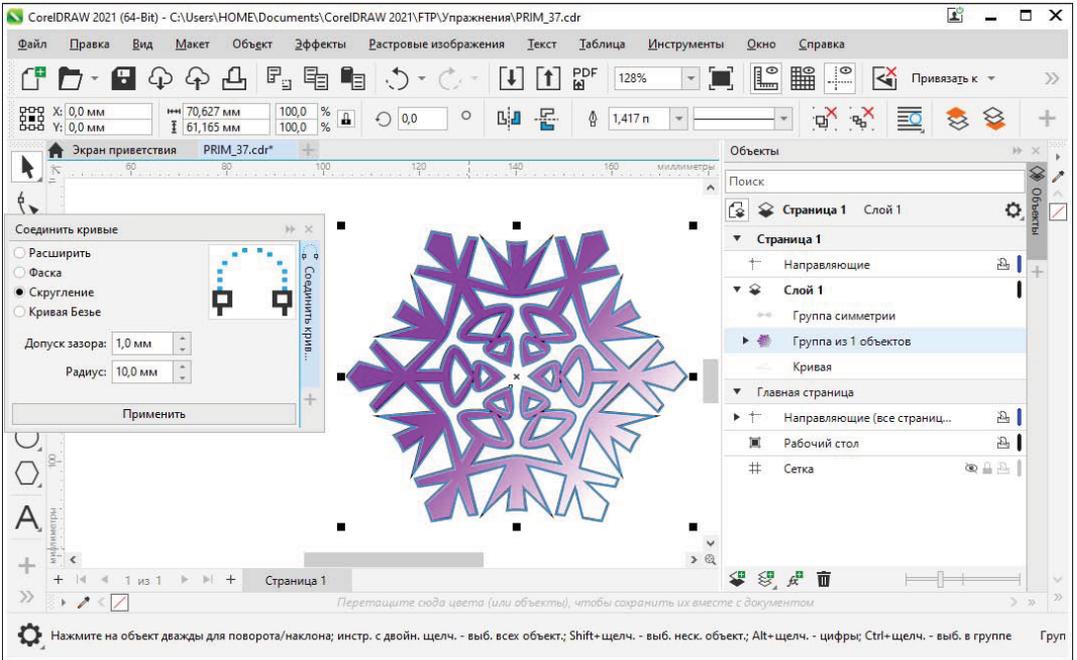


Рис. 2.78. Готовый объект, созданный в режиме симметрии

Инструмент *LiveSketch*

Инструмент **LiveSketch** (LiveSketch) предлагает простоту и скорость свободного создания набросков (эскизов), вкпе с интеллектуальной коррекцией мазка и рисованием векторов (рис. 2.79, а). Во время создания набросков CorelDRAW анализирует свойства, временные промежутки и расстояние между введенными мазками, корректирует их и преобразует в кривые Безье. Панель свойств инструмента **LiveSketch** (LiveSketch) показана на рис. 2.79, б.

По умолчанию CorelDRAW в процессе рисования отображает откорректированные мазки. Если вас отвлекает предварительная демонстрация результата, ее можно скрыть (рис. 2.80).



Рис. 2.79. Нарисок, выполненный инструментом LiveSketch (а), и панель свойств этого инструмента (б)

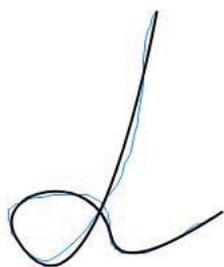


Рис. 2.80. Режим предварительного просмотра: черный — откорректированный мазок до окончания времени задержки и обработки; голубые (здесь светлые) — введенные мазки

Инструмент *Блок-тень*

Инструмент  **Блок-тень** (Block shadow) в CorelDRAW позволяет добавлять к объектам и текстам объемные сплошные тени (рис. 2.81). Панель свойств инструмента **Блок-тень** (Block shadow) показана на рис. 2.82.

В отличие от обычных теней, блок-тени состоят из простых линий, что делает их идеальными для трафаретной печати и изготовления вывесок. Можно регулировать глубину и направление блок-теней, а также менять их цвет. Блок-тени могут содержать просветы, однако для создания сплошного объекта их можно удалить.

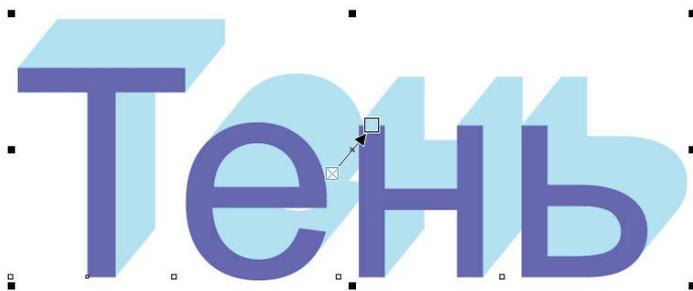


Рис. 2.81. Блок-тень простирается от абриса объекта

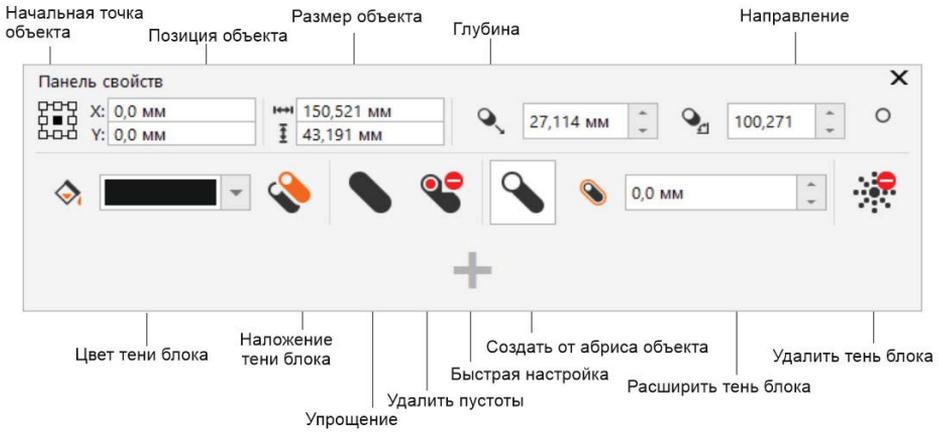


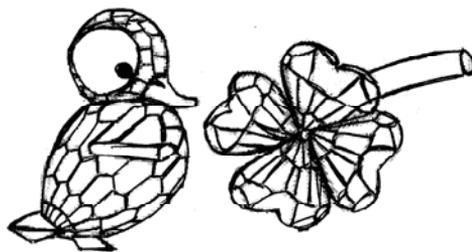
Рис. 2.82. Панель свойств инструмента **Блок-тень**

По умолчанию блок-тень создается из абриса объекта. Также можно игнорировать абрис и создать блок-тень из края объекта. Эффект этого варианта более очевиден при наличии у объекта толстого абриса. Кроме того, можно расширить блок-тень, созданную из абриса объекта.

Резюме

Эта глава книги — самая важная. Здесь мы рассмотрели практически все рисующие инструменты и приемы работы с ними. От того, насколько хорошо вы освоили манипуляции с линиями, контурами, кривыми и фигурами, целиком и полностью зависит успех вашей работы в CoreIDRAW.

ГЛАВА 3



Объекты, символы и слои

Создавая иллюстрации в CorelDRAW 2021, вы обнаружите, что когда количество объектов переваливает за десяток, в них становится сложно ориентироваться. Одновременное перемещение или масштабирование нескольких объектов сопряжено с трудностями, поскольку их приходится предварительно каждый раз выделять. Если же объекты накладываются друг на друга, это затрудняет их выделение.

Решение всех таких проблем заключается в использовании мощных средств организации объектов. К ним можно отнести группирование, выравнивание, слои, страницы и слош-шаблоны. Помимо этого, в CorelDRAW, начиная с версии X8, появились команды для вставки и проверки штрихкода, а также кода быстрого доступа QR. В этой главе мы рассмотрим различные способы организации объектов, представленные в меню **Объект** (Objects) (рис. 3.1 и табл. 3.1).

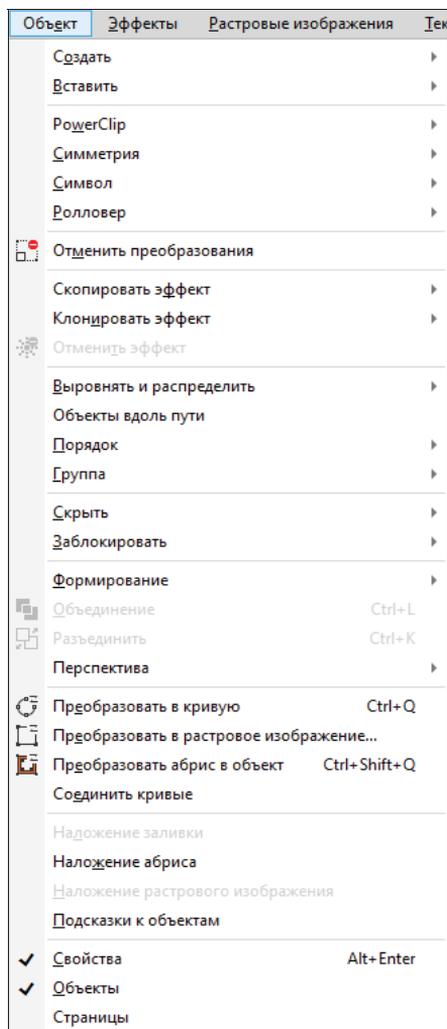


Рис. 3.1. Команды меню **Объект**

Таблица 3.1. Перечень команд меню **Объект**

Команда	Назначение
Создать (Create)	Создание наконечника для выбранного объекта и создание заливки узором
Вставить (Insert)	Вставка QR-кода, штрихкода, проверка штрихкода, вставка нового объекта, настройка режима связывания
PowerClip (PowerClip)	Работа с фреймом — объектом, созданным при размещении объектов содержимого внутри объектов-контейнеров
Симметрия (Symmetry)	Создание и редактирование симметрии
Символ (Symbol)	Создание символов на основе объектов
Ролловер (Rollover)	Вставка интерактивного объекта
 Отменить преобразования (Clear Transformations)	Отмена всех преобразований, примененных к объекту
Скопировать эффект (Copy effect)	Копирование эффекта объекта и применение этого эффекта к другому объекту
Клонировать эффект (Clone effect)	Применение эффекта исходного объекта к новому путем клонирования эффекта
 Отменить эффект (Clear effect)	Удаление эффекта для выбранного объекта
Выровнять и распределить (Align and Distribute)	Команды выравнивания и распределения объектов, а также вызов одноименного окна настройки
Объекты вдоль пути (Fit Objects to Path)	Выравнивание объектов вдоль пути
Порядок (Order)	Расположение объекта относительно слоя\страницы, других объектов, обращение порядка объектов
Группа (Group)	Группирование объектов для операций над группой
Скрыть (Hide)	Сделать объект невидимым в окне документа
Заблокировать (Lock)	Блокировка объекта от случайного изменения
Формирование (Shaping)	Параметры комбинирования объектов
 Объединение (Combine)	Создание единого объекта с общими свойствами заливки и обводки (абриса)
 Разъединить (Break Apart)	Разъединить объединенные объекты
Перспектива (Perspective)	Добавление иллюзии расстояния и глубины для объекта
 Преобразовать в кривую (Convert to Curves)	Преобразовать объект в кривые
 Преобразовать в растровое изображение (Convert to bitmap)	Вызов одноименного диалогового окна для настроек преобразования

Таблица 3.1 (окончание)

Команда	Назначение
 Преобразовать абрис в объект (Convert Outline to Object)	Преобразование абриса в замкнутый объект без заливки
Соединить кривые (Join Curves)	Вызов одноименного докера для задания параметров соединения кривых
Наложение заливки (Overprint Fill)	Наложение заливки поверх базовых цветов
Наложение абриса (Overprint Outline)	Разрешить печать абриса поверх нижележащих цветов
Наложение растрового изображения (Overprint Bitmap)	Дополнительные эффекты поверх растрового изображения
Подсказки к объектам (Object hints)	Отображать подсказки при наведении на объект
Свойства (Properties)	Отобразить окно настройки Свойства
Объекты (Object)	Отобразить окно настройки Объекты
Страницы (Pages)	Отобразить окно настройки Страницы

Группировка объектов

Группировка объединяет несколько объектов иллюстрации в один. После группировки все операции трансформирования и назначения атрибутов обводки и заливки действуют на все объекты, составляющие группу:

1. Создайте новый документ командой **Создать** (Create) меню **File** (Файл) или нажатием одноименной кнопки на панели управления **Стандарт** (Standard).
2. С помощью инструментов  **Прямоугольник** (Rectangle) и  **Эллипс** (Ellipse) нарисуйте прямоугольник и круг. Придайте им произвольные обводки и заливки.
3. Разместите фигуры так, чтобы они частично перекрывали друг друга.
4. На панели инструментов выберите инструмент  **Указатель** (Pick).
5. Выделите оба объекта одновременно с помощью выделительной рамки или последовательно, щелкая на них мышью при нажатой клавише <Shift>.
6. Выберите в меню **Объект** (Object) команду **Группа** (Group) и в раскрывающемся списке укажите **Group** (Группа) или нажмите кнопку  **Сгруппировать** (Group) на панели свойств. Если вы привыкли использовать клавиатуру, примените комбинацию клавиш <Ctrl>+<G> — объекты сгруппированы.
7. Снимите выделение с объектов щелчком на свободном месте страницы.
8. Щелкните мышью на любом объекте группы — выделена вся группа, а не только объект, на котором сделан щелчок (рис. 3.2, а).

9. Немного сдвиньте выделенный объект с помощью центрального манипулятора — оба объекта переместились одновременно.
10. Слегка увеличьте выделенный объект, воспользовавшись любым угловым манипулятором, — оба объекта в группе масштабируются одинаково.

Таким же способом вы можете опробовать на группе и другие команды трансформирования. Результат экспериментов будет тем же самым — группа ведет себя как один объект. Это свойство групп широко используется при создании иллюстраций. Любая из них строится из фрагментов, создаваемых независимо. Завершив фрагмент, сгруппируйте объекты, из которых он состоит. Сгруппированные объекты легче подогнать по размеру и положению к другим частям иллюстрации. В этом случае вам не придется заботиться о выделении множества объектов для каждой операции трансформирования и о порядке перекрывания.

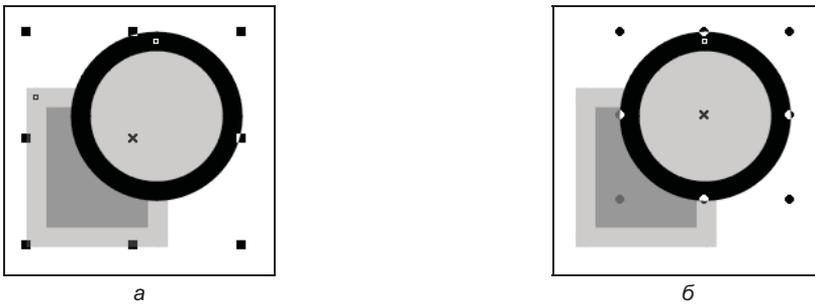


Рис. 3.2. Выделение: а — группы; б — объекта в составе группы

При создании группы обводки и заливки объектов сохраняются. Назначение в дальнейшем обводки или заливки группе эквивалентно назначению их каждому объекту группы:

1. Придайте группе произвольную заливку щелчком на одном из образцов в палитре цветов — оба объекта приобрели одинаковую заливку.
2. Прделайте ту же операцию с обводкой — она тоже присваивается обоим объектам.

Создание группы не лишает вас возможности редактирования ее отдельных компонентов:

1. Нажмите клавишу <Ctrl> и, не отпуская ее, щелкните на круге — тем самым вы выделили отдельный объект в группе. То, что он находится в составе группы, дополнительно показано круглой формой манипуляторов (рис. 3.2, б).
2. Поскольку объект выделен, вы можете выполнять с ним любые операции трансформирования. Например, передвиньте его, используя центральный манипулятор, — круг переместился независимо от прямоугольника.
3. Щелкните на центральном манипуляторе, перейдя тем самым к режиму вращения. Убедитесь в этом, слегка повернув круг за угловой манипулятор.
4. Присвойте объекту произвольные заливку и обводку.
5. Отмените выделение объекта, щелкнув мышью на свободном месте страницы.

Если группу образуют много объектов или предстоит большой объем редактирования, удобнее разделить объект-группу на составляющие ее отдельные объекты — *разгруппировать*:

1. Щелкните на группе.
2. Выберите команду **Группа**  **Отменить группировку** (Group  Ungroup) меню **Объект** (Object) или нажмите одноименную кнопку на панели свойств. Любители применения «горячих» клавиш могут воспользоваться комбинацией клавиш <Ctrl>+<U>.
3. Снимите выделение щелчком мыши на свободном месте страницы.
4. Щелкните мышью на прямоугольнике — он выделился независимо от круга, поскольку группа разделена на отдельные объекты.

CorelDRAW поддерживает вложенные группы, т. е. «группы внутри групп»:

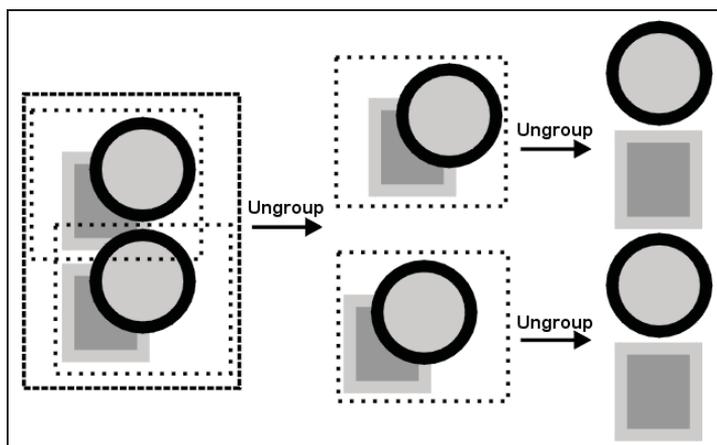
1. Снова сгруппируйте прямоугольник и круг.
2. Создайте копию группы. Обратите внимание, что группировка объектов при копировании сохраняется.
3. Выделите обе группы и примените команду **Отменить группировку** (Ungroup). Вы получили группу, содержащую две вложенные группы.
4. Разгруппируйте выделенный объект.
5. Отмените выделение щелчком на свободном пространстве страницы.
6. Щелкните на получившихся в результате разгруппировки объектах. Как видите, их два. Команда **Отменить группировку** (Ungroup) отменяет только последнюю операцию группировки (рис. 3.3, а).
7. Выберите команду **Отменить** (Undo) меню **Правка** (Edit), чтобы снова получить группу из четырех объектов.

В работе часто приходится использовать группы с высоким уровнем вложенности. Чтобы разбить их на объекты, можно выполнить разгруппировку одной командой, не применяя команду **Отменить группировку** (Ungroup) множество раз:

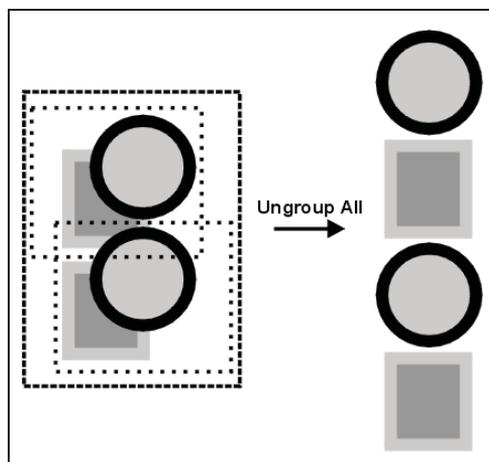
1. Выделите группу, в которую входят уже сгруппированные объекты.
2. Выберите команду **Разгруппировать все** (Ungroup All) меню **Объект** (Object) или нажмите кнопку  **Отменить группировку полностью** (Ungroup All) на панели свойств.
3. Отмените выделение, щелкнув мышью на свободном пространстве страницы.
4. Попробуйте выделить получившиеся объекты. Вы не найдете на странице ни одной группы. Все они разбиты на исходные объекты (рис. 3.3, б).

ГРУППИРОВКА И ПЕРЕКРЫВАНИЕ ОБЪЕКТОВ

Группировка упрощает управление перекрыванием объектов. Сгруппированные объекты всегда занимают соседние уровни в «стопке» объектов. Таким образом, чтобы разместить десяток объектов над десятком других, проще всего объединить их в группы. Изменить порядок перекрывания полученных групп гораздо проще, чем у 20 отдельных объектов.



а



б

Рис. 3.3. Разгруппировка вложенных групп: а — командой **Отменить группировку**; б — командой **Разгруппировать все**

Выравнивание объектов

Только идеальное расположение элементов макета создает впечатление профессиональной работы дизайнера. Процесс точного размещения объектов на странице и относительно друг друга называется *выравниванием*. CorelDRAW предлагает исчерпывающий набор средств выравнивания объектов, с которыми мы познакомимся в этом разделе.

Выравнивание по направляющим

С помощью измерительных линеек можно выровнять объекты по их координатам. Такой способ нельзя признать удобным, поскольку приходится делать это «на гла-

зок» и при большом увеличении. Направляющие линии облегчают эту задачу и делают размещение объектов по координатам идеально точным. Для работы с направляющими предназначено окно настройки **Направляющие** (Guidelines) и панель свойств **Панель свойств** (Property Bar):

1. Выберите инструмент  **Указатель** (Pick) на панели инструментов.
2. Поместите курсор в любую точку вертикальной линейки. Если она не отображена, выполните команду меню **Вид** > **Линейки** (View > Rulers).
3. Нажмите левую кнопку мыши.
4. Перемещайте мышью вправо, не отпуская ее кнопку, — за курсором потянется строго вертикальная пунктирная линия. Это и есть *направляющая линия*, или просто *направляющая*. Чтобы направляющие были отображены на экране, установите флажок у команды меню **Вид** > **Направляющие** (View > Guidelines).
5. Отпустите кнопку мыши — там, где в этот момент находился курсор, зафиксировалась направляющая (рис. 3.4).
6. Точно таким же способом «вытяните» направляющую из горизонтальной линейки, получив, соответственно, горизонтальную направляющую.

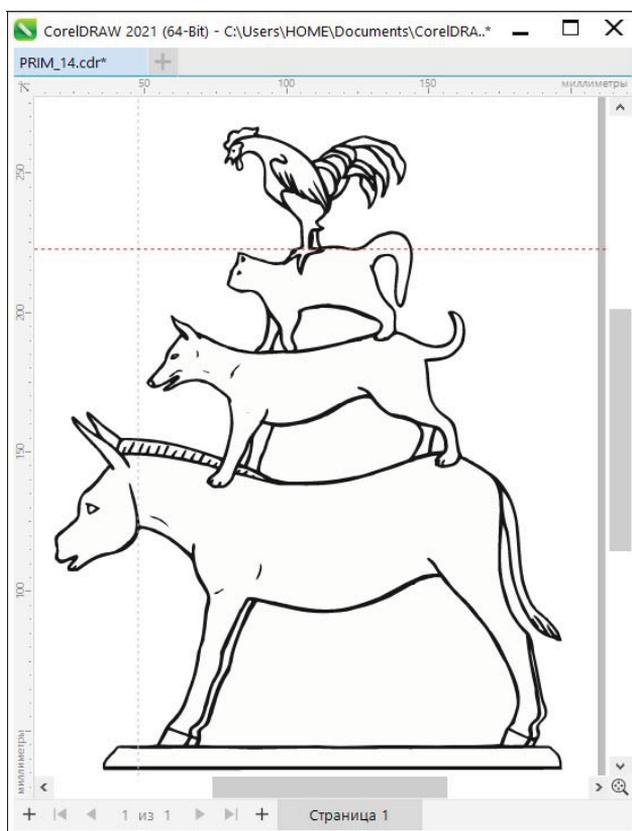


Рис. 3.4. Установка вертикальной и горизонтальной направляющих

ЦВЕТ НАПРАВЛЯЮЩИХ

По умолчанию направляющие имеют синий цвет, но в CorelDRAW 2021 вы можете изменить его на произвольный. Для этого надо выделить направляющую и присвоить ей необходимый цвет «обводки» щелчком правой кнопкой мыши на образце палитры цветов.

Направляющие имеют ряд особых свойств, делающих их исключительно удобным и наглядным инструментом выравнивания:

- ◆ они не имеют толщины, поэтому размещаются идеально точно;
- ◆ длина их не ограничена;
- ◆ они не выводятся на печать и служат только для выравнивания;
- ◆ они обладают «магнитными» свойствами по отношению к объектам.

В остальном направляющие ведут себя как обычные объекты. Однако последнее из упомянутых свойств — «магнитное» — требует особого пояснения:

1. Выделите любой из объектов, нарисованных на странице, с помощью инструмента  **Указатель (Pick)**.
2. С помощью мыши перемещайте выделенный объект к направляющей.
3. Как только объект коснется направляющей, вы почувствуете, что он «притянулся» к ней. Чтобы «оторвать» его и переместить дальше, требуется сильнее сместить мышь. Расположите объект так, чтобы он касался направляющей.
4. Выделите другой объект и разместите его у той же направляющей, только немного ниже. Края обоих объектов оказались точно выровненными по вертикали.

ВКЛЮЧЕНИЕ «МАГНИТНЫХ» СВОЙСТВ НАПРАВЛЯЮЩИХ

Если вы не заметили у направляющих никаких «магнитных» свойств, то, скорее всего, эти свойства просто отключены. Переключение режима выравнивания по направляющим осуществляется кнопкой  **Привязать к направляющим (Snap to guidelines)** в окне настройки **Направляющие (Guidelines)** или командой меню **Вид > Привязать к > Направляющие (View > Snap To > Guidelines)**. Нажмите эту кнопку и попробуйте еще раз подвигать объекты.

«Магнитные» свойства направляющих позволяют добиваться очень точного позиционирования и выравнивания объектов. Если направляющая установлена именно в той координате, где должен находиться объект (или объекты), ее «магнитные» свойства не дадут вам ошибиться и неверно разместить объект вблизи нее. Разумеется, программа предлагает также и способ точного задания координат направляющих:

1. Щелкните левой кнопкой мыши на вертикальной направляющей в любой ее точке. Цвет направляющей линии изменился с синего на красный — это показывает, что она выделена (направляющие, как и обыкновенные объекты, следует предварительно выделять при любых манипуляциях с ними).
2. Взгляните на панель свойств (рис. 3.5). Она соответствует свойствам направляющей как объекта. В поле **X**: вы найдете ее координату. Допустим, вы решили установить направляющую в сантиметре от левого края страницы. Введите в по-

ле **X**: значение 10 мм. Направляющая немедленно займет заданное положение. Теперь, выровняв по ней объект, вы можете быть абсолютно уверены, что его край имеет такую же координату.



Рис. 3.5. Панель свойств направляющей

3. Точно установив направляющую, имеет смысл закрепить ее положение. Это позволит избежать случайного смещения направляющей при выравнивании объектов. Чтобы закрепить направляющую, нажмите кнопку **Заблокировать направляющую** (Lock guideline) на панели свойств.
4. Как только кнопка **Заблокировать направляющую** (Lock guideline) будет нажата, вы больше не сможете сместить направляющую. Если вы захотите впоследствии отредактировать положение направляющей, ее нужно будет предварительно разблокировать. Подведите курсор мыши к направляющей и щелкните правой кнопкой мыши — тем самым вы выделите направляющую и одновременно откроете контекстное меню.
5. Нажмите правой кнопкой мыши на направляющей и из контекстного меню выберите команду **Разблокировать** (Unlock) — закрепление снято. Теперь вы снова можете перемещать направляющую.

Точка отсчета

Чтобы привязать точку отсчета к левому нижнему краю страницы, щелкните двойным щелчком на кнопке , расположенной в левом верхнем углу линеек.

Для выравнивания объектов по наклонной линии удобно использовать наклонные направляющие. Повернуть на заданный угол можно любую направляющую:

1. Выделите вертикальную направляющую с помощью инструмента **Указатель** (Pick) .
2. Сделайте на направляющей еще один щелчок мышью. Как и в случае обычных объектов, у нее появятся манипуляторы режима вращения (рис. 3.6, а).
3. Поверните направляющую на произвольный угол, воспользовавшись верхним или нижним манипулятором (рис. 3.6, б).
4. Угол поворота можно задать и численно, введя его в поле **Угол поворота** (Angle of rotation) на панели свойств. Введите в него значение 15 и нажмите клавишу <Enter> — направляющая примет заданный угол наклона.

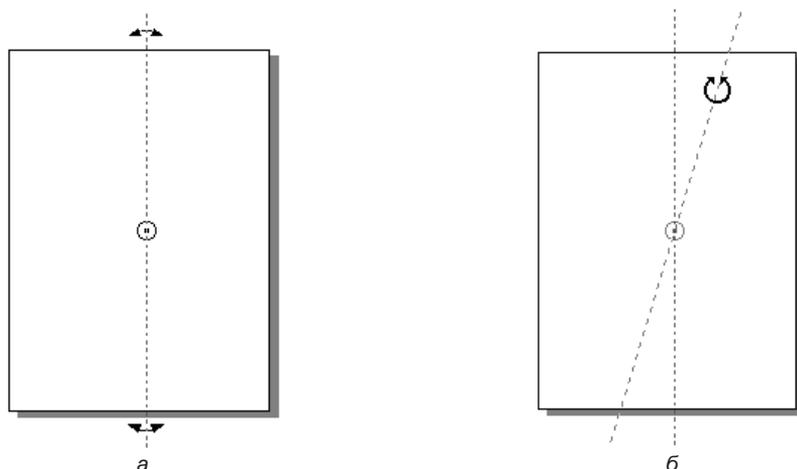


Рис. 3.6. Поворот направляющей линии

Как и при повороте обычных объектов, вы можете сместить для направляющей центр трансформации. Это легко сделать, перетаскивая мышью центральный манипулятор в режиме вращения или указав числовые значения в полях **Центр поворота** (Center of rotation) на панели свойств.

Создать новую направляющую со сдвигом относительно заданной можно в окне настройки **Направляющие** (Guidelines):

1. Щелчком мыши выделите исходную направляющую. В нашем примере это направляющая под наклоном в 45 градусов типа **Наклонный** (Angled).
2. В окне настройки **Направляющие** (Guidelines) укажите значение сдвига в 20 мм по координате **x**: в соответствующем поле **Положение направляющей** (Guideline position).
3. Нажмите кнопку **Добавить** (Add) — направляющая создана, и информация о ней отображена в окне настройки **Направляющие** (Guidelines) (рис. 3.7).

Удаляются направляющие точно так же, как и обычные объекты:

1. Щелчком мыши выделите наклонную направляющую.
2. Нажмите клавишу <Delete> или выберите команду **Удалить** (Delete) меню **Правка** (Edit) — направляющая удалена.

Направляющие широко используются для создания модульных сеток многостраничных макетов и разметки страниц. При этом установка большого числа направляющих описанными методами оказывается малоэффективной. Для решения таких задач в CorelDRAW 2021 имеется специальный раздел **Направляющие** (Guidelines) вкладки  **Документ** (Document) диалогового окна **Параметры** (Options). Допустим, нам требуется разбить стандартную страницу A4 на три ряда и три колонки:

1. На панели свойств при работе с направляющими нажмите кнопку  **Направляющие заготовки** (Preset Guidelines). Этим вы откроете диалоговое окно **Параметры** (Options) на соответствующем подразделе.

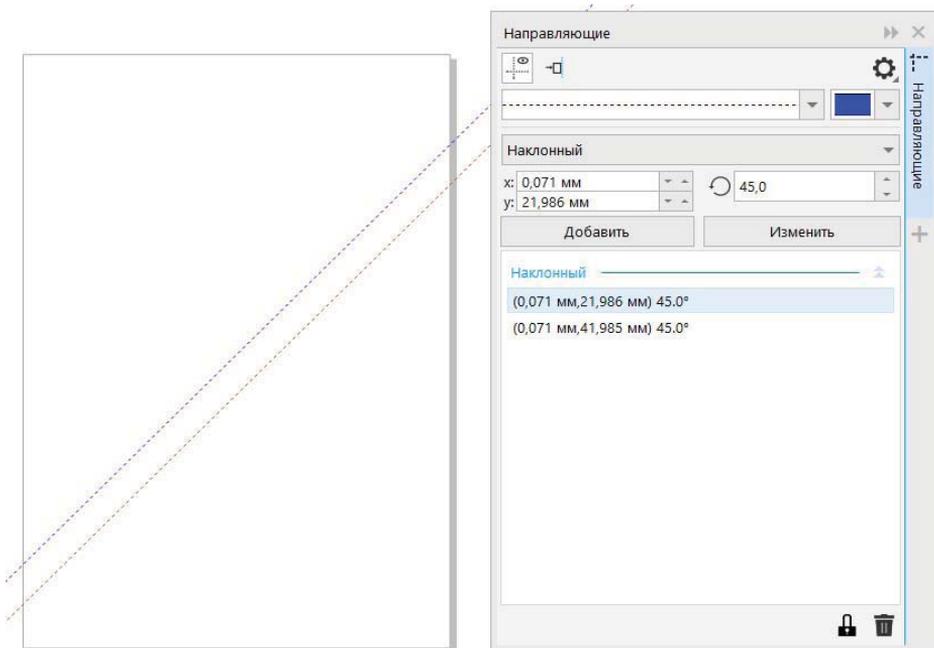


Рис. 3.7. Создание направляющей линии относительно исходной

2. Перейдите в подраздел **По горизонтали** (Horizontal), содержащий список всех горизонтальных направляющих, имеющихся в документе. С помощью этого списка вы можете корректировать положение существующих горизонтальных направляющих, создавать и удалять их. Пока список состоит из единственной направляющей. Переместим ее в нужное положение. Для этого нам потребуется точно указать ее новую координату — 99 мм (297 : 3). Введите это число в поле над списком.
3. Обратите внимание: в правой части окна активизировались кнопки **Добавить** (Add), **Переместить** (Move), **Удалить** (Delete) и **Очистить все** (Clear All). Нажатие кнопки **Добавить** (Add) добавит новую направляющую с этой координатой, **Переместить** (Move) — переместит выделенную в списке направляющую в указанное положение, **Удалить** (Delete) — удалит выделенную в списке направляющую, а **Очистить все** (Clear All) — удалит из документа все горизонтальные направляющие. Выберите кнопку **Переместить** (Move) — направляющая должна переместиться к нижней трети страницы.
4. Добавим еще одну направляющую. Введите координату 198 (99 × 2) в поле над списком и нажмите кнопку **Добавить** (Add) — добавлена новая направляющая, и она появилась в списке. Теперь страница разбита на три части.
5. В списке разделов диалогового окна **Параметры** (Options) выберите подраздел **По вертикали** (Vertical). Он устроен точно так же, как и раздел с горизонтальными направляющими.
6. Добавьте в него две направляющие, чтобы они разбили страницу на три колонки. Они должны иметь координаты 70 и 140 мм.

При желании для размещения объектов, кроме направляющих, можно в соседнем разделе **Сетка** (Grid) диалогового окна **Параметры** (Options) создать на странице сетку (см. далее *разд. «Выравнивание по сетке»*).

Элементы управления подраздела **Направляющие** (Guidelines) раздела **Направляющие** (Guidelines) диалогового окна **Параметры** (Options) ориентированы на создание наклонных направляющих. Но здесь вы найдете перечень всех ранее установленных вами направляющих. Дело в том, что программа рассматривает все направляющие как наклонные. Вертикальные направляющие имеют угол 90° , а горизонтальные — 0° . Дополнительно это отмечено соответственно буквами **В** (V) и **Г** (H) в списке координат. Положение собственно наклонных направляющих может быть задано двумя способами, выбираемыми в списке **Тип** (Type):

- ◆ способ **Угол и 1 точка** (Angle and 1 Point) предполагает указание координат любой точки, через которую должна проходить направляющая, и угла ее наклона;
 - ◆ способ **Две точки** (2 Points) использует для этого координаты двух любых точек, принадлежащих направляющей.
1. Перейдите в подраздел **Направляющие** (Guidelines) раздела **Направляющие** (Guidelines) диалогового окна **Параметры** (Options) щелчком на имени подраздела.
 2. Проведем направляющую через левый верхний угол страницы под углом 45° . Как вы помните, по умолчанию начало координат располагается в левом нижнем углу страницы. Следовательно, ее левый верхний угол имеет координаты (0, 297). Введите эти значения в поля **X:** и **Y:** соответственно.
 3. Углы в CorelDRAW отсчитываются справа против часовой стрелки. Тогда угол поворота на 45° против часовой стрелки будет представлен как -45 . Введите это значение в поле **Угол** (Angle).
 4. Нажмите кнопку **Добавить** (Add) — наклонная направляющая добавлена.
 5. Добавим еще одну направляющую, пересекающую страницу от левого верхнего до правого нижнего угла. В этом случае проще воспользоваться методом **Две точки** (2 Points), чем вычислять угол наклона диагонали. Выберите этот способ в списке **Тип** (Type).
 6. В поля **X1:** и **Y1:** введите координаты левого верхнего угла страницы (0, 297).
 7. Координаты правого нижнего угла будут (210, 0). Задайте их в полях **X2:** и **Y2:** соответственно.
 8. Нажмите кнопку **Добавить** (Add) — вторая наклонная направляющая добавлена.
 9. Нажмите кнопку **ОК** и посмотрите на результаты своей работы (рис. 3.8) — идеально размещенные направляющие обеспечат столь же точное выравнивание всех объектов макета.
 10. Выберите в меню **Правка** (Edit) ► **Выбрать все** (Select All) команду **Направляющие** (Guidelines) — все направляющие линии в документе выделены.
 11. Нажмите клавишу <Delete> или вызовите команду **Удалить** (Delete) меню **Правка** (Edit) — это удалит из документа все направляющие.

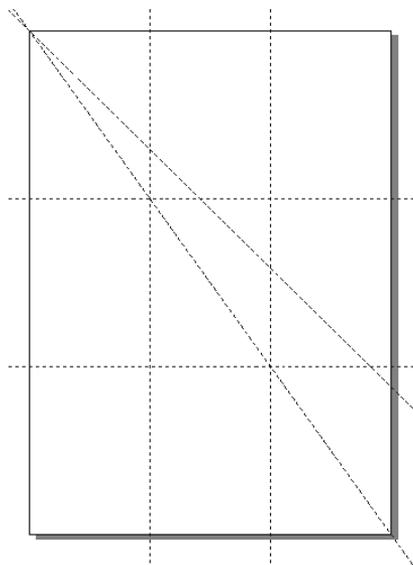


Рис. 3.8. Установленные направляющие

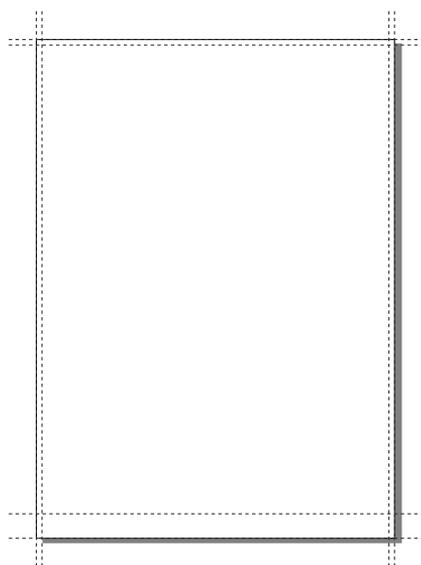


Рис. 3.9. Предопределенные направляющие на странице документа

При разметке страницы направляющие чаще всего используются для организации полей и модульной сетки (рядов и колонок). Утомительная работа по размещению направляющих через равные промежутки упрощается при использовании предопределенных и пользовательских *шаблонов разметки*:

1. Командой меню **Инструменты (Tools) > Параметры (Options) > CorelDRAW (CorelDRAW)** или комбинацией клавиш <Ctrl>+<J> откройте диалоговое окно **Параметры (Options)**.
2. Перейдите в раздел  **Документ (Document)** и выберите подраздел **Направляющие (Guidelines)**, а затем подраздел **Заготовки (Presets)**, в котором сосредоточено управление шаблонами разметки.
3. CorelDRAW 2021 предлагает несколько часто встречающихся вариантов размещения направляющих: сантиметровые поля, границы страницы, печатную область и т. д. Эти варианты можно совмещать друг с другом. Установите флажки вариантов **Границы страницы (Page Borders)** и **Печатаемая область (Printable Area)** для заготовок Corel (Corel presets) из раскрывающегося списка **Тип заготовок (Preset type)**.
4. Нажмите кнопку **Просмотр (View)** — разметка нанесена на страницу (рис. 3.9).
5. Чтобы удалить стандартную разметку, снимите установленные флажки и нажмите кнопку **Просмотр (View)** еще раз.

Варианты разметки не исчерпываются стандартными. Чтобы задать свой вариант разметки, выберите в раскрывающемся списке **Тип заготовок (Preset type)** параметр **Определенные пользователем (User-defined presets)**. В этом режиме можно указать направляющие для полей страницы: **Поля (Margins)** и колонок: **Столбцы**

(Columns) или просто распределить направляющие с заданным интервалом: **Сетка (Grid)**:

1. Допустим, вы решили создать трехколоночный макет и вам требуется разметить для него страницу. Установите флажки около названия областей **Столбцы (Columns)** и **Поля (Margins)**.
2. В полях **Верхнее (Top)** и **Левое (Left)** области **Поля (Margins)** задайте ширину 10 мм и установите флажок **Зеркальные поля (Mirror margins)**, чтобы величина остальных полей была такой же.
3. В поле **Число столбцов (# of columns)** группы **Столбцы (Columns)** задайте число колонок 3. В поле **Расстояние между (Distance apart)** задайте ширину *средника* (расстояния между соседними колонками) 5 мм.
4. Нажмите кнопку **ОК**. Диалоговое окно закроется, а на странице вы увидите сетку направляющих — результат вашей разметки (рис. 3.10).

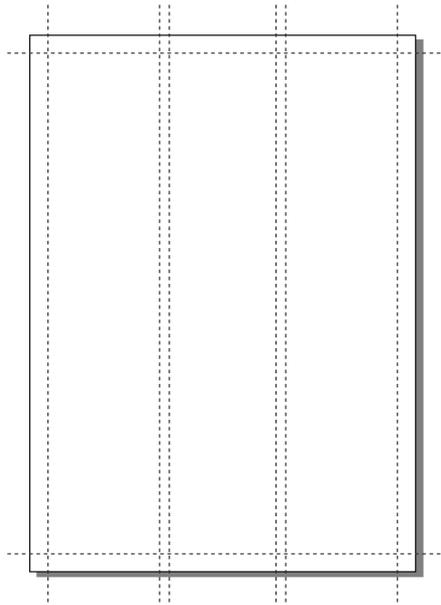


Рис. 3.10. Пользовательские настройки направляющих на странице документа

Обратите внимание, что цвет направляющих, установленных при автоматической разметке, отличается от обычного цвета направляющих. Задать цвет можно в окне настройки **Направляющие (Guidelines)**. Вы можете отдельно выбрать цвета для обычных направляющих и автоматически размеченных, а также установить режимы выравнивания и отображения направляющих.

Отключать отображение направляющих удобно, когда требуется оценить макет в целом, а линии разметки мешают это сделать. Для переключения режима отображения направляющих имеется и специальная команда **Направляющие (Guidelines)** меню **Вид (View)**.

Выравнивание по объектам

Точное размещение объектов относительно друг друга упрощается с помощью режима *выравнивания по объектам*. В этом режиме «магнитные» свойства, характерные для направляющих линий, приобретают любые объекты. Поскольку объекты, в отличие от направляющих, имеют площадь, «магнитных» точек у них несколько. У контуров произвольной формы такими точками являются узлы, а у графических примитивов, кроме того, еще и углы, геометрические центры и средние точки сторон.

На рис. 3.11 показаны все возможные варианты выравнивания для круга и одной стороны прямоугольника. Для варианта выравнивания круга и прямоугольника,

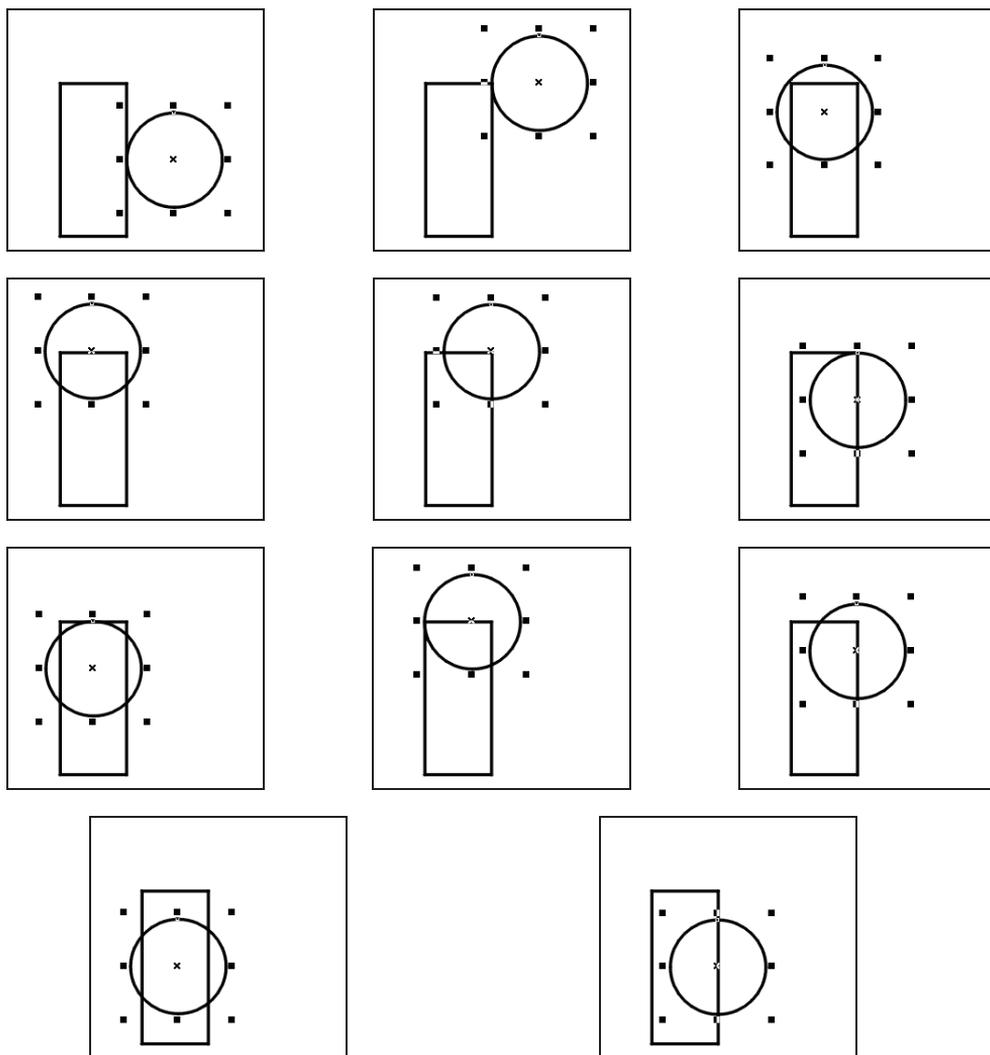


Рис. 3.11. Варианты выравнивания круга по прямоугольнику

расположенного на рис. 3.11 в левом верхнем углу, последовательность действий по выравниванию может быть такая (рис. 3.12):

1. При помощи инструмента  **Указатель** (Pick) выделите среднюю точку правой стороны прямоугольника до появления подсказки привязки «средняя точка» и превращения курсора в знак перекрестия .
2. Удерживая нажатой левую кнопку мыши, перемещайте объект **Прямоугольник** к границе с объектом **Эллипс** до появления привязки «квadrант».

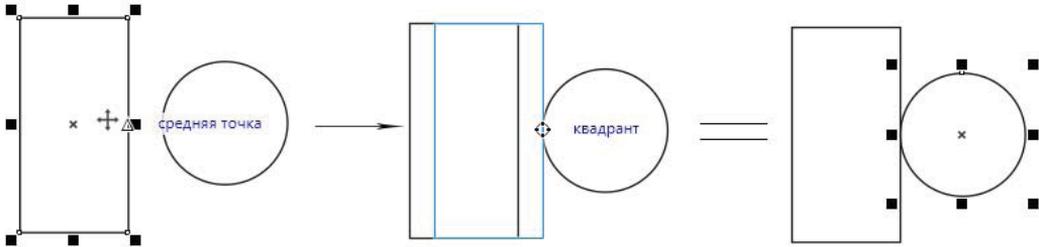


Рис. 3.12. Пример выравнивания прямоугольника и круга при помощи перемещения объектов относительно привязок

Кроме приведенных, имеется еще множество симметричных вариантов.

Как видите, такое количество вариантов практически исчерпывает большинство способов неслучайного взаимного размещения этих двух объектов. Режим выравнивания по объектам настраивается при помощи команды **Вид** \triangleright **Привязать к** \triangleright **Объекты** (View \triangleright Snap To \triangleright Objects).

Помимо привязки к элементам других объектов, в программе CorelDRAW 2021 появилась возможность отключения привязки объектов к собственным точкам привязки, что необходимо при работе со сложными проектами с большим количеством объектов. Флажок **Привязать объекты к своему расположению** включен по умолчанию в диалоговом окне **Параметры** (Options) в разделе **Привязка** (Snapping) вкладки  **CorelDRAW** (CorelDRAW).

Выравнивание по сетке

Если количество объектов на странице достаточно велико, создание такого же количества направляющих оказывается нецелесообразным. CorelDRAW 2021 предлагает в таких случаях использовать особый механизм выравнивания — по *сетке*. Сетка представляет собой компьютерный аналог миллиметровой бумаги, где линии (направляющие) расставлены через одинаковые промежутки. Сетка эквивалентна направляющим, проведенным с постоянным интервалом. Она точно так же «примагничивает» объекты и не выводится на печать. Отображение сетки включается командами раскрывающегося списка **Сетка** (Grid) меню **Вид** (View), а режим выравнивания по сетке — командой **Привязать к** \triangleright **Сетка** (Snap To \triangleright Grid) того же меню. Можно также использовать комбинацию клавиш <Ctrl>+<Y>.

Шаг сетки настраивается в подразделе **Сетка** (Grid) раздела  **Документ** (Document) диалогового окна **Параметры** (Options). Задать шаг можно двумя способами, которые определяются переключением счетчиков частоты в области **Сетка** (Grid). Числа, введенные в поля **По горизонтали** (Horizontal) и **По вертикали** (Vertical), задают количество линий сетки, проходящихся на выбранную единицу измерения. Если, например, ввести в эти поля значение 1, то при текущей единице измерения «миллиметры» вы получите привычную миллиметровую сетку, как на бумаге для черчения. Заметьте, что вы можете устанавливать различные значения шага сетки по вертикали и горизонтали. Счетчик в поле **Интервал** (Spacing) в области **Сетка базовых линий** (Baseline Grid) предполагает ввод расстояния между соседними линиями сетки.

Слишком большое количество линий сетки не столько помогает, сколько мешает работе, скрывая объекты иллюстрации. В таких случаях можно воспользоваться альтернативным способом отображения сетки. В этом режиме вместо линий (рис. 3.13, *а*) демонстрируются только точки, находящиеся в местах их пересечения (рис. 3.13, *б*). Установив флажок **Показать сетку как** (Show grid as), расположенный в области **Сетка** (Grid), можно задать режимы отображения сетки: линиями **Строки** (Lines) или точками **Точки** (Dots). В этом же разделе диалогового окна **Параметры** (Options) вы найдете элементы управления переключением режимов выравнивания по сетке и по объектам.

Сетка очень удобна при создании макетов с большим числом элементов, таких как веб-страницы, при копировании графиков и сложных контуров.

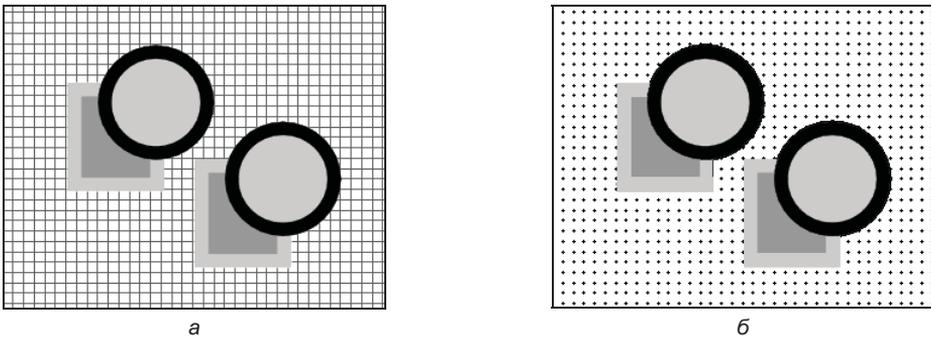


Рис. 3.13. Отображение сетки: а — линиями; б — точками

Команда **Выровнять и распределить**

Для выравнивания объектов относительно друг друга используется раскрывающийся список команд **Выровнять и распределить** (Align and Distribute) меню **Объект** (Object). Окно настройки **Выровнять и распределить** (Align and Distribute), предназначенное для выравнивания и распределения объектов, показано на рис. 3.14.

Рассмотрим примеры *выравнивания* объектов с использованием команды **Выровнять** (Align):

1. Выберите на панели инструментов инструмент  **Указатель** (Pick).
2. Разместите два квадрата и два круга в левом верхнем углу страницы примерно так, как показано на рис. 3.15, *а*.

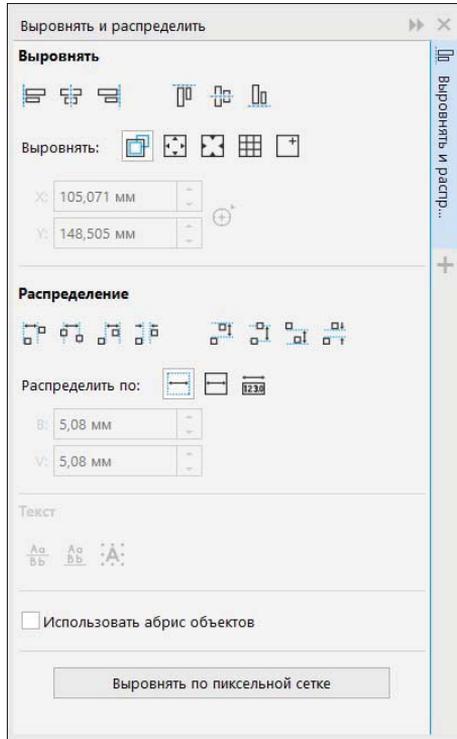


Рис. 3.14. Окно настройки **Выровнять и распределить**

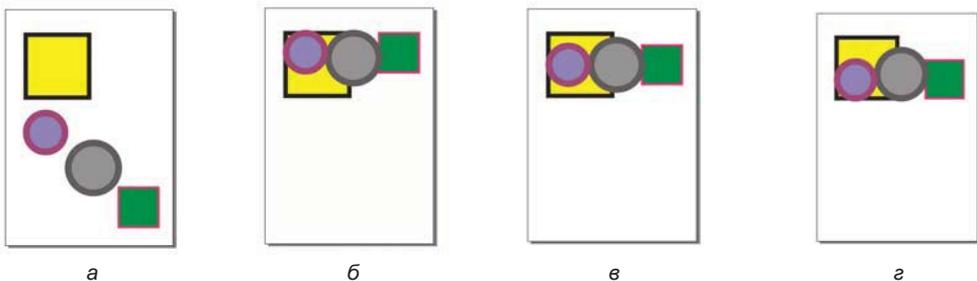


Рис. 3.15. Выравнивание по горизонтали командой **Выровнять:** *а* — исходные объекты; *б* — выравнивание по верхнему краю; *в* — по центрам; *г* — по нижнему краю

3. Выделите на странице все объекты командой **Объекты** (Objects) меню **Правка** (Edit) **➤ Выбрать все** (Select All). Можно также воспользоваться комбинацией клавиш <Ctrl>+<A>.
4. Выберите в меню **Объект** (Object) команду **Выровнять и распределить** (Align and Distribute) **➤ Выровнять и распределить** (Align and Distribute) или нажмите

одноименную кнопку на панели свойств. Открывшееся окно настройки имеет две вкладки, определяющие два типа размещения объектов: выравнивание и распределение. Раздел **Выровнять** (Align) содержит разделенный ряд кнопок: для выравнивания по горизонтали (слева) и по вертикали (справа). Выберите выравнивание выделенных объектов по горизонтали (нижний ряд).

5. Нажмите кнопку  **Выровнять по верху** (Align top) в разделе **Выровнять** (Align) — все объекты переместились таким образом, чтобы их верхние края находились на одной горизонтали (рис. 3.15, б).
6. Чтобы выравнивание осуществлялось относительно выделенных объектов, нажмите первую кнопку  **Выбранные объекты** (Active objects) в ряду **Выровнять** (Align objects to) окна настройки **Выровнять и распределить** (Align and Distribute).
7. Нажмите кнопку  **Центрировать по вертикали** (Align vertically) в правом ряду кнопок. Теперь объекты расположены таким образом, что на одной горизонтали оказались их центры (рис. 3.15, в). Нетрудно догадаться, как будут выровнены объекты при нажатии кнопки  **Выровнять по низу** (Align bottom) — на одной горизонтали разместятся их нижние края (рис. 3.15, г).
8. Выберите теперь выравнивание выделенных объектов по вертикали (верхний ряд кнопок). Исходные позиции объектов показаны на рис. 3.16, а. Нажмите на кнопку  **Выровнять влево** (Align left) — объекты выровнялись по вертикали и по левому краю (рис. 3.16, б).

На рис. 3.16, в показаны объекты, выровненные по вертикали и по центру, а на рис. 3.16, г объекты выровнены по правому и нижнему краям.

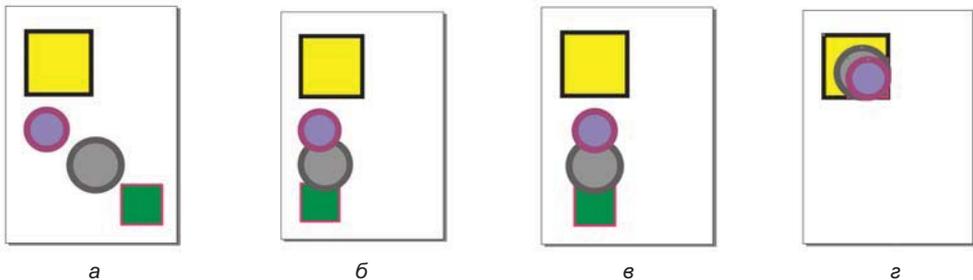


Рис. 3.16. Другие варианты выравнивания объектов: а — исходные объекты; б — выровненные по вертикали и по левому краю; в — выровненные по вертикали и по центру объектов; г — выровненные по правому и нижнему краю объекта

Помимо кнопок выравнивания объектов относительно друг друга, в ряду **Выровнять** (Align objects to) находятся кнопки выравнивания относительно краев страницы, центра страницы, сетки, а также указанной точки с возможностью задания точных координат в полях **X:** и **Y:**. Рассмотрим несколько примеров:

1. Исходные позиции объектов показаны на рис. 3.17, а. Нажмите кнопку  **Центр страницы** (Page center) и в подразделе **Выровнять** (Align) выровняйте центры

вертикально и горизонтально. Теперь центры объектов размещены точно в центре страницы (рис. 3.17, б).

2. Выровненные по правому верхнему углу страницы объекты показаны на рис. 3.17, в.

3. Выровненные по левому нижнему углу страницы объекты показаны на рис. 3.17, г.

Операция *распределения* размещает объекты таким образом, чтобы расстояния между ними были одинаковыми. Расчет расстояний может вестись по одному из краев или по центрам объектов. На рис. 3.18 приведены различные случаи распре-

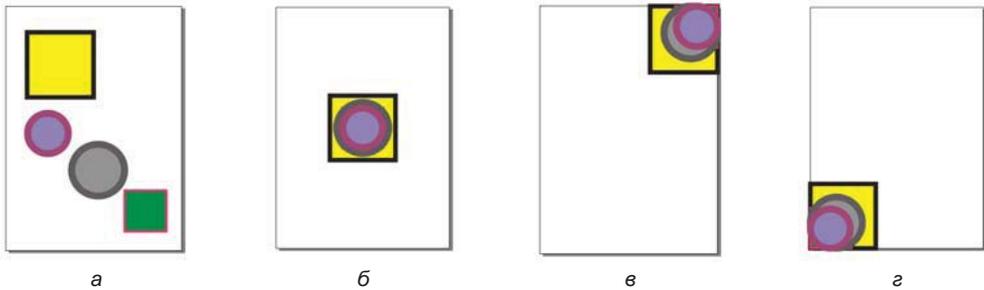


Рис. 3.17. Варианты выравнивания объектов: а — исходные объекты; б — выравнивание центров по центру страницы; в — выравнивание по правому верхнему углу страницы; г — выравнивание левого нижнего угла по левому нижнему углу страницы

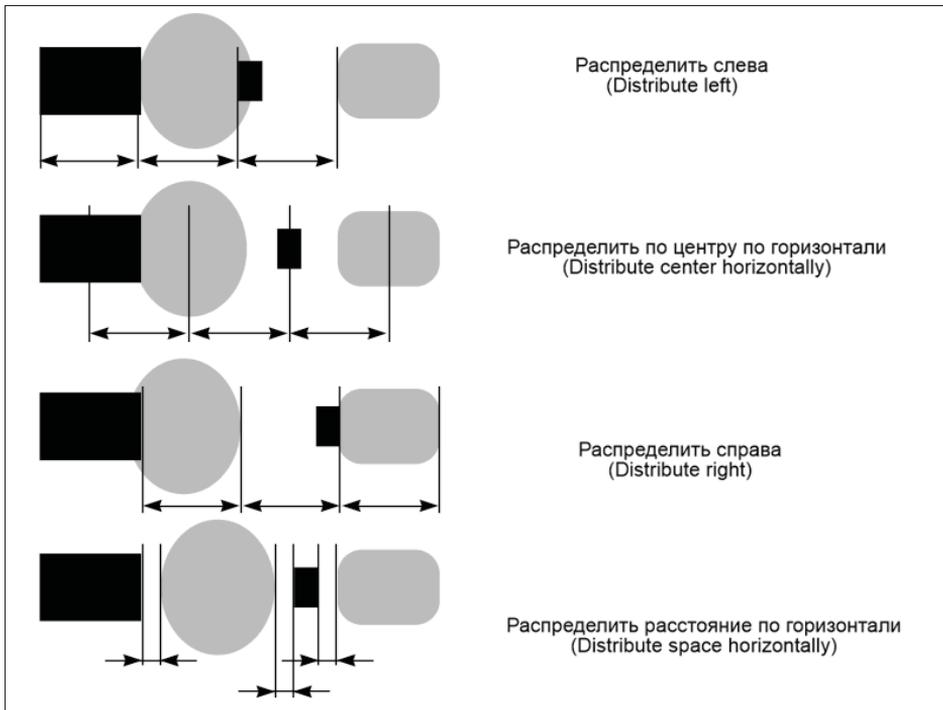


Рис. 3.18. Варианты распределения объектов
(для каждого случая стрелками показаны одинаковые расстояния)

деления по горизонтали. Заметьте, что в зависимости от выбранного типа распределения объекты размещаются по-разному.

Окно настройки **Выровнять и распределить** (Align and Distribute) позволяет выполнять выравнивание и распределение объектов одновременно. Разумеется, для выравнивания и распределения должны быть выбраны разные оси: например, выравнивание по горизонтали, а распределение по вертикали, или наоборот.

Для такой операции достаточно нажать соответствующие кнопки в обоих подразделах окна настройки:

1. В подразделе **Выровнять** (Align) окна настройки **Выровнять и распределить** (Align and Distribute) установите режим выравнивания по вертикали по центрам объектов.
2. В подразделе **Распределение** (Distribute) окна настройки **Выровнять и распределить** (Align and Distribute) задайте распределение по горизонтали по центрам объектов.
3. Выберите переключатель  **По краям страницы** (Extent of page). Все выделенные объекты распределяются по горизонтали от левого края страницы до правого. При этом их центры будут лежать точно на одном уровне.

Опции выравнивания и распределения исключительно удобны и богаты возможностями. Представьте себе, сколько времени вы бы потратили, размещая вручную десяток фигур неправильной формы.

Интересный пример по выравниванию и распределению объектов группы художественного оформления приведен в *разд. «Выравнивание и распределение объектов кисти» главы 6*.

Окно настройки **Объекты вдоль пути**

Функция размещения объектов вдоль заданного пути служит для автоматического размещения объектов разного типа вдоль пути, который может представлять собой кривую, фигуру типа эллипса, прямоугольника, многоугольника, фигурный текст и группы объектов. Доступ к окну настройки **Объекты вдоль пути** (Fit Objects to Path) (рис. 3.19) осуществляется выполнением одноименной команды из меню **Объект** (Object).

Выполним небольшое упражнение по расположению объектов вдоль заданного пути, воспользовавшись примером, приведенным в файле PRIM_38.cdr.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Файл изображения *PRIM_38.cdr* находится в папке *Упражнения* сопровождающего книгу электронного архива (см. приложение).

В окне документа имеются четыре разноцветных флажка, которые необходимо «повесить» на ленту (кривую), создав из них при этом три группы по четыре флажка. Флажки отличаются друг от друга по высоте и цвету (рис. 3.20, *а*). Кривая в виде линии будет выбрана в качестве пути. Для размещения флажков вдоль кривой выполните следующие действия:

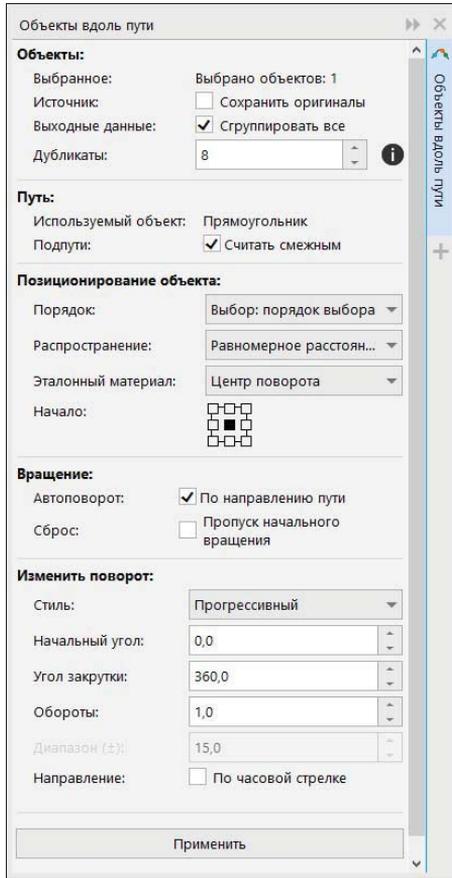
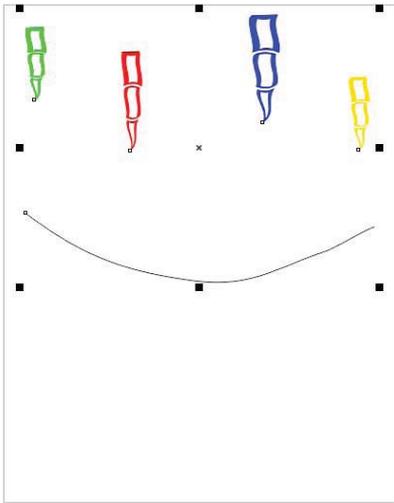
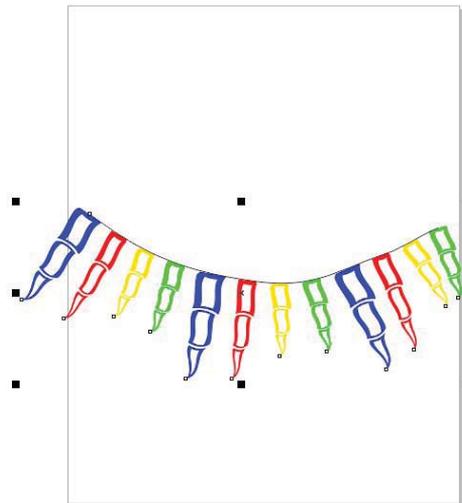


Рис. 3.19. Окно настройки
Объекты вдоль пути



а



б

Рис. 3.20. Размещение объектов вдоль пути: а — исходные объекты; б — объекты, размещенные вдоль кривой линии

1. Обведите рамку вокруг флажков при помощи инструмента  **Указатель** (Pick). Не снимая выделения, нажмите клавишу <Shift> и щелкните левой кнопкой мыши на кривой-пути. Параметры выделения автоматически будут занесены в окно настройки **Объекты вдоль пути** (Fit Objects to Path): в области **Объекты** (Objects) будет указано 4 объекта (это флажки), а в области **Путь** (Path) — кривая, выбранная в качестве пути.
2. Если необходимо после размещения по пути сгруппировать все объекты, за исключением самого пути, установите флажок **Сгруппировать все** (Group all) в области **Объекты** (Objects).
3. Теперь надо определиться с количеством дубликатов — если мы хотим разместить на ленте три группы по четыре флажка, при этом не сохраняя исходные (не устанавливая флажок **Сохранить оригиналы** (Keep originals)), то для получения 12 флажков понадобится 8 дубликатов. Введите это число в соответствующее поле.
4. В области **Путь** (Path) оставьте значения по умолчанию. Настроим параметры области **Позиционирование объекта** (Object positioning). Порядок размещения объектов по пути задается в поле **Порядок** (Order). К примеру, расположим флажки по убыванию высоты на равном расстоянии друг от друга, указав в раскрывающемся списке значение **Высота: от высоких к низким** (Height: from high to low), а в поле **Распространение** (Distribution) — значение **Равное расстояние между объектами** (Uniform object spacing).
5. Обратите внимание на значок  точек привязки размещаемых объектов к пути в поле **Начало** (Origin). Задание точки привязки позволяет регулировать положение размещаемых объектов относительно ориентира-пути. В нашем случае установите вариант , означающий, что флажки будут крепиться к ленте, начиная с их верхнего края.
6. Так как мы хотим, чтобы флажки крепились по кромке верхней стороны флажка вдоль кривой линии, а не свисали, установите флажок **По направлению пути** (Follow to Path) в области **Вращение** (Rotate) параметра **Автоповорот** (Auto rotate).
7. Перейдем к настройке параметров области **Изменить поворот** (Object rotation). Для создания различных эффектов поворота (в том числе *дрожащего*) используется раскрывающийся список параметра **Стиль** (Style). При выборе того или иного эффекта становятся доступными нижележащие поля настройки. Оставьте по умолчанию значение **Нет** (No).
8. Нажмите кнопку **Применить** (Apply). В результате флажки будут размещены на ленте соответственно указанным настройкам (рис. 3.20, б).

Окно настройки **Объекты**

CorelDRAW располагает мощным инструментом, позволяющим управлять одновременно объектами, страницами и слоями. Это окно настройки **Объекты** (Objects)

(ранее это окно называлось «Диспетчер объектов») — своеобразный «пульт управления» иллюстрацией. Такая концентрация функций имеет большие преимущества, и вам еще предстоит оценить это удобство в полной мере.

Окно настройки **Объекты** (Objects) отображает древовидную структуру страниц, слоев и объектов документа (рис. 3.21). Оно позволяет производить со страницами все основные операции: добавление, удаление и переименование. С его помощью также можно перелистывать страницы:

1. В списке окон настройки **Окна настройки** (Dockers), находящемся в меню **Окно** (Window), выберите пункт **Объекты** (Objects).
2. Щелкните левой кнопкой мыши на значке третьей страницы в окне настройки **Объекты** (Objects) — она станет текущей. Ее активность отмечена красным цветом значка.

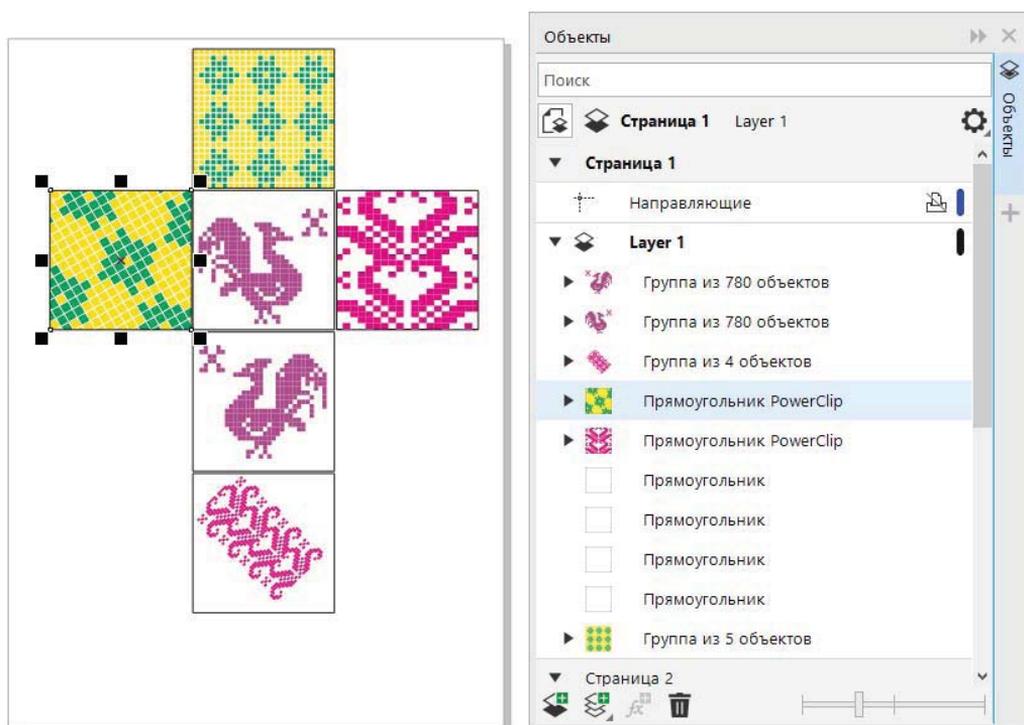


Рис. 3.21. Структура рисунка в окне настройки **Объекты**

3. Щелкните правой кнопкой мыши на значке первой страницы в окне настройки **Объекты** (Objects) — она стала текущей, и при этом открылось контекстное меню с теми же командами, которые вы видели в контекстном меню навигатора.
4. Переименовать страницу в окне настройки можно так же, как файл в Проводнике Windows, не обращая к контекстному меню. Щелкните левой кнопкой мыши на имени (не на значке!) первой страницы и подождите секунду — на месте имени страницы появится поле ввода, где можно заменить старое имя страницы,

установленное по умолчанию, на новое. Введите для страницы какое-нибудь другое имя.

Использование страниц удобно и само по себе, но все их преимущества раскрываются при взаимодействии со слоями.

Слои

Для больших макетов и иллюстраций управление порядком перекрывания объектов может оказаться слишком сложным. Если объекты не перекрываются, то их относительное расположение в «стопке» запомнить непросто. Когда вы в процессе разработки иллюстрации наложите такие объекты друг на друга, изменение порядка их перекрывания может оказаться весьма хлопотным делом. Поэтому практически во всех программах векторной графики и издательских системах для организации «вертикальной» структуры макета используются *слои*. Они не только помогают упорядочить объекты иллюстрации, но также дают дополнительные удобства при редактировании и гибкость при печати.

Слой — компьютерная метафора прозрачной пленки, на которой нарисованы объекты. Слои тоже складываются в стопку. Вы можете создать сколько угодно слоев и разместить на каждом из них любое количество объектов. При этом объекты, расположенные на верхних слоях, всегда будут перекрывать объекты, находящиеся на нижних. В пределах одного слоя у вас остается возможность изменять порядок наложения объектов средствами уже известных вам команд перемещения объектов вверх и вниз.

Слои в CoreIDRAW позволяют выделять композиционно связанные группы объектов. Слой можно временно изъять из иллюстрации, сделав его *невидимым*, или не выводить на печать, объявив его *непечатаемым*. Если иллюстрация сложная, разбиение на слои позволяет существенно упростить ее создание, поскольку вы получаете возможность работы с отдельным слоем. Для этого достаточно *закрепить*, т. е. сделать нередактируемыми, остальные слои.

Слои в окне настройки *Объекты*

Все операции со слоями осуществляются с помощью окна настройки **Объекты** (Objects). Основные команды по работе со слоями доступны по нажатию кнопки  **Параметры** (Options), расположенной рядом с названием окна настройки. От значка каждой страницы идет тонкая линия к строке слоя **Слой 1** (Layer 1). Если вы не видите слоев, щелкните левой кнопкой мыши на значке «плюс» рядом со значком каждой страницы. Слой же **Слой 1** CoreIDRAW образует автоматически при создании документа и по умолчанию помещает все объекты именно на него.

Рядом со значком слоя находятся значки его атрибутов (рис. 3.22, а):

- ◆ значок  «Глаз» позволяет управлять атрибутом *видимости* слоя. Когда слой видим — «глаз» открыт, когда невидим — «глаз» закрыт;

- ◆ значок  «Принтер» символизирует атрибут печатаемости. Если значок черный, как на слое **Слой 1**, то при выводе документа на принтер объекты, находящиеся на этом слое, будут напечатаны; если серый, как, например, на объекте **Сетка** шаблона **Главная страница** (Master Page), то нет. Щелкнув на значке принтера, можно запретить для того или иного элемента (слоя, направляющих) печать или экспорт. На рис. 3.22, б показано, что элементы слоя 1 на странице 1 закрыты для печати;
- ◆ значок  «Замок» дает возможность *закрепить* слой и сделать его недоступным для редактирования. Очень удобно размещать накладывающиеся объекты на отдельных слоях — тогда, закрепив все слои с расположенными выше объектами, можно избежать трудностей при выделении объекта, находящегося под ними.

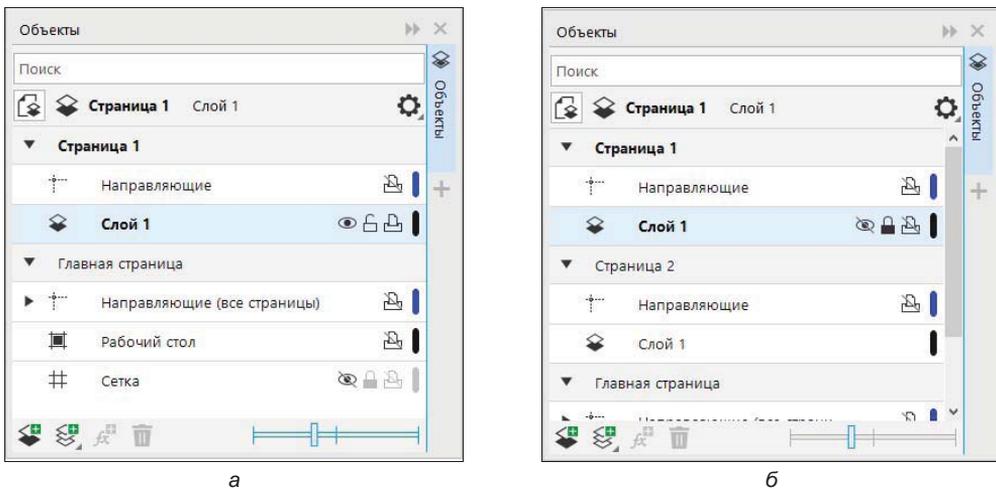


Рис. 3.22. Доступные атрибуты слоя 1 (а) и недоступные атрибуты слоя 1 (б) в окне настройки **Объекты**

ОГРАНИЧЕНИЕ РЕДАКТИРОВАНИЯ АКТИВНЫМ СЛОЕМ

При редактировании сложной многослойной иллюстрации удобно работать с отдельными ее слоями, чтобы остальные не мешали. Для редактирования только активного слоя в окне настройки **Объекты** (Objects) нажмите кнопку **Параметры** (Options) и снимите флажок у команды **Изменить незакрытые слои** (Edit Across Layers), которая разрешает редактирование любых незакрытых слоев. Тогда будут доступны объекты только активного слоя, а при необходимости переключиться на другой слой, надо будет сначала выбрать его значок в окне настройки **Объекты** (Objects).

Значки атрибутов работают как переключатели — щелчок левой кнопкой мыши на них последовательно устанавливает или снимает соответствующий атрибут. Хотя слой создается для всех страниц документа, его атрибуты действуют только в пределах одной страницы. Так, например, если вы сделали слой непечатаемым, он не будет выводиться на печать только на текущей странице:

1. Щелкните на значке первой страницы в окне настройки **Объекты** (Objects) — она станет текущей.

- Щелкните на значке  «Замок» слоя **Слой 1** (Layer 1).
- Попробуйте выделить на странице любой из объектов — у вас это не получится, поскольку слой закреплен.
- Щелкните на значке  «Глаз» того же слоя — все объекты исчезли с экрана, потому что слой стал невидимым.
- Восстановите видимость и редактируемость слоя щелчками мыши на значках «Глаз» и «Замок».

Работа с объектами в окне настройки **Объекты**

Окно настройки **Объекты** (Objects) управляет не только страницами и слоями, но и объектами, размещенными на них:

- Для начала создайте в окне документа короткий блок простого текста, блок фигурного текста и произвольную кривую, чтобы можно было поэкспериментировать с разными типами объектов.
- В окне настройки **Объекты** (Objects) включите режим просмотра слоев и объектов, нажав кнопку . Щелкните на значке «треугольник» рядом со значком слоя **Слой 1** (Layer 1) на первой странице — это откроет список объектов, находящихся на слое (рис. 3.23). Значок объекта условно показывает его тип (прямоугольник, эллипс, кривая, текст и т. п.) и содержит рядом поясняющий текст. Цвета значка соответствуют цветам заливки и обводки самих объектов. Для текста дополнительно указываются его тип (фигурный или простой) и использованный шрифт.

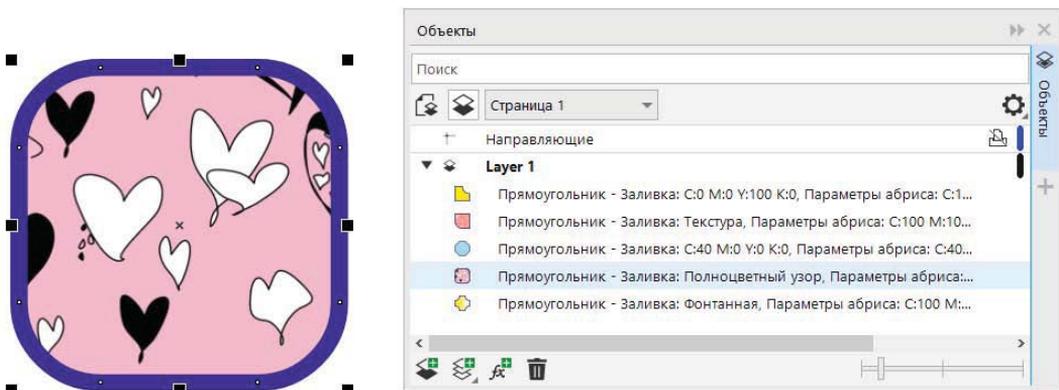


Рис. 3.23. Объекты в окне настройки **Объекты**

- Атрибуты объекта могут быть отображены в окне настройки **Объекты** (Objects) рядом с его типом. Для их отображения нажмите кнопку **Параметры** (Options), находящуюся на панели инструментов в окне настройки, и выберите команду **Показать свойства объекта** (Show Object Properties) окна настройки **Объекты** (Objects).

4. Щелкните на значке прямоугольника в окне настройки **Объекты** (Objects) — этот объект будет выделен на странице документа.
5. Нажмите клавишу <Shift> и щелкните на значке другого прямоугольника — теперь в документе выделены оба объекта.
6. Щелкните правой кнопкой мыши на значке одного из выделенных объектов — открылось то же контекстное меню, которое вызывается щелчком мыши на самом объекте в окне документа.
7. Выберите в контекстном меню команду **Группа** (Group) или нажмите на кнопку **Сгруппировать** (Group) на панели свойств — выделенные объекты сгруппированы. На их месте в окне настройки **Объекты** (Objects) появился значок группы.
8. Щелкните на значке «треугольник» получившейся группы — он «откроется» и покажет все объекты, его составляющие (рис. 3.24).

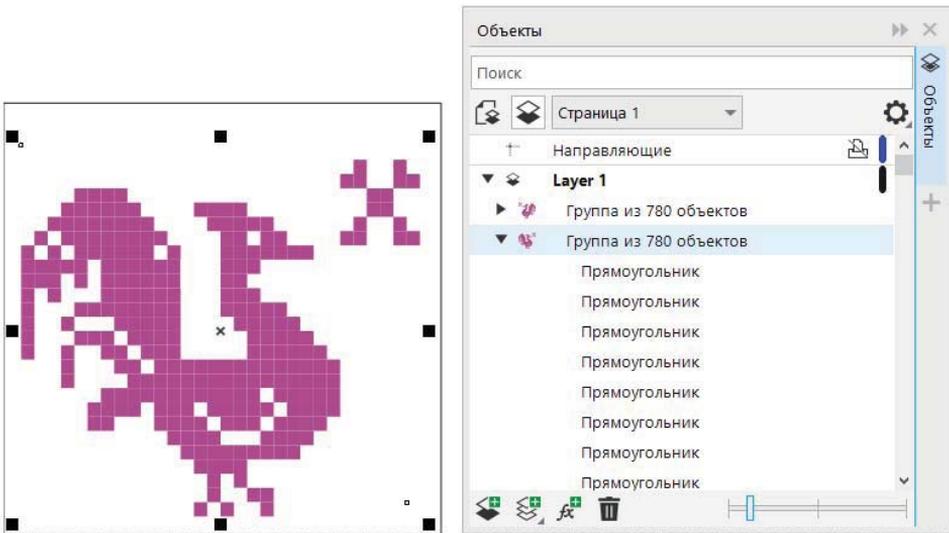


Рис. 3.24. Группа объектов в окне настройки **Объекты**

9. Активизируйте значок одного из объектов в составе группы. Этот объект окажется выделенным и в окне документа, как если бы вы воспользовались для выделения инструментом  **Указатель** (Pick) при нажатой клавише <Shift>.
10. Отлично работает и обратная зависимость. Выберите в меню окна настройки команду **Развернуть для отображения выбранного** (Expand To Show Selection). Она включает автоматический показ выделенных объектов в окне настройки.
11. Попробуйте выделять различные объекты в документе и отслеживайте изменения в окне окна настройки **Объекты** (Objects). Если вы выбираете объект в документе, то и в окне настройки он тоже оказывается выделенным.

Как видите, окно настройки **Объекты** (Objects) предлагает хороший способ выделения объектов, что особенно удобно для труднодоступных объектов: накладывающихся, граничных объектов перетеканий, отдельных объектов в группах и т. п.

Имена объектов

В управлении объектами с помощью окна настройки **Объекты** (Objects) вы можете столкнуться с серьезной проблемой: если слой содержит несколько объектов одного типа (много текстовых блоков, прямоугольников одного цвета и т. п.), вы не сможете их различить в списке объектов окна настройки. Решение проблемы напрашивается естественно — надо дать объектам уникальные имена:

1. Выделите блок простого текста, щелкнув на его значке в окне настройки **Объекты** (Objects).
2. Щелкните на описании объекта и подождите секунду — на этом месте появится поле ввода. Задайте в нем имя для текстового блока.
3. Выделите значок текстового блока, чтобы закончить ввод. Теперь блок имеет индивидуальное значащее имя, и вы всегда сможете его идентифицировать в списке объектов.
4. Дать индивидуальное имя можно не только отдельным объектам, но и группам. Назовите группу объектов-эллипсов: «Эллипсы».

Если применить к именованной группе команду **Отменить группировку** (Ungroup Objects), ее имя будет утеряно. Поэтому давать имена группам имеет смысл, только если вы не собираетесь существенно редактировать их объекты.

Добавление эффекта к объекту

В окне настройки **Объекты** (Objects) имеется возможность применять эффект к выбранному объекту непосредственно через команды окна настройки. Эти эффекты аналогичны эффектам, представленным в главном меню программы CorelDRAW **Эффекты** (Effects).

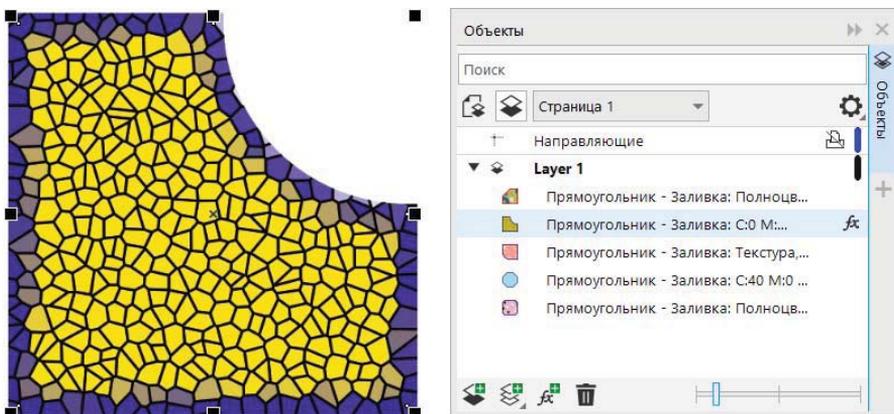


Рис. 3.25. Объект с эффектом «Цветное стекло»

Чтобы добавить эффект к объекту, необходимо перейти на строку с названием объекта в окне настройки **Объекты** (Objects) и нажать кнопку  **Добавить эффект** (Add Effect). После применения эффекта у объекта в окне настройки **Объекты** (Objects) появится знак наличия эффекта , по нажатию на который можно управлять видимостью эффекта (рис. 3.25).

Порядок перекрывания и окно настройки **Объекты**

В списке объектов в окне настройки **Объекты** (Objects) все объекты указаны в порядке их перекрывания. Таким образом, взглянув на список, вы всегда сможете сказать, какой из них в «стопке» объектов находится выше, а какой ниже. Разумеется, этот способ работает, даже если объекты не перекрывают друг друга на странице документа. Новые объекты всегда появляются на вершине списка, поскольку при создании сразу размещаются на верхнем уровне.

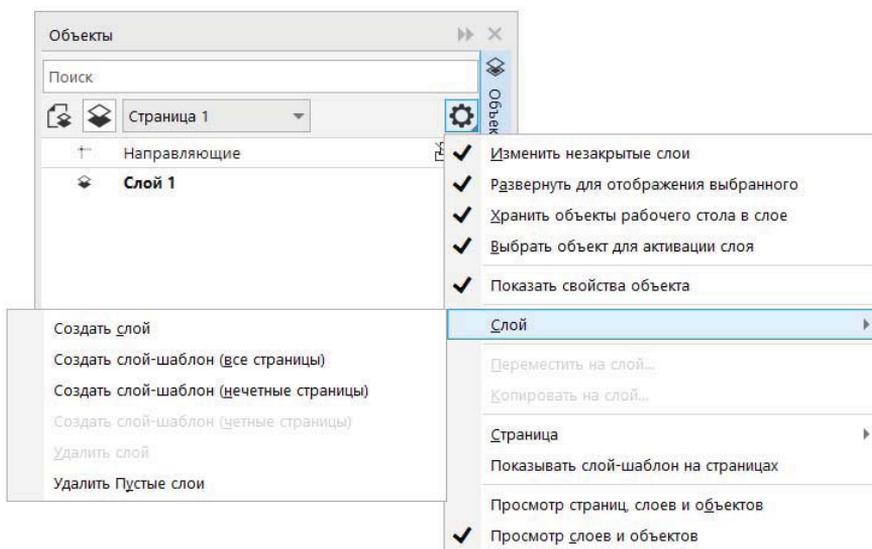
С помощью окна настройки **Объекты** (Objects) можно не только легко выяснить порядок перекрывания объектов, но и управлять им:

1. Подведите курсор мыши к значку объекта, находящегося на вершине стопки объектов слоя **Слой 1** (Layer 1).
2. Нажмите левую кнопку мыши.
3. Перемещайте мышь вниз. Курсор при этом примет вид черной стрелки, направленной вправо.
4. Когда курсор окажется ниже второго объекта, он примет вид треугольной стрелки с горизонтальной линией, показывающей место вставки.
5. Отпустите кнопку мыши — объект перемещен на один уровень вниз, как если бы вы использовали для этого команду **На уровень назад** (Back One).

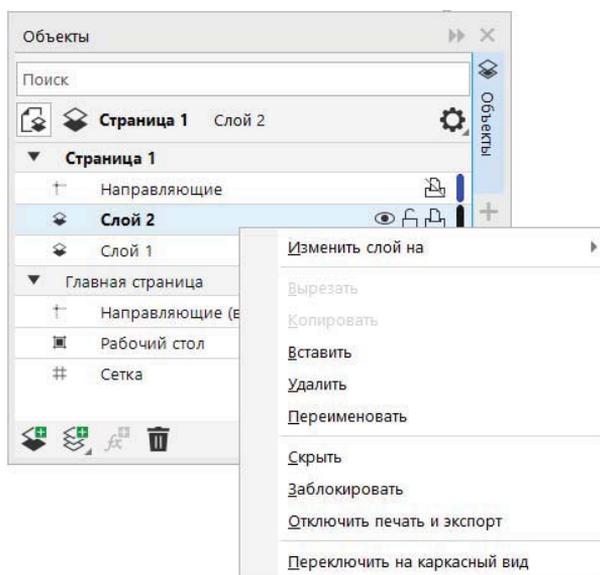
Создание слоев

До сих пор мы рассматривали управление объектами в окне настройки **Объекты** (Objects) в пределах единственного слоя **Слой 1** (Layer 1). Он образуется автоматически в каждом новом документе. Теперь мы создадим еще один слой:

1. Нажмите кнопку  **Создать слой** (New Layer) в нижней части окна настройки **Объекты** (Objects) или выберите одноименный пункт его меню (рис. 3.26, а), используя кнопку **Параметры** (Options), — выше слоя **Слой 1** (Layer 1) на текущей странице появился значок нового слоя.
2. Рядом со значком нового слоя находится активное поле ввода: программа запрашивает у вас имя для нового слоя. Дайте ему имя *Фигуры*, набрав это слово в активном поле. У каждого слоя также имеется контекстно-зависимое меню (рис. 3.26, б).
3. Завершите ввод нажатием клавиши <Enter> или щелчком мыши на значке слоя.



а



б

Рис. 3.26. Контекстно-зависимое меню: а — окна настройки **Объекты**;
б — слоя в этом окне настройки

Обратите внимание, что слой с именем «Фигуры» появился не только для первой страницы, но и для всех остальных страниц документа. В CorelDRAW 2021 слой простирается по всем страницам.

Переименование слоев

Имя **Слой 1** (Layer 1) присвоено слою программой, в то время как для слоев лучше придумывать значащие имена, отражающие их содержимое.

Переименуем слой **Слой 1** (Layer 1):

1. Щелкните мышью на имени (не на значке!) слоя **Слой 1** (Layer 1) и подождите секунду — на этом месте появится поле ввода.
2. Введите в нем новое имя слоя: `Текст`.
3. Завершите ввод нажатием клавиши <Enter> или щелчком на значке слоя.

Теперь слои имеют значащие имена. Осталось привести в соответствие их содержание. Перенесем все фигуры на первой странице на слой «Фигуры». Пусть на слое «Текст» останутся только текстовые блоки.

Перемещение объектов между слоями

Перемещение объектов между слоями ничуть не сложнее, чем в пределах одного слоя:

1. Выделите все фигуры на слое «Текст», последовательно щелкая на их значках в окне настройки **Объекты** (Objects) при нажатой клавише <Shift>. Это будут два прямоугольника, группа «Эллипсы» и кривая.
2. Подведите курсор к значку любого из выделенных объектов.
3. Нажмите левую кнопку мыши.
4. Переместите курсор к значку слоя «Фигуры».
5. Отпустите кнопку мыши — объекты перенесены на новый слой.

Теперь вы можете управлять видимостью, редактированием и печатью объектов на разных слоях, переключая атрибуты:

6. Щелкните мышью на значке «Глаз» слоя «Фигуры» — все фигуры исчезли из документа на экране.
7. Еще раз щелкните на значке «Глаз» слоя «Фигуры» — фигуры снова появились.

Когда вы создаете новый объект, программа размещает его на текущем слое текущей страницы. Имя текущего слоя в окне настройки выделено красным цветом. На текущий слой помещаются не только вновь создаваемые, но и копируемые объекты. Это правило можно использовать для перемещения объектов со слоя на слой:

1. Выделите один из текстовых объектов щелчком на его значке в окне настройки **Объекты** (Objects).
2. Выберите команду  **Вырезать** (Cut) меню **Правка** (Edit) — объект переместился в буфер обмена.
3. Сделайте текущим слой «Фигуры».

4. Выберите команду  **Вставить** (Paste) меню **Правка** (Edit) — объект оказался на том же месте страницы, но уже на текущем слое «Фигуры».

Даже если вы предпочитаете выделять объекты в окне документа, а не в окне настройки **Объекты** (Objects), для перемещения объектов между слоями вам все равно придется обратиться к этому окну настройки. В таком случае вполне достаточно, если в нем будет показана только структура слоев:

1. Выделите текстовый блок на слое «Фигуры» с помощью инструмента  **Указатель** (Pick).
2. Нажмите левую кнопку мыши на выделенном объекте.
3. Перемещайте курсор к значку слоя «Текст» в окне настройки **Объекты** (Objects). Курсор при этом примет вид черной стрелки, направленной вправо, и двух черных прямоугольников, изображающих слой.
4. Отпустите кнопку мыши — объект перенесен на слой «Текст». Убедитесь в этом, щелкнув на значке  «Глаз» этого слоя.

Используя меню, доступное по нажатию на кнопку **Параметры** (Options) окна настройки **Объекты** (Objects), можно применять специализированные команды копирования и перемещения объектов между слоями. Пользователям CorelDRAW предыдущих версий эти команды хорошо знакомы, поскольку долгое время они были единственным способом перемещения объектов между слоями:

1. Выделите на странице документа любую фигуру, используя инструмент  **Указатель** (Pick).
2. Выберите команду **Копировать на слой...** (Copy To Layer) из меню окна настройки **Объекты** (Objects).
3. Подведите курсор к значку слоя «Текст».
4. Щелкните левой кнопкой мыши — копия фигуры появилась на слое «Текст». Если бы вы воспользовались командой **Переместить на слой...** (Move To Layer), объект был бы перенесен на слой «Текст» и удален со слоя «Фигуры».
5. Нажмите клавишу <Delete>, чтобы удалить копию.

Перемещение объектов между страницами

С помощью окна настройки **Объекты** (Objects) перемещать объекты между страницами нельзя. Для этого следует пользоваться набором привычных команд **Вырезать** (Cut), **Копировать** (Copy) и **Вставить** (Paste) меню **Правка** (Edit):

1. Выделите все объекты на первой странице с помощью инструмента  **Указатель** (Pick).
2. Выберите команду  **Копировать** (Copy) меню **Правка** (Edit).
3. Перейдите на вторую страницу щелчком мыши на ее ярлыке в навигаторе.
4. Выберите команду  **Вставить** (Paste) меню **Правка** (Edit) — объекты скопированы на вторую страницу.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧЕГО СТОЛА

Если точное позиционирование объектов на новой странице несущественно, то для перемещения объектов между страницами удобно использовать рабочий стол. Можно передвинуть перемещаемые объекты со страницы на рабочий стол, перевернуть страницу и перенести на нее объекты с рабочего стола.

Перемещение слоев

Слои тоже имеют свой «вертикальный» порядок. Объекты, расположенные на более высоких слоях, всегда перекрывают объекты, расположенные на нижележащих. Порядок слоев также отображается в окне настройки **Объекты** (Objects). Новые слои всегда размещаются поверх остальных. Таким образом, слой «Фигуры» в нашем примере находится выше слоя «Текст».

Порядок слоев можно легко изменить, воспользовавшись для этого все тем же окном настройки **Объекты** (Objects):

1. Поместите один из прямоугольников поверх текстового блока.
2. Подведите курсор мыши к значку слоя «Текст».
3. Нажмите левую кнопку мыши.
4. Переместите курсор чуть выше значка слоя «Фигуры» и ниже значка первой страницы. В этом месте должна появиться горизонтальная линия, показывающая положение вставки слоя.
5. Отпустите кнопку мыши. Вы поменяли слои «Фигуры» и «Текст» местами. Это видно и по тому, что текстовый блок теперь оказался поверх прямоугольника.

Удаление слоев

Удалить слой просто, даже слишком просто. Для этого необходимо выделить его в окне настройки **Объекты** (Objects) и выбрать команду **Удалить слой** (Delete Layer) меню кнопки  **Параметры** (Options) окна настройки, или команду **Удалить** (Delete) контекстного меню, или нажать клавишу <Delete>. Слой вместе со всеми расположенными на нем объектами будет удален без запроса подтверждения. Если вы удалили слой случайно, воспользуйтесь командой **Отменить** (Undo) меню **Правка** (Edit).

Слой-шаблоны

Слой-шаблоны служат мощным средством создания серийных документов и верстки макетов с элементами, повторяющимися на каждой странице. В CorelDRAW 2021 вы можете сэкономить силы на воспроизведение таких элементов и упростить макет.

Слой-шаблон — это слой, содержимое которого автоматически переносится на все страницы документа. Пользователю надо нарисовать все повторяющиеся элементы документа на отдельном слое и объявить его шаблоном. Слой-шаблонов может

быть сколько угодно. Если вам необходимо получить две серии документов, слегка отличающихся друг от друга, то их все равно можно держать в одном файле, просто для этого потребуются два шаблона.

Все слои-шаблоны CorelDRAW располагает на отдельной (главной) странице — *странице-шаблоне Главная страница* (Master Page). Посмотреть ее как таковую нельзя, но увидеть, какие слои и с какими объектами там находятся, можно. Вы, наверное, уже заметили, что в окне настройки **Объекты** (Objects), кроме тех страниц, которые вы создали, всегда имеется страница-шаблон, располагающаяся внизу списка страниц. Даже если вы только что создали документ и не успели ничего нарисовать, на ней находятся несколько предопределенных слоев: шаблон **Сетка** (Document grid), шаблон **Направляющие** (Guides), шаблон **Рабочий стол** (Desktop). Оказывается, сетка и направляющие располагаются на странице-шаблоне, и потому они одинаковы на всех страницах! Для добавления слоев-шаблонов можно воспользоваться кнопкой  **Создать слой-шаблон** (New Master Layer).

КОНТЕКСТНОЕ МЕНЮ СЛОЯ

Команды изменения атрибутов слоя и преобразования в слой-шаблон и обратно доступны из контекстного меню. Оно открывается щелчком правой кнопкой мыши на значке слоя.

Отображение и скрытие объектов на слое

Для скрытия либо отображения объектов, находящихся на одном слое, служит команда меню **Объект** > **Скрыть** > **Скрыть\Отобразить** (Object > Hide > Hide \Show). Эта функция скрытия и отображения позволяет скрывать отдельные объекты или группы объектов, расположенные на определенном слое, без необходимости скрывать сам слой. Когда объект скрыт, то его название в окне настройки **Объекты** (Objects) выполнено серым цветом, а в значке  «Глаз» появляется запрещающий знак.

Стили

Любая иллюстрация или макет достаточной сложности включает множество объектов со сходными атрибутами. Для графических объектов это могут быть заливка или обводка, для текста — шрифт, кегль, начертание, выравнивание и т. п. Присваивание этих атрибутов значительному количеству объектов связано с большими затратами времени. Если же вы вдруг решите изменить один из атрибутов, то потеряете еще больше времени на переопределение его для всех похожих объектов. CorelDRAW 2021 предоставляет способ легкого и эффективного решения проблемы — текстовые и графические *стили*.

Если вам приходилось работать с современным текстовым редактором или издательской системой, то о текстовых стилях вы уже знаете практически все, что требуется. Текстовый стиль — это именованный набор атрибутов форматирования. Применение стиля к тексту эквивалентно его форматированию согласно атрибутам,

указанным в стиле. Вместо того чтобы последовательно задавать шрифт, кегль, начертание, выравнивание, интервалы и другие атрибуты, достаточно просто применить стиль, который содержит перечень всех этих установок. Таким образом, стиль представляет собой совокупность свойств, которые регулируют внешний вид объекта.

Поскольку в CorelDRAW есть два вида текста (простой и фигурный), имеются и текстовые стили двух типов: стиль *фигурного* текста и стиль *простого* текста. Вы не можете использовать стиль фигурного текста для форматирования простого, и наоборот.

Графические объекты в CorelDRAW могут иметь *графический* стиль. Для них средствами стилей устанавливаются заливки и обводки. Графические стили можно применять к текстовым блокам, поскольку те тоже имеют упомянутые графические атрибуты.

В CorelDRAW инструментами обновления стилей служат окна настройки **Цветовые стили** (Color Styles) и **Стили объектов** (Object Styles), которые упрощают создание стилей, их использование и управление ими (рис. 3.27). CorelDRAW также вводит новые наборы стилей, представляющие собой группы стилей, которые облегчают последовательное форматирование нескольких объектов, производят итерационные версии и применяют форматирование быстро и последовательно.

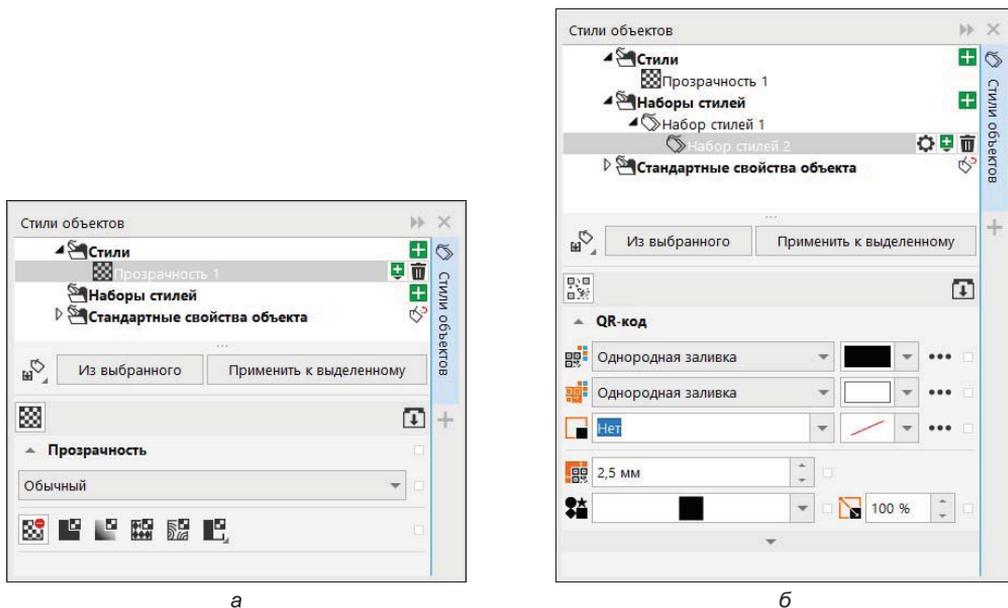


Рис. 3.27. Окно настройки **Стили объектов**: а — новый стиль создан; б — при создании наборов дочерних стилей на основе выбранного объекта

Итак, управление стилями объектов в CorelDRAW осуществляется с помощью окна настройки **Стили объектов** (Object Styles), открываемого командой меню **Окно** (Window) > **Окна настройки** (Dockers) или комбинацией клавиш <Ctrl>+<F5>.

Окно настройки позволяет создать стили, например, для элементов **Абрис** (Outline), **Заливка** (Fill), **Символ** (Character), **Абзац** (Paragraph) и других.

Стили по умолчанию

Стиль по умолчанию присваивается вновь создаваемым объектам. В окне настройки (рис. 3.28) этот раздел носит название **Стандартные свойства объекта** (Default Object Properties).

Стили по умолчанию определены для объектов, создаваемых следующими инструментами: **Художественное оформление** (Artistic Media), **Фигурный текст** (Artistic Text), **Выноска** (Callout), **Размерная линия** (Dimension), **Графика** (Graphic), **Текст абзаца** (Paragraph Text) и **QR-код** (QR Code).

Применяя набор стилей, удастся быстро изменить внешний вид объекта. Можно создавать и применять стили и наборы стилей графических объектов, а также объекты, созданные инструментом  **Художественное оформление** (Artistic Media). Можно сгруппировать несколько стилей в стилевую набор, что позволяет объединить свойства разных типов стилей. Например, можно определить стиль контура, указав такие атрибуты, как ширина контура, цвет и тип линии. Для текстовых объектов можно определить стиль символов, указав гарнитуру шрифта, начертание и его размер, цвет текста, цвет фона, позицию символа, капитель и многое другое.

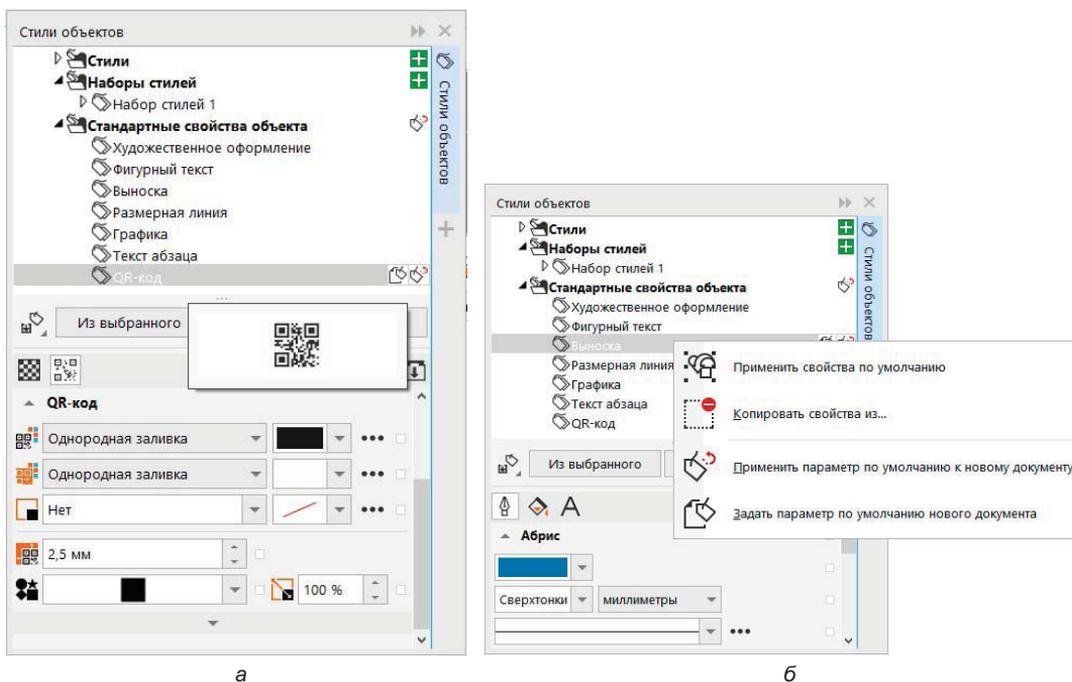


Рис. 3.28. Стили по умолчанию: а — в окне настройки; б — контекстно-зависимое меню

Создание стилей

CorelDRAW позволяет создавать стили двумя способами: «с нуля» и на основе атрибутов объектов. Второй способ более прост и нагляден:

1. Выделите нарисованный только что прямоугольник инструментом  **Указатель** (Pick).
2. Придайте ему желтый цвет и жирную красную обводку.
3. Подведите курсор мыши к центральному манипулятору.
4. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, перемещайте курсор в область списка набора стилей **Наборы стилей** (Style Sets) окна настройки **Стили объекта** (Object Styles).
5. Отпустите кнопку мыши — в окне настройки появился новый набор стилей с именем **Набор стилей 1** (Style Set 1) (рис. 3.29, а). В областях **Абрис** (Outline) и **Заливка** (Fill) он содержит те же атрибуты заливки и обводки, которые имел исходный объект.

Создать стиль на основе атрибутов выделенного объекта можно с помощью команды **Источник нового стиля** (New Style From). Она находится в подменю **Стили объектов** (Object Styles) контекстного меню, открывающегося по щелчку правой кнопкой мыши на выделенном объекте (рис. 3.29, б). Создадим с ее помощью стиль контура:

1. Нарисуйте точно такой же прямоугольник, выделите его.
2. Щелкните на нем правой кнопкой мыши.
3. В открывшемся контекстном меню выберите команду **Стили объектов** (Object Styles) ➤ **Источник нового стиля** (New Style From) и укажите в списке атрибутов тот, который вы желаете сохранить в виде стиля, — откроется диалоговое окно **Новый стиль из** (New Style From), которое содержит поле для ввода имени стиля (рис. 3.29, в, г).
4. Введите в поле ввода имя: My Outline Style. В списке стилей окна настройки **Стили объекта** (Object Styles) новый стиль будет фигурировать под этим именем.
5. Просмотрите список сохраняемых атрибутов, разворачивая его вложенные элементы щелчками на значках «плюс». В нем вы обнаружите заливку, обводку и текстовые атрибуты. Атрибуты текста включают практически все, что вы настраивали в диалоговом окне **Свойства текста** (Text Properties).
6. Нажмите кнопку **ОК**.
7. Выполните надпись шрифтом Arial, кеглем 100, зеленым цветом, аналогичным образом создайте новый стиль, дайте ему имя Character 100.

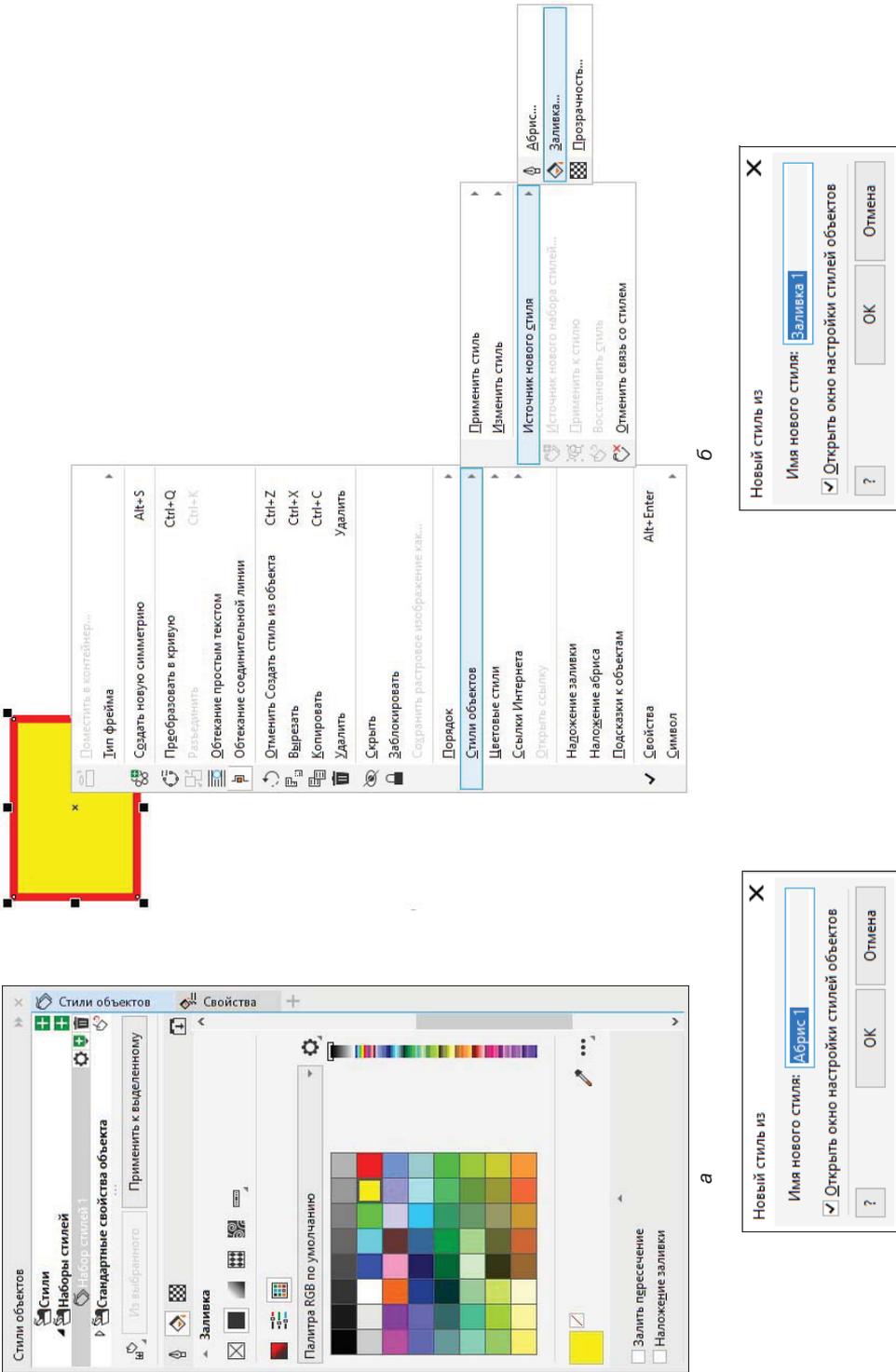


Рис. 3.29. Новый набор стилей: а — в окне настройки; б — с помощью контекстно-зависимого меню; в, г — создание стилей по умолчанию

а

б

Применение стилей

Применить стиль к объекту или нескольким объектам исключительно просто — достаточно выделить объект в окне документа и щелкнуть на строке выбранного стиля в окне настройки **Стили объекта** (Object Styles). Создайте новый стиль **Символ 1** (Symbol 1) на основе символа из текста зеленого цвета:

1. Выделите блок фигурного текста с помощью инструмента **Указатель** (Pick).
2. Сделайте двойной щелчок на стиле **Символ 1** (Symbol 1) в окне настройки **Стили объекта** (Object Styles) (рис. 3.30) — текст отформатирован шрифтом Arial, кеглем 24, зеленым цветом.

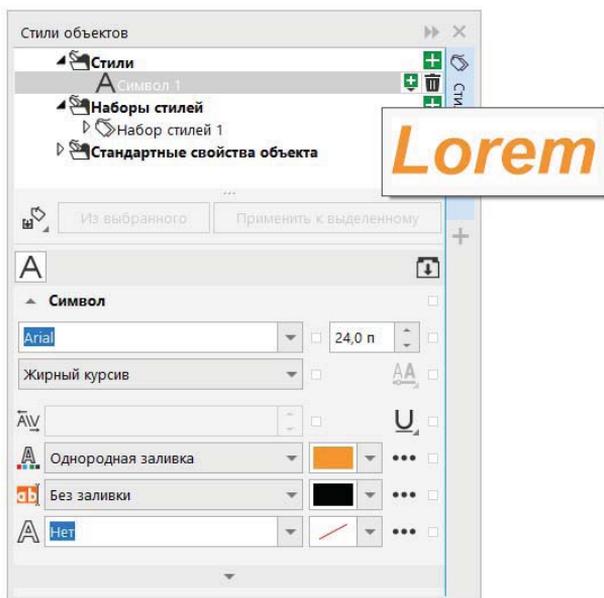


Рис. 3.30. Использование стиля символа для форматирования текста

К стилям можно применять следующие команды, вызываемые по нажатию в окне настройки **Стили объекта** (Object Styles) кнопки **Импортировать**, **экспортировать** или **сохранить значения по умолчанию** с раскрывающимся списком:

- ◆ **Импорт таблицы стилей** (Import Style Sheet);
- ◆ **Экспорт таблицы стилей** (Export Style Sheet);
- ◆ **Задать параметры по умолчанию нового документа** (Set as New Document Defaults).

Цветовые стили

Окно настройки **Цветовые стили** (Color Styles) позволяет добавлять используемый в документе цвет как цвет стиля. Это дает возможность изменять цвет на протяже-

нии всего проекта легче, чем когда-либо прежде. Можно мгновенно распространить цветовой стиль на другие объекты, быстро изменить цвет стиля и моментально обновить все объекты, которые имеют этот стиль. Кроме того, можно разорвать связь между объектом и стилем цвета в любое время и редактировать объект самостоятельно. Также можно преобразовать цветовой стиль и подготовить документ для производства печати.

Цвет гармонии

Новый *цвет гармонии* функциональных стилей позволяет группировать цветовые стили таким образом, чтобы можно было быстро и легко производить итерационный дизайн с различными цветовыми схемами. С помощью цвета гармонии легко изменить сочетания цветов (рис. 3.31).

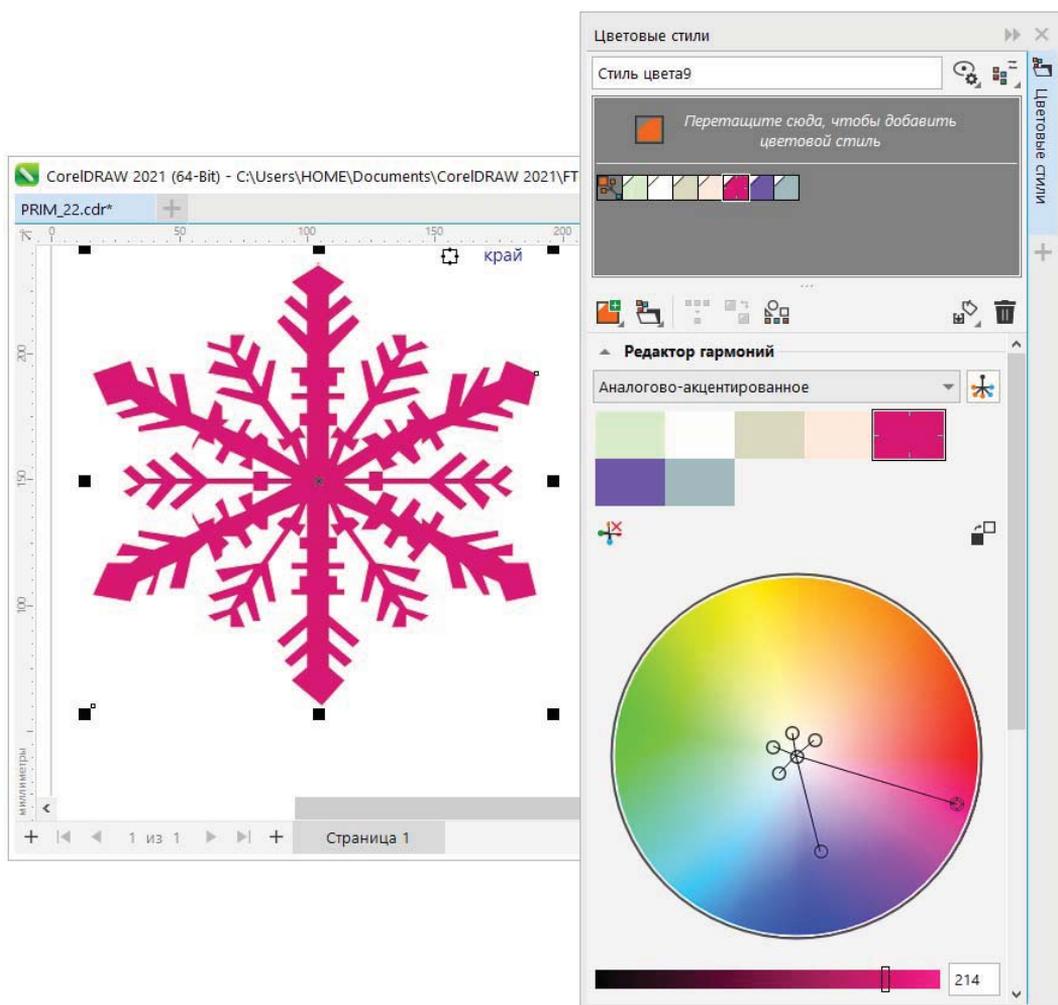


Рис. 3.31. Гармонии цветов используются для редактирования рисунка

Создание серии документов

Типичным примером серийных документов являются визитные карточки. Они имеют повторяющиеся элементы (логотип, название организации, ее адрес и т. п.) и индивидуальные (имя работника, его должность, телефон и т. п.). Следовательно, при работе над серией визитных карточек нам помогут многочисленные средства организации объектов, рассмотренные в этой главе. Они обеспечат удобство создания макетов и легкость их последующего редактирования и дополнения.

Мы сделаем серию визитных карточек членов некоего клуба любителей кино. Ее общий вид приведен на рис. 3.32.



Рис. 3.32. Визитная карточка клуба «Cinemind»

1. Создайте документ командой **Создать** (New) и меню **Файл** (File). В диалоговом окне **Создание документа** (Create a New Document) задайте размеры страницы равными стандартному формату визитной карточки: 50×90 мм.

Это позволит в дальнейшем легко распечатывать его на бумаге любого формата в заданном количестве копий. Печать документов еще будет обсуждаться в *главе 8*.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Глава 8, посвященная процессу печати, вынесена в папку *Дополнения* (файл *08-ftp.pdf*) сопровождающего книгу электронного архива (см. *приложение*)

2. Поскольку визитные карточки печатаются на листе большего формата, чем они сами, который затем разрезается, следует предусмотреть поля (достаточно будет 5 мм). Поля удобно отметить с помощью направляющих линий, которые можно поставить либо вручную — вводя числовые значения в поля на панели свойств, или в окне настройки **Направляющие** (Guides), или в разделах **По вертикали** (Vertical) и **По горизонтали** (Horizontal) раздела  **Документ** (Document), или

в поле **Направляющие** (Guides) диалогового окна **Параметры** (Options), либо используя автоматическую разметку в поле **Заготовки** (Presets). Результат такой разметки показан на рис. 3.33.

3. Сразу создадим в документе все необходимые слои. Назначьте текущему слою имя «Логотип». Он будет содержать повторяющиеся элементы: логотип, название клуба и адрес. Создайте новый слой и назовите его «ФИО». На нем будет размещено имя владельца карточки.
4. Откройте документ с логотипом клуба и перенесите его в документ с визитными карточками: либо простым перетаскиванием мышью, либо с помощью команд **Копировать** (Copy) и **Вставить** (Paste). При этом текущим слоем документа с визитками должен быть «Логотип».
5. Отмасштабируйте логотип до горизонтального размера примерно 15 мм.
6. Наберите блок фигурного текста *Cinemind* и отформатируйте его курсивным начертанием шрифта Times New Roman размером 12 пунктов. Увеличьте кегль первой буквы названия клуба и отрегулируйте кернинг таким образом, чтобы она касалась второй. Разместите текст под рисунком. Вместе они образуют логотип клуба. Чтобы избежать смещения элементов логотипа при перемещении, сгруппируйте их (рис. 3.34).

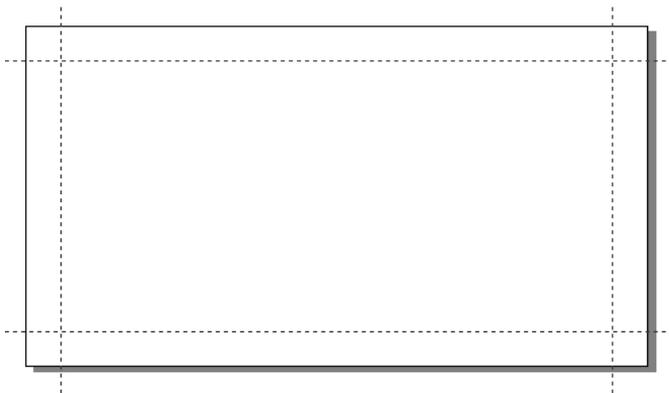


Рис. 3.33. Документ с направляющими

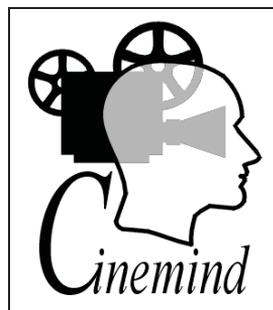


Рис. 3.34. Логотип клуба с текстом

Теперь нарисуйте кинолентку:

1. Сделайте текущим слой «ФИО».
2. На свободном месте страницы нарисуйте вертикально ориентированный прямоугольник с соотношением размеров сторон 2:3. Слегка скруглите его углы — это будет кадр пленки.
3. Создайте его копию, перемещая вниз мышью. Копия должна оказаться на небольшом расстоянии от оригинала, имитирующем пробел между снятыми кадрами пленки (рис. 3.35, а). Повторите копирование пять-шесть раз с помощью настроек в окне настройки **Шаг и повтор** (Step and Repeat), вызываемом одноименной командой меню **Правка** (Edit) (рис. 3.35, б).

- Нарисуйте небольшой квадрат со скругленными углами. Он будет изображать отверстие перфорации пленки. Разместите его левее и немного выше прямоугольника первого кадра (рис. 3.35, в).
- Сделайте копию отверстия при перемещении вниз с помощью мыши. Повторите копирование столько раз, сколько это необходимо для «перфорирования» пленки по всей длине (рис. 3.35, г).

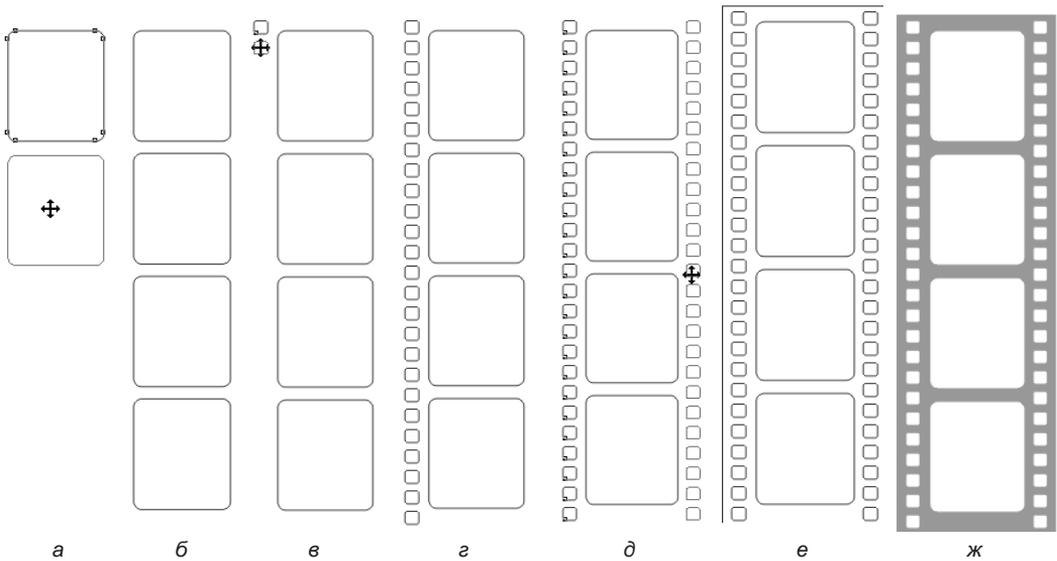


Рис. 3.35. Рисование пленки

- Выделите все отверстия перфорации и создайте их копию перемещением мышью на другую сторону пленки (рис. 3.35, д). Чтобы отверстия перфорации находились друг против друга, при перемещении удерживайте нажатой клавишу <Ctrl>. Теперь пленка имеет перфорацию с обеих сторон.
- С помощью инструмента  **Прямоугольник** (Rectangle) нарисуйте внешний контур пленки (рис. 3.35, е).
- Выделите все объекты, составляющие рисунок пленки, и создайте из них составной контур с помощью команды  **Объединение** (Combine) меню **Объект** (Object). Придайте ему среднесерую заливку и отмените обводку (рис. 3.35, ж).

Разместите логотип и пленку на визитной карточке:

- В окне настройки **Объекты** (Objects) нажмите кнопку  **Параметры** (Options) и установите флажок у команды **Изменить незакрытые слои** (Edit Across Layers), чтобы иметь доступ к объектам всех слоев документа.
- Разместите пленку по левой направляющей так, чтобы ее края выходили за края рабочей страницы (рис. 3.36).

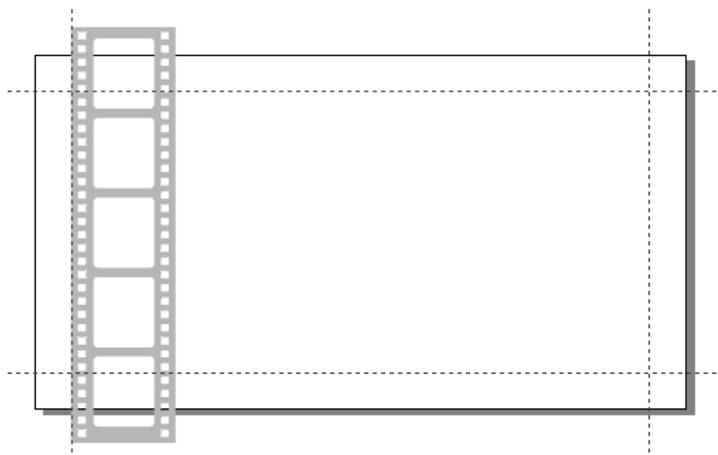
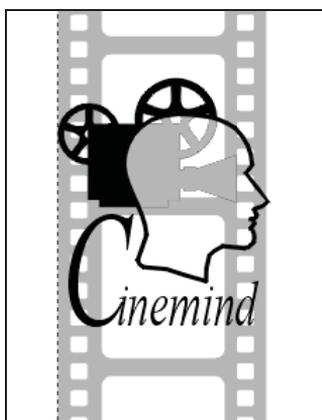
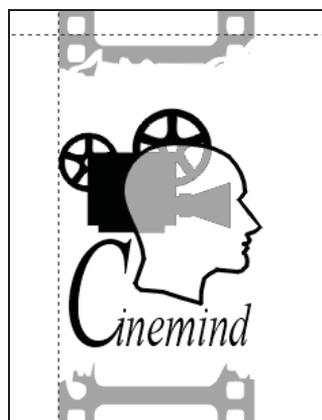


Рис. 3.36. Размещение рисунка пленки

3. Разместите логотип над пленкой точно по центру. Вам поможет в этом команда **Выровнять и распределить (Align and Distribute) > Выровнять и распределить (Align and Distribute)** в меню **Объект (Object)**. В открывшемся окне настройки выберите выравнивание по горизонтали по центру  либо нажмите клавишу <C> (рис. 3.37, а).



а



б

Рис. 3.37. Размещение логотипа и рисунка пленки

4. Сделайте слой «Логотип» нередатируемым с помощью щелчка на его значке  «Замок» в окне настройки **Объекты (Objects)**.
5. Активизируйте слой «ФИО» и удалите фрагмент пленки под логотипом с помощью инструмента  **Ластик (Eraser)**. При этом используйте квадратную форму ластика небольшого размера, чтобы придать краям «разрыва» неправильную форму (рис. 3.37, б).

6. Переместите рисунок пленки на слой «Логотип» ниже всех объектов, имеющих на этом слое.

Для раскрашивания пленки используем графический стиль, что позволит в дальнейшем легко изменять второй цвет визитной карточки:

1. Откройте окно настройки **Стили объектов** (Object Styles) и создайте графический стиль «Второй цвет». Установите для него серый цвет заливки и отсутствие обводки.
2. Придайте пленке и серому фрагменту логотипа стиль «Второй цвет».

Перейдем к созданию и размещению текста. Вы можете воспользоваться разными вариантами начертания какого-либо шрифта:

1. Активизируйте слой «Логотип» и разрешите его редактирование.
2. Выберите широкий шрифт размером 8 пунктов и создайте блок фигурного текста с названием клуба. Выровняйте его по верхней и правой направляющим.
3. Выберите узкий шрифт размером 7 пунктов и создайте еще один блок фигурного текста с адресом и телефоном клуба. Разместите его под названием клуба и выровняйте по правой направляющей (рис. 3.38, а).
4. Откройте окно настройки **Стили объектов** (Object Styles) и создайте два стиля простого текста: «Фамилия» (светлое начертание, 18 пунктов) и «Имя и отчество» (обычное начертание, 11 пунктов). В обоих стилях установите выравнивание по правому краю.
5. Создайте блок простого текста в правой нижней части визитки и выровняйте по направляющим. Введите фамилию владельца на одной строке, а имя и отчество — на другой. Придайте первой строке стиль «Фамилия», а второй — «Имя и отчество» (рис. 3.38, б).



Рис. 3.38. Ввод текста для визитной карточки

Визитная карточка для одного члена клуба готова. Создадим еще одну визитную карточку:

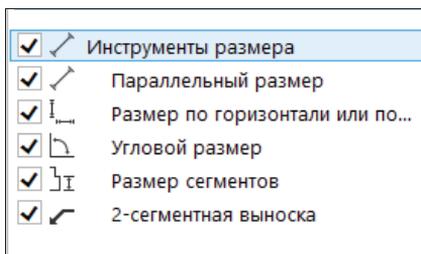
1. Чтобы использовать преимущество послышной организации, сделайте слой «Логотип» слоем-шаблоном.
2. Создайте новую страницу щелчком на значке «плюс» в навигаторе. Как видите, на ней уже имеются все повторяющиеся элементы серии визиток.
3. Организуйте текстовый блок для имени владельца карточки и наберите его имя, фамилию и отчество. Придайте первой строке стиль «Фамилия», а второй — «Имя и отчество». Визитка для другого члена клуба готова!

Инструменты размера

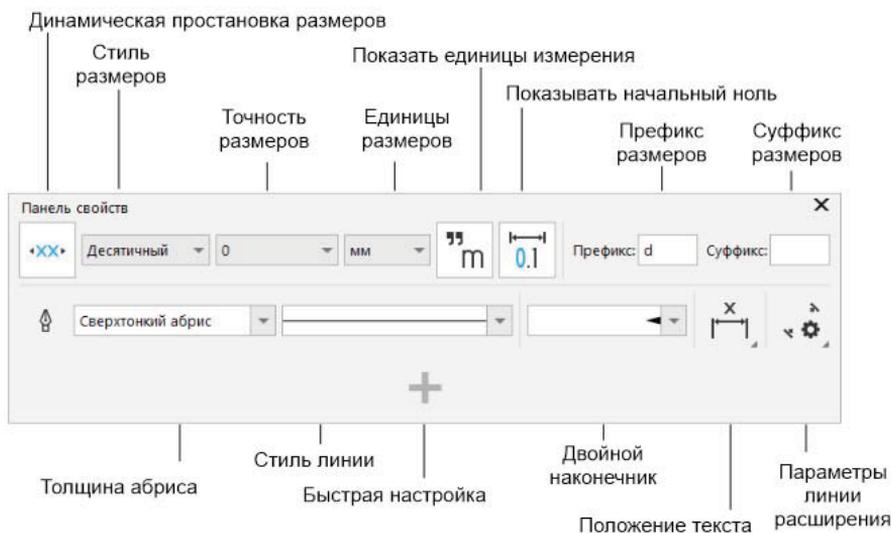
Точное размещение и построение объектов приобретает решающее значение при создании технических документов: чертежей, технических рисунков, схем. В таких документах используются так называемые *размерные линии*, указывающие численные значения размеров объектов.

CorelDRAW 2021 имеет специальные инструменты, предназначенные для их создания. Они находятся в группе инструментов **Инструменты размера** (Dimension) (рис. 3.39, а):

- ◆ инструмент  **Параллельный размер** (Parallel dimension) позволяет рисовать прямые отрезки измерения под любым углом;



а



б

Рис. 3.39. а — группа инструментов размера;
б — панель свойств инструмента **Параллельный размер**

- ◆ инструмент  **Размер по горизонтали или по вертикали** (Horizontal or vertical dimension) позволяет рисовать горизонтальные или вертикальные отрезки измерения;

- ◆ инструмент  **Угловой размер** (Angular dimension) позволяет рисовать угловые линии измерения;
- ◆ инструмент  **Размеры сегментов** (Segment dimension) позволяет отображать расстояние между конечными узлами в одном или нескольких сегментах;
- ◆ инструмент  **Выноска через 3 точки** (3-point callout) позволяет рисовать измерительные выноски по трем точкам.

Панель свойств инструмента **Параллельный размер** показана на рис. 3.39, б.

Пазлы

Пазлы — известная еще с древних времен игра, головоломка, очень популярная в наши дни. *Пазл* в переводе с английского и означает — загадка, головоломка. Собрать пазл — значит собрать картину, состоящую из множества деталей, разных по форме и цвету, получив в итоге единое целое. Пазлы могут быть вырезаны из бумаги, картона или фанеры.

Пазлы были изобретены в 1767 году Джоном Спилсбери, английским торговцем географическими картами. На первом пазле, созданном при помощи разрезанной гравюры, наклеенной на кусочки красного дерева и ливанского кедра, была изображена черно-белая карта Европы. Спилсбери использовал это изобретение для обучения своих учеников. Позже пазлы стали использовать и другие европейские мастера, появились пазлы на картоне и цветные пазлы.

Сконструируем их в нашей любимой программе:

1. Выберите инструмент  **Прямоугольник** (Rectangle) на панели инструментов и нарисуйте квадрат или прямоугольник.
2. С помощью инструмента  **Эллипс** (Ellipse) нарисуйте круг.
3. Сделайте несколько копий окружностей, чтобы они все были одинаковые. С помощью инструмента  **Указатель** (Pick) разместите окружности на сторонах прямоугольника (рис. 3.40).
4. Сделайте выемки на прямоугольнике, применив к прямоугольнику и кругу команду **Исключение** (Trim) из настройки **Форма (Фигура)** (Shaping), вызвав его соответствующей командой из списка **Окна настройки** (Dockers) меню **Окно** (Window).
5. Сделайте наросты на прямоугольнике, применив к прямоугольнику и кругу команду **Слияние** (Weld) из окна настройки **Форма (Фигура)** (Shaping). Получился контейнер в виде пустого пазла.
6. При помощи команды меню **Файл** (File) ➤ **Импорт** (Import) импортируйте в документ изображение из файла — например, фото собачки, уже знакомой нам по разд. «Инструмент Обрезка» главы 2. Размер изображения подгонять под размер фрейма нет необходимости — это можно сделать в автоматическом режиме.

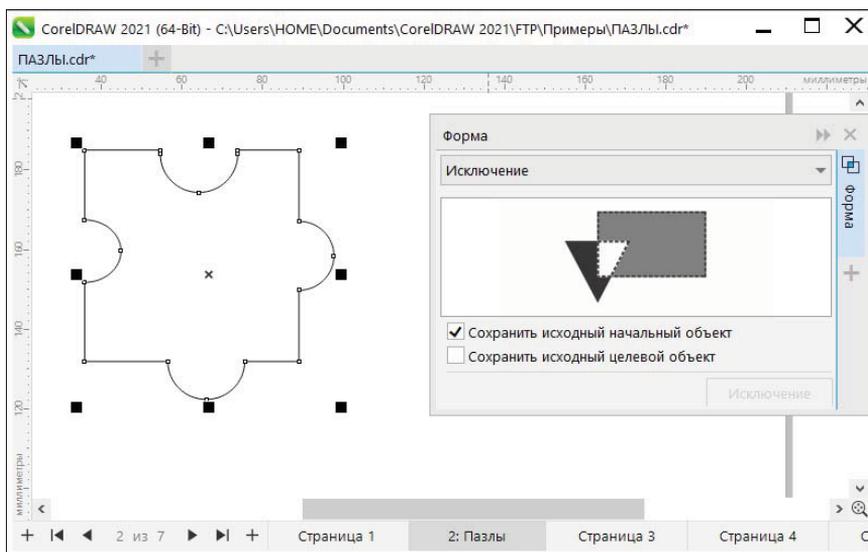


Рис. 3.40. Создание элемента пазла и окно настройки Форма (Фигура)

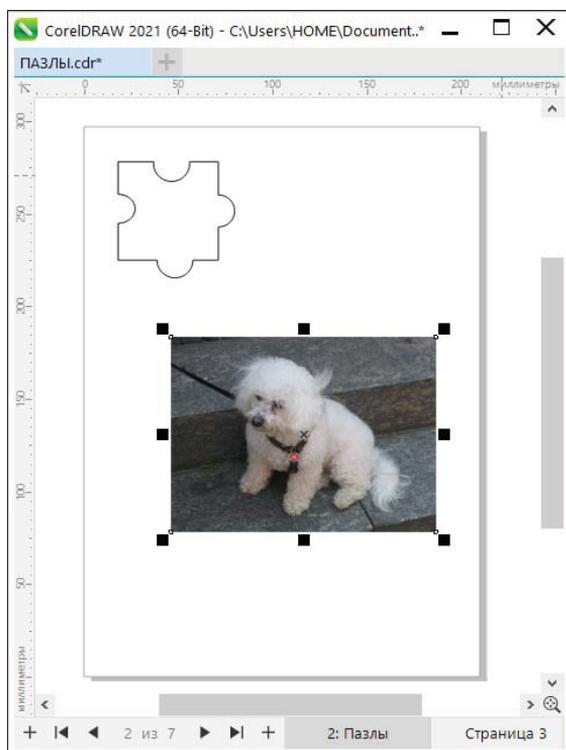


Рис. 3.41. Фотография для создания пазла

7. Выделите объект, который будем помещать во фрейм (рис. 3.41).
8. Выберите команду **PowerClip** (PowerClip) меню **Объект** (Object). В списке укажите пункт  **Поместить во фрейм** (Place inside frame) — курсор примет

вид стрелки. Подведите его к фрейму и щелкните левой кнопкой мыши внутри фрейма — изображение будет помещено во фрейм.

9. Настройте режим размещения картинки во фрейме (рис. 3.42). В возникшей в левом верхнем углу окна документа панели свойств команды **Поместить во фрейм** (Place inside frame) воспользуйтесь раскрывающимся списком **Подогнать содержимое** (Fit Content). В нашем случае выбран пункт  **Пропорциональная заливка** (Fill Proportionally) для пропорционального заполнения фрейма, но при этом края изображения не будут видны (рис. 3.43, а).

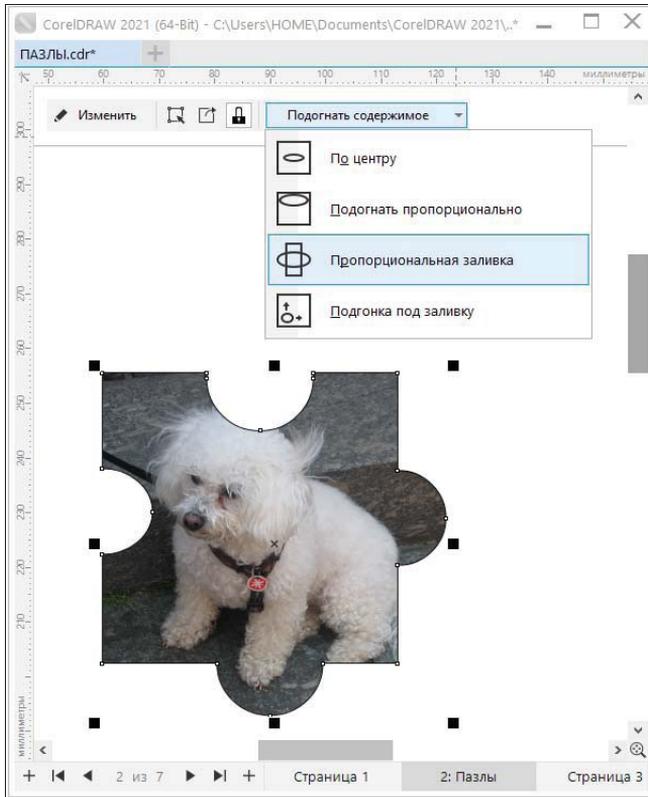
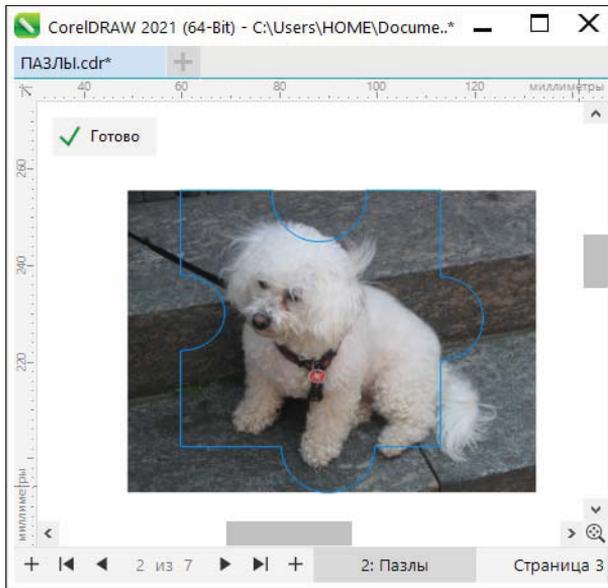


Рис. 3.42. Настройка свойств команды **Поместить во фрейм**

10. На панели свойства нажмите кнопку **Изменить** (Edit), а затем **Готово** (Finish). Вся картинка разместилась в одном пазле (рис. 3.43, б). Впрочем, так и было задумано.

Усложните задачу — возьмите картину и смоделируйте контейнер из четырех пазлов (рис. 3.44).

Подготовленный контейнер из четырех пазлов необходимо сгруппировать, используя клавиатурную комбинацию <Ctrl>+<G> или команду **Объект** > **Группа** > **Группа** (Object > Group > Group). Выбираем такое изображение, чтобы контейнер был больше, тогда его достаточно легко можно подогнать под изображение без



а



б

Рис. 3.43. Подгонка содержимого Пропорциональная заливка (а) и результат из одного пазла (б)

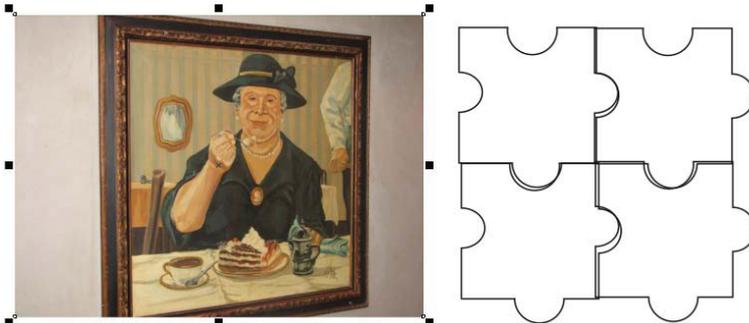


Рис. 3.44. Контейнер для создания четырех пазлов



Рис. 3.45. Результат создания четырех пазлов

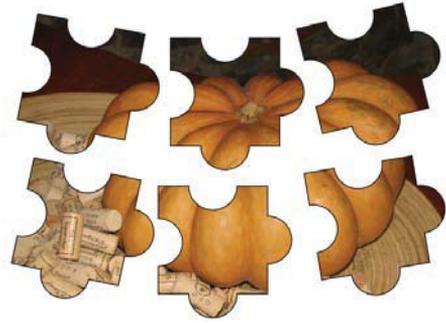
всяческих растягиваний простейшим удалением вылезающих пазлов. Результат налицо (рис. 3.45).

Теперь смело можно создавать любое количество элементов — как подскажет вам ваше воображение. Например, подобное изображенному на рис. 3.46.

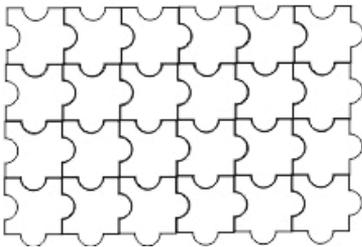
Форма пазла может быть самой разнообразной, так что дерзайте и творите!



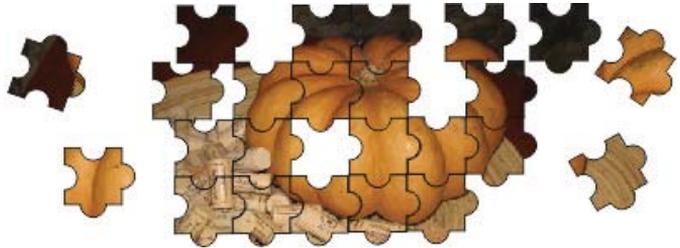
а



б



в



г

Рис. 3.46. Пазлы: а — исходный рисунок; б — пазл размером 2×3; в — контейнер пазла 4×6; г — пазл размером 4×6

Вставка и проверка штрихкода

Мастер вставки штрихкода, имеющийся в CoreIDRAW, позволяет добавить к вашим документам штрихкод.

Штрихкод — это совокупность из штрихов, расположенных на расстоянии друг от друга, при этом шириной штрихов и расстояниями между ними закодированы некоторые числа. Такой штрихкод может быть отсканирован и распознан соответствующим считывающим устройством. Штрихкоды наиболее часто используются для идентификации корреспонденции и документов.

Для вызова Мастера вставки штрихкода служит команда меню **Объект** > **Вставить** > **Штрих-код** (Object > Insert > Barcode). Следуйте инструкциям в открывшемся диалоговом окне **Мастер штрихкода** (Barcode wizard) (рис. 3.47). Для продолжения нажмите кнопку **Далее** (Next).

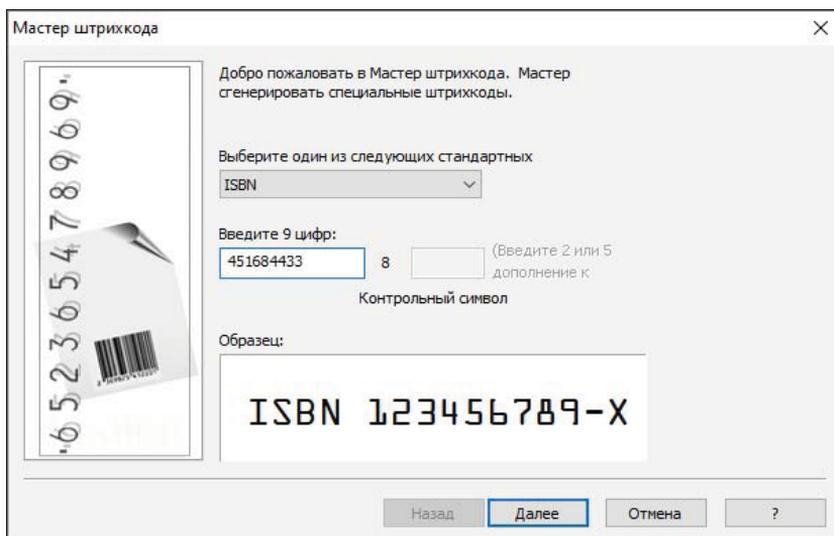


Рис. 3.47. Мастер штрихкода

Для проверки штрихкода используется команда меню **Объект** ➤ **Вставить** ➤ **Проверить штрихкод** (Object ➤ Insert ➤ Validate Barcode), которая доступна при наличии членства в CorelDRAW 2021.

QR-коды

QR-код — это разновидность штрихкода, который содержит информацию в двух измерениях, программа CorelDRAW 2021 поддерживает и их создание. Для вставки, редактирования и проверки QR-кода требуется подключиться к Интернету и войти в учетную запись.

Вставка QR-кода

QR-код (от англ. Quick Reference, быстрая ссылка) служит для быстрого доступа к конкретной информации при помощи QR-ридеров, смартфонов, планшетов и сканеров. Представляет он собой, как уже отмечалось ранее, вариант штрихкода, организованный в двух измерениях.

QR-коды получили распространение благодаря скорости их считывания. Они могут хранить такую информацию, как адреса веб-сайтов, телефонные номера и сообщения. С распространением смартфонов QR-коды стали популярными в областях потребительской рекламы и упаковки. Отсканировав с помощью смартфона QR-код, можно быстро открыть веб-сайт бренда, где содержится дополнительная информация о продукте.

Обычно QR-код состоит из упорядоченных в квадратном образце точек (пикселей), которые можно быстро считать.

Вставить QR-код можно с помощью команды меню **Объект** > **Вставить** >  **QR-код** (Object > Insert > QR Code), но для доступа к этой функции необходимо членство CorelDRAW.

В списке **QR code type** (Тип QR-кода) окна настройки **Properties** (Свойства) выберите один из следующих параметров:

- ◆ **URL-адрес (URL)** — URL-адрес веб-сайта;
- ◆ **Адрес электронной почты (Email address)** — позволяет указывать адрес электронной почты, если сканирование QR-кода должно приводить к созданию нового сообщения электронной почты;
- ◆ **Телефон (Phone number)** — номер телефона. В зависимости от используемого считывателя QR-кода, сканирование кода может привести, с разрешения пользователя, к набору телефонного номера на смартфоне;
- ◆ **SMS (SMS)** — позволяет включить СМС-сообщение посредством указания номера адресата и ввода текста. С разрешения пользователя считыватель QR-кодов может отправить СМС-сообщение на указанный номер телефона;
- ◆ **Контакт (Contact)** — позволяет указать контактную информацию в формате vCard или meCard. В списке **Тип карты контакта (Contact card type)** выберите тип карты и введите в соответствующие поля контактную информацию. С разрешения пользователя эта контактная информация может быть автоматически добавлена в адресную книгу на телефоне;
- ◆ **Календарное событие (Calendar event)** — позволяет планировать события путем указания названия, места проведения, даты и времени начала и даты и времени окончания. С разрешения пользователя это событие может быть добавлено в календарь;
- ◆ **Географическое местоположение (Geo location)** — позволяет отображать географическое местоположение путем определения значений широты и долготы;
- ◆ **Обычный текст (Plain text)** — позволяет включить в код простой (неформатированный) текст.

CorelDRAW 2021 дает возможность легко создать и оформить QR-код, сохранив в нем информацию об указанных здесь источниках (рис. 3.48).

Настройка свойств QR-кода осуществляется в окне настройки **Свойства (Properties)**, в нем же с помощью кнопки **Проверить (Validate)** можно расшифровать имеющийся QR-код.

Вставив QR-код, можно использовать окно настройки **Свойства (Properties)** для настройки заливки пикселей, заливки фона, пиксельного абриса, а также формы пикселей и сглаживания углов. При настройке формы пикселей при помощи раскрывающегося списка **Форма пикселей (Pixel shapes)** маркеры (три больших квадрата по углам, а также один или несколько квадратов меньшего размера внутри узора кода) остаются неизменными для сохранения читаемости кода.

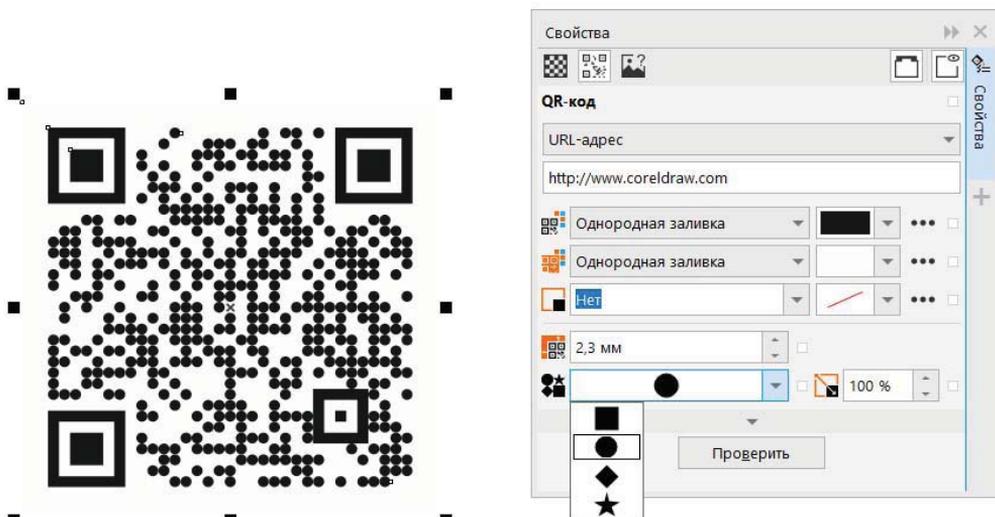
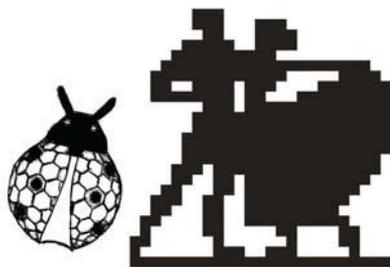


Рис. 3.48. Создание QR-кода

Резюме

В этой главе рассмотрен богатый набор средств организации объектов, предлагаемый CorelDRAW 2021. Они позволяют структурировать макет, облегчают редактирование, ориентацию в большом количестве составляющих его элементов и ускоряют создание однотипных документов. Показано, как с помощью программы CorelDRAW 2021, ее инструментов и команд можно создавать оригинальные иллюстрации.

ГЛАВА 4



Цвет, заливки и обводки

Выбор цвета в начале создания проекта в программе CorelDRAW 2021 является очень ответственным шагом. Цвет — важный элемент дизайна, и он в буквальном смысле созерцается глазами. Ощущение цвета появляется в результате отклика человеческого глаза на свет и интерпретации нервной системой этого отклика. Такой сложный процесс математически можно описать с помощью понятия *цветовой модели*.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ «ЦВЕТ»

В папке *Дополнения* сопровождающего книгу электронного архива (см. *приложение*) содержится теоретический материал «Цвет» (файл *11-ftp.pdf*), расширяющий информацию, приведенную в этой главе.

Скачать электронный архив с FTP-сервера издательства можно по ссылке <ftp://ftp.bhv.ru/9785977568456.zip>, а также со страницы книги на сайте <https://bhv.ru/>.

Цветовая модель реализуется соответствующим программным обеспечением (например, программой CorelDRAW 2021) и цифровыми устройствами (такими, как компьютеры, мониторы, цифровые камеры и принтеры), позволяющими описывать, изменять и точно репродуцировать цвета. Существует несколько вариантов цветковых моделей: Lab, RGB, CMYK и HSB.

Каждый цвет *оцифровывается*, т. е. задается числом. Каждая цветовая модель определяет цвет как цифру.

Цветовая модель, которая предположительно будет использоваться в документе, выбирается при создании нового документа в диалоговом окне **Создание документа** (Create a New Document) (см. рис. 1.1).

Использование цветов

Обычный проект может содержать сотни цветовых оттенков, но при печати не требуются сотни красок. Полноцветный документ может быть напечатан четырьмя красками: голубой, пурпурной, желтой и черной (так называемая *триадная*

печать). Смесь этих четырех базовых цветов могут быть получены при печати все цветовые оттенки.

Цвета, печатаемые собственными красками, называются *плашечными*. С помощью триадных красок можно передать любые цвета, а с помощью плашечных — только оттенки их собственного цвета. Плашечные цвета иначе называют *простыми*, а триадные — *составными*.

При передаче документа в печатные устройства следует определить составные и плашечные цвета. Основное различие этих двух методов состоит в количестве красок, необходимых для печати или цветоделения.

Выбор цветов

Для выбора цвета программа CorelDRAW 2021 предлагает множество средств:

- ◆ цветовые палитры (см. рис. 1.8);
- ◆ окно настройки **Цветовые стили** (Color Styles);

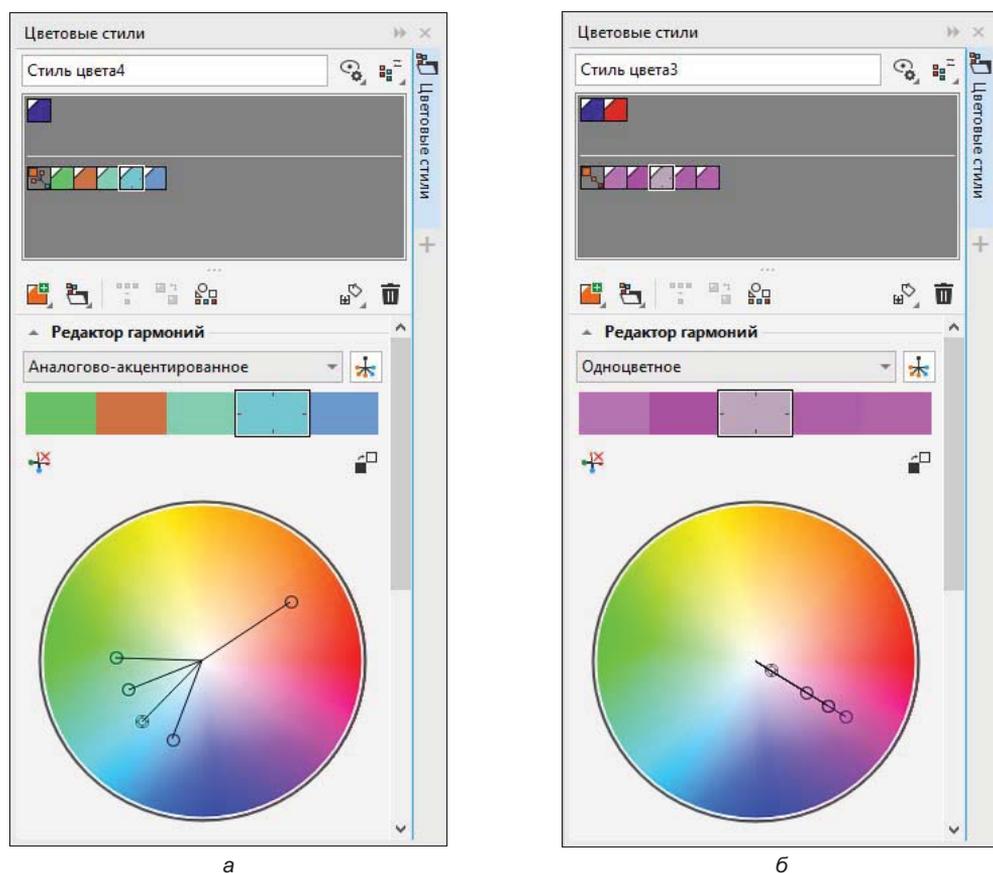
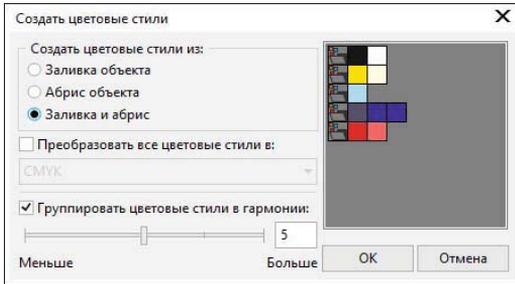
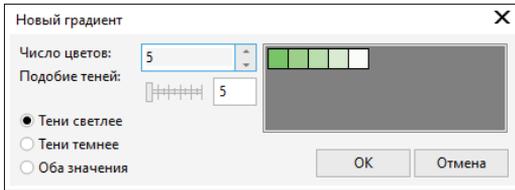


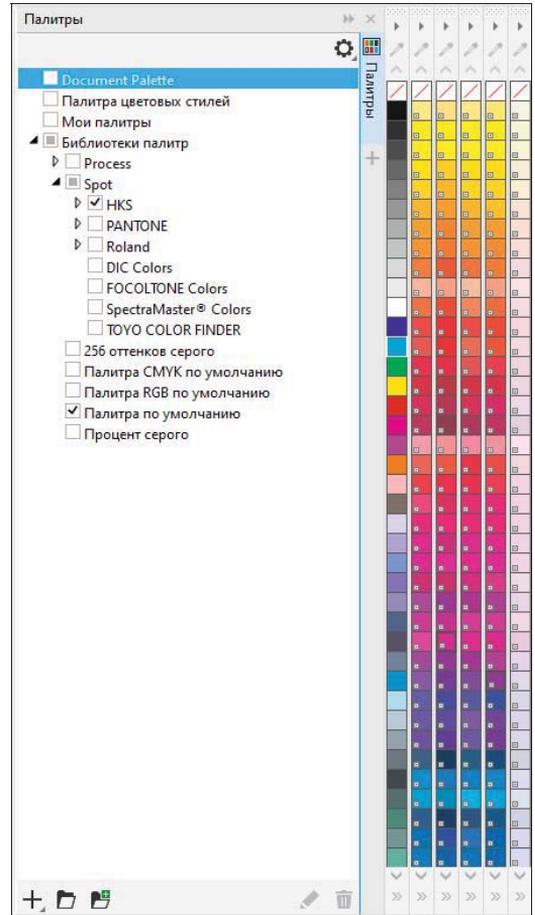
Рис. 4.1. (Часть 1 из 2) Средства выбора и создания цветов: окно настройки **Цветовые стили** (а и б — гармонии);



в



г



д

Рис. 4.1. (Часть 2 из 2) Средства выбора и создания цветов: в — создание нового стиля; г — создание нового градиента; д — окно настройки Палитры

- ◆ окно настройки **Свойства** (Properties);
- ◆ окно настройки **Цвет** (Color);
- ◆ диалоговое окно **Изменить заливку** (Edit fill);
- ◆ инструмент  **Цветовая пипетка** (Color eyedropper) и др.

В окне настройки **Цветовые стили** (Color Styles) цветовые стили могут объединяться в группы, называемые *гармониями* (рис. 4.1, а и б). Гармонии позволяют связывать цветовые стили в отношения, основанные на цветовом тоне, и модифицируются затем вместе как набор. При объединении цветовых стилей в гармонии можно быстро создать различные цветовые альтернативные схемы и затем шаг за шагом использовать их в цветовой композиции.

Создаются гармонии с помощью кнопки **Новая гармония цветов** (New color harmony), находящейся в раскрывающемся списке кнопки  **Новая гармония**

цветов (New color harmony). Используя команды этой области, можно экспериментировать с различными цветовыми схемами.

Окно настройки **Цветовые стили** (Color Styles) предоставляет возможность также создавать новые цветовые стили и новые градиенты (рис. 4.1, в и г).

В окне настройки **Палитры** (Palletes) (рис. 4.1, д) можно выбрать плашечные цвета из папки **Библиотеки палитр** (Palette Libraries).

Обводка

Объект, построенный средствами программы CorelDRAW, может быть окрашен в разные цвета и иметь различные обводки. *Обводка* — это линия произвольной толщины и цвета, проходящая по границе контура. CorelDRAW 2021 предлагает также и несколько специальных *заливок* объектов. В качестве заливок используются градиентные переходы цвета, регулярные узоры и растровые изображения. Объект может быть и полупрозрачным. Прозрачность и специальные заливки CorelDRAW 2021 позволяют добиться реалистичности иллюстраций весьма скромными средствами.

По сути обводка (или ее еще называют *абрис*) — это граница объекта, линия, отделяющая объект от окружающего пространства. Когда обводка имеет толщину волоса и цвет самого объекта, то кажется, будто бы ее и нет. А когда она другого цвета и значительна по ширине, ее трудно не заметить.

Инструмент обводки  **Абрис** (Outline) является, скорее, пультом управления диалоговыми окнами. Выбрав его, вы увидите всплывающую панель (рис. 4.2).

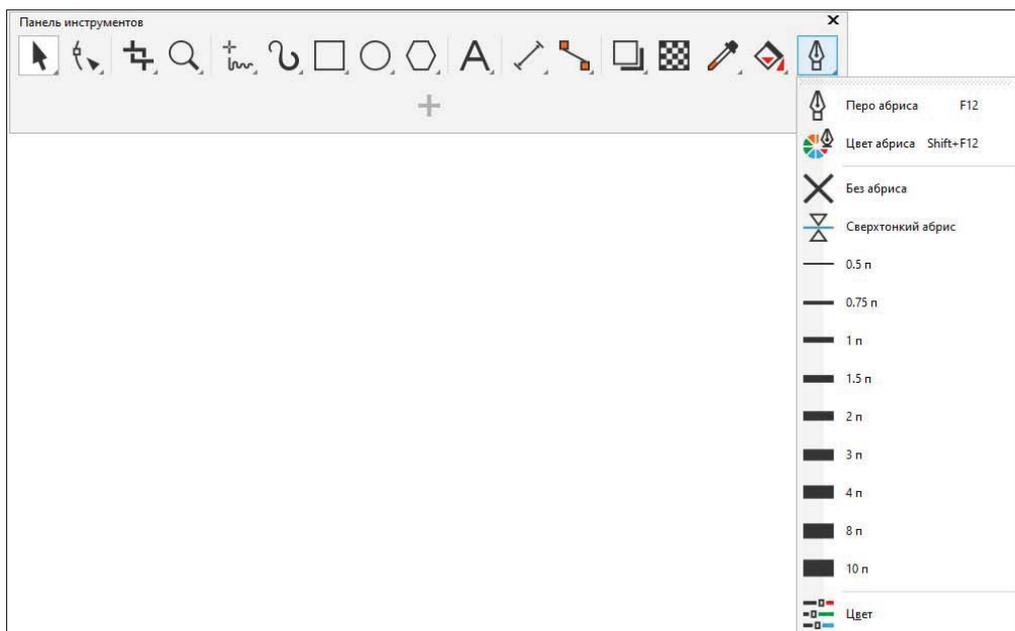


Рис. 4.2. Инструменты группы для работы с контурами

Первая кнопка открывает окно свойств обводки **Перо абриса** (Outline pen), вторая —  — окно задания цвета **Выбор цвета** (Select color).

Остальные кнопки — это часто используемые значения толщины контуров:

- ◆ **Без абриса** (No outline) — нажатие кнопки удаляет обводку выделенного объекта или устанавливает отсутствие обводки по умолчанию;
- ◆ **Сверхтонкий абрис** (Hairline outline) — задает для выделенного объекта или по умолчанию линию обводки толщиной 0,216 пункта;
- ◆ **0,5 п; 0,75 п; 1 п; 1,5 п; 2 п; 3 п; 4 п; 8 п; 10 п** — кнопки устанавливают соответствующую толщину обводки для выделенного объекта или по умолчанию;
- ◆ **Цвет** (Color) — вызов одноименного окна настройки.

Некоторые параметры обводки доступны на вкладке **Абрис** (Outline) окна настройки **Свойства** (Properties) (рис. 4.3).

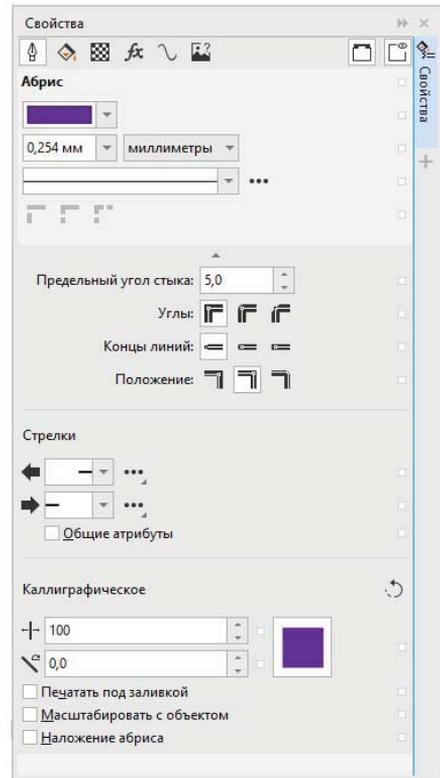
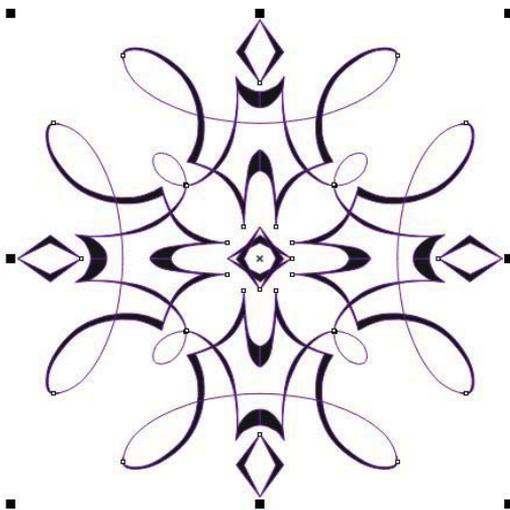


Рис. 4.3. Настройки обводки контура на вкладке **Абрис** окна настройки **Свойства**

Атрибуты обводки в окне **Перо абриса**

Перо абриса (Outline pen) — основное окно редактирования обводок (рис. 4.4). В этом диалоговом окне можно задать все атрибуты обводки как для выделенного объекта, так и по умолчанию.

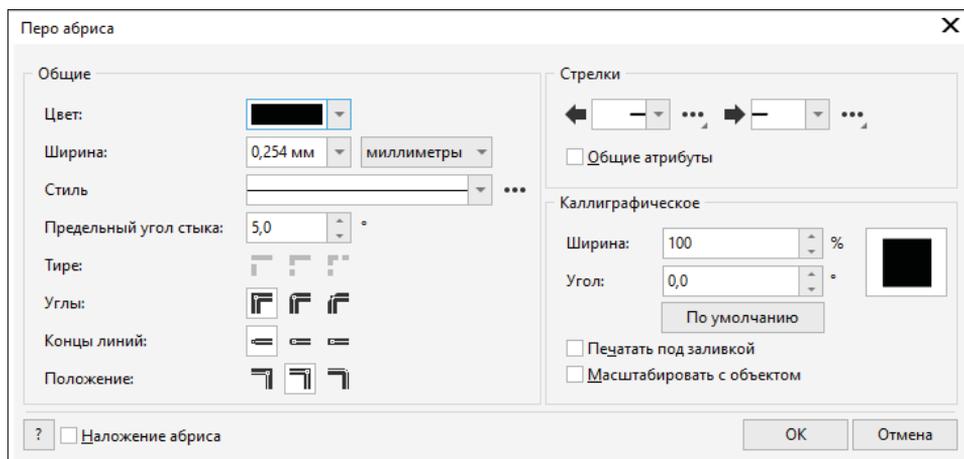


Рис. 4.4. Диалоговое окно Перо абриса

Цвет обводки

Цвет обводки в диалоговом окне **Перо абриса** (Outline pen) определяется в раскрывающемся списке **Цвет** (Color).

1. Нарисуйте круг и, не снимая выделения, вызовите диалоговое окно **Перо абриса** (Outline pen) нажатием кнопки всплывающей панели инструмента **Абрис** (Outline).
2. Откройте список **Цвет** (Color). В нем в качестве цвета обводки устанавливают любой из цветов выбранной палитры (по умолчанию — **СМУК**). Для перемещения по палитре предусмотрен ползунок снизу.
3. Задайте обводке выделенного объекта белый цвет. По нажатию кнопки **ОК** обводка будет применена.
4. Назначьте обводку по умолчанию. Для этого нажмите кнопку **Перо абриса** (Outline pen) без выделенных объектов и установите в окне запроса флажок **Графика** (Graphic).
5. Откройте список **Цвет** (Color). В открывшемся окне можно определить новый цвет — установите темно-синий цвет. Обратите внимание: произведенные настройки одновременно меняются на вкладке **Абрис** (Outline) окна настройки **Свойства** (Properties).
6. Закройте диалоговое окно **Перо абриса** (Outline pen) кнопкой **ОК**.
7. Нарисуйте прямые линии — сразу после создания они имеют синюю обводку.
8. Выберите горизонтальную линию и измените цвет ее обводки на красный, щелкнув правой кнопкой мыши в палитре цветов.
9. Поместите все линии на самый нижний уровень в стопке объектов.

Масштабирование обводки

При масштабировании объектов обводка может сохранять толщину (рис. 4.5, *а*) или изменять размеры вместе с объектом (рис. 4.5, *б*).

Обратите внимание, что на рис. 4.5, *б* объект был масштабирован непропорционально. Толщина обводки также стала неоднородной по ширине. Режим масштабирования обводки управляется флажком **Масштабировать с объектом** (Scale with object) диалогового окна **Перо абриса** (Outline pen) (см. рис. 4.4). Если флажок установлен, обводка масштабируется вместе с объектом, если нет — не сохраняет свою толщину. Испытайте действие этого атрибута.

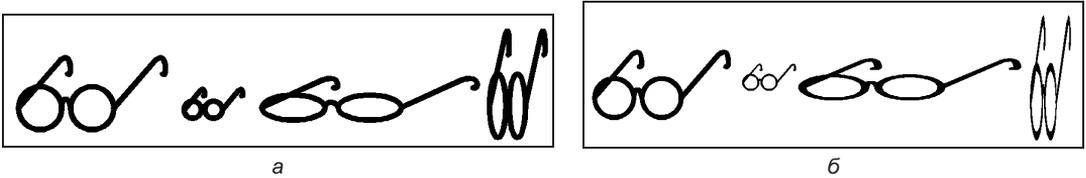


Рис. 4.5. Обводка: *а* — не масштабируемая; *б* — масштабируемая

Пунктир

В качестве обводки используются как сплошные линии, так и пунктир с различным шагом:

1. Выделите все созданные прямые линии на вашем рисунке. Вызовите диалоговое окно **Перо абриса** (Outline pen).
2. Раскройте список **Стиль** (Style). Первый пункт списка — это сплошная линия, установленная по умолчанию. Остальные пункты соответствуют различным пунктирам. Установите любой из них и нажмите кнопку **ОК** — объект приобрел обводку пунктиром.
3. Испытайте на выделенных объектах различные типы пунктирной обводки. Выберите наиболее подходящий.



Рис. 4.6. Создание пользовательского пунктира в диалоговом окне **Изменение стиля линии**

4. Размеры пробелов и штрихов в пунктире пропорциональны толщине обводки. Уменьшите толщину обводки красной линии — штрихи и пробелы уменьшились соответственно.
5. Создать пунктир с заданным шагом пунктира и с обводкой этим пунктиром можно в диалоговом окне **Изменение стиля линии** (Edit line style) (рис. 4.6), вызываемом по нажатию кнопки  **Настройка** (Settings).

Концы линий

Для открытых контуров задается форма концов линии обводки. Этот атрибут определяется установкой переключателя **Концы линий** (Line caps). Возможны срезанные, круглые и квадратные концы. Они устанавливаются для всего контура. На рис. 4.7 приведены примеры объектов с разными концами линий обводки.

Если линии обводки назначено пунктирное начертание, то в зависимости от формы конца линии вид пунктира изменится.

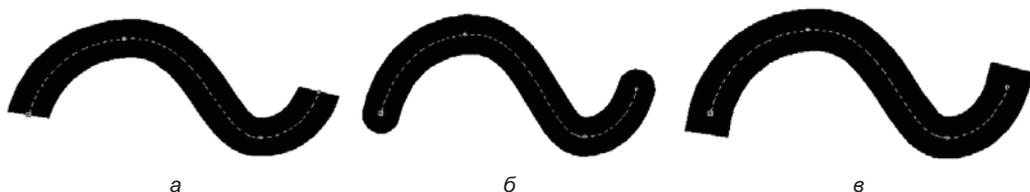


Рис. 4.7. Различные концы линий: а — срезанные; б — круглые; в — квадратные

Каллиграфические линии

Обводка контуров может не быть однородной, а зависеть от угла наклона линий. Такой контур словно нарисован пером. Установки группы **Каллиграфическое** (Calligraphy) окна **Перо абриса** (Outline pen) определяют форму «виртуального пера» и угол его наклона:

1. Инструментом  **Свободная форма** (Freehand) напишите от руки какое-нибудь слово или создайте простой рисунок.
2. Назначьте рисунку толстую обводку (рис. 4.8, а) и откройте диалоговое окно **Перо абриса** (Outline pen).
3. В области **Каллиграфическое** вы увидите образец пера, которым обведен объект. Его форма зависит от способа сопряжения: при скругленных углах перо круглое, в остальных случаях — квадратное. В поле **Ширина** (Stretch) задается соотношение ширины и высоты пера. Установите здесь значение 10%.
4. Перо превратилось в узкий эллипс или узкий прямоугольник. Нажмите кнопку **ОК** и посмотрите на результат. Толщина обводки стала неодинаковой. Чем более узкое перо применено, тем больше разница в толщине обводки на разных участках контура (рис. 4.8, б-г).

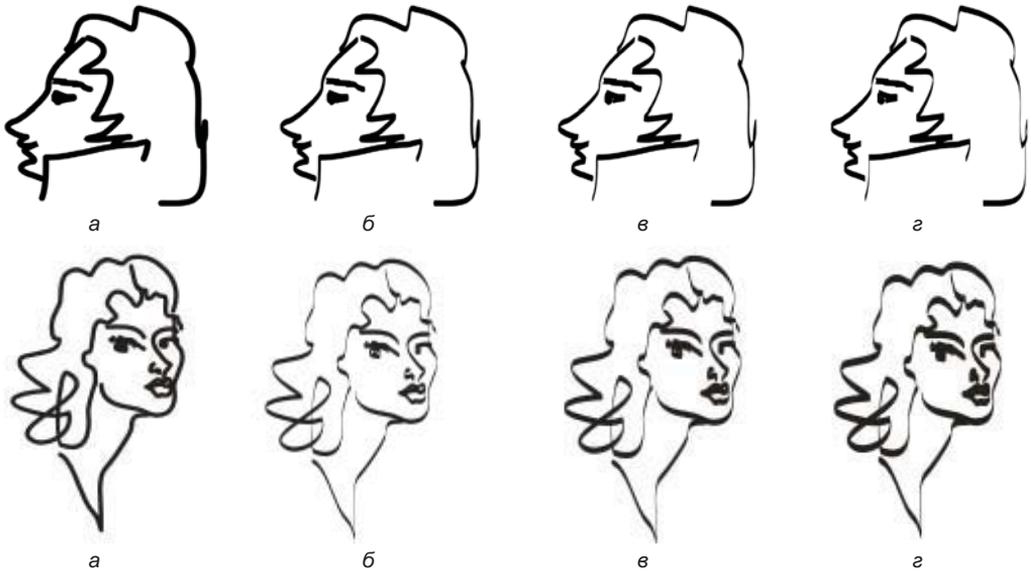


Рис. 4.8. Влияние ширины пера на вид контура: а — исходные рисунки; б, в, г — обводка каллиграфическим пером разной ширины

Преобразование обводки в контур

Многие эффекты неприменимы к обводкам объектов. Так, для рисования колец и рамок может пригодиться обводка большой толщины. Но такой рамке не задашь сложную заливку, не применишь к ней обводку (поскольку она сама является обводкой). Специальная команда CorelDRAW 2021 превращает обводку в замкнутый контур с заливкой:

1. Нарисуйте фигуру с заливкой и толстой обводкой (рис. 4.9).
2. Выберите команду  **Преобразовать абрис в объект** (Convert outline to object) меню **Объект** (Object).
3. Щелкните на исходной фигуре и перетащите ее. В результате действия команды образовалось два объекта: фигура с исходной заливкой без обводки и контур, созданный из обводки фигуры.
4. Придайте созданной рамке обводку (рис. 4.9, б). Как видите, перед вами замкнутый составной контур. Теперь к нему можно применять любые атрибуты контуров: заливки, прозрачности, специальные эффекты.



Рис. 4.9. Преобразование обводки в контур: а — обводка объекта; б — созданный из нее замкнутый контур

Заливка

Кроме заливки сплошным цветом, объекты могут иметь сложные заливки. В программе CorelDRAW 2021 для работы с заливками предназначены следующие опции:

- ◆ инструменты  **Интеллектуальная заливка** (Smart fill),  **Интерактивная заливка** (Interactive fill) и  **Заливка сетки** (Mesh fill);
- ◆ настройка свойств заливки на вкладке **Заливка** (Fill) окна настройки **Свойства** (Properties) (рис. 4.10);
- ◆ диалоговое окно **Изменить заливку** (Edit fill), дающее возможность выбрать тип заливки и ее свойства для применения на выбранном объекте (рис. 4.11). Это окно содержит ряд кнопок-вкладок, позволяющих настраивать свойства заливки. Назначение этих кнопок приведено в табл. 4.1.

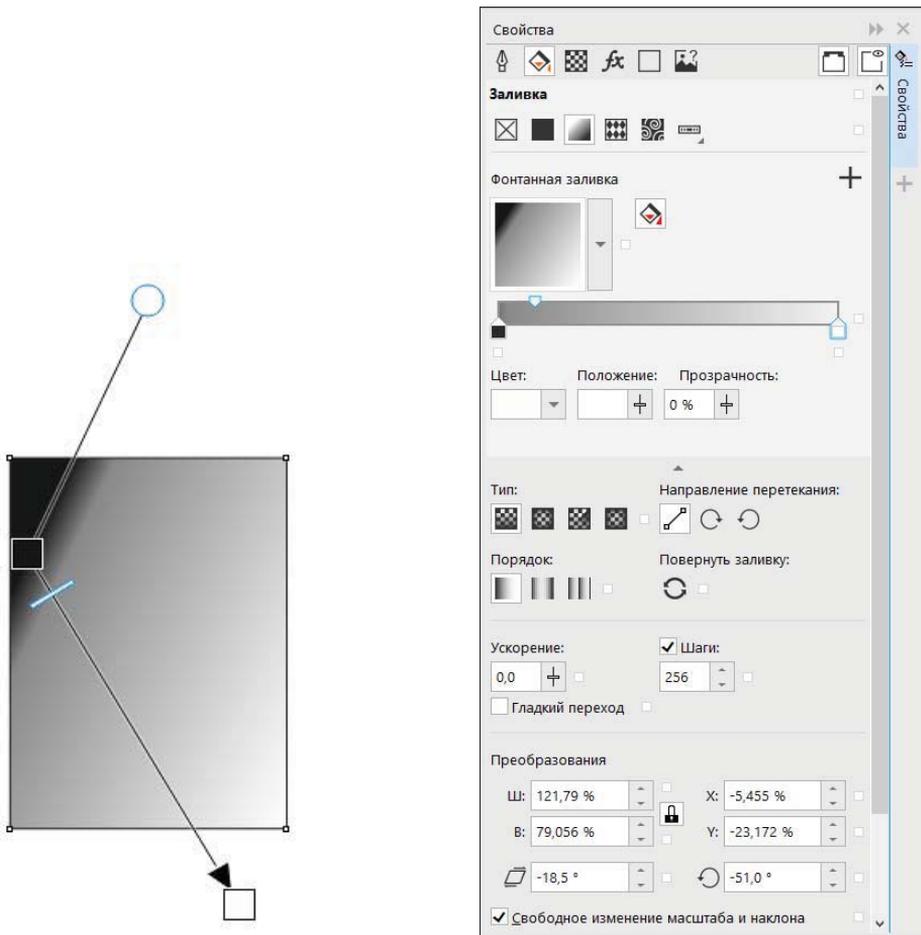


Рис. 4.10. Редактирование заливки на вкладке **Заливка** окна настройки **Свойства**

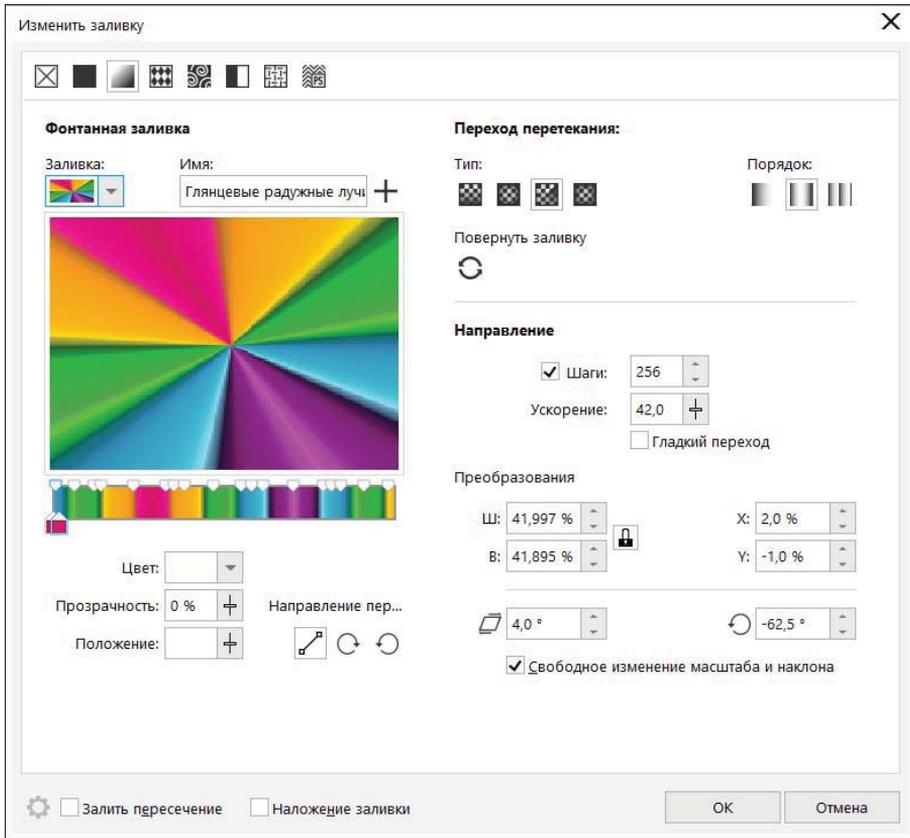


Рис. 4.11. Редактирование заливки в диалоговом окне **Изменить заливку**

Таблица 4.1. Инструменты диалогового окна **Изменить заливку**

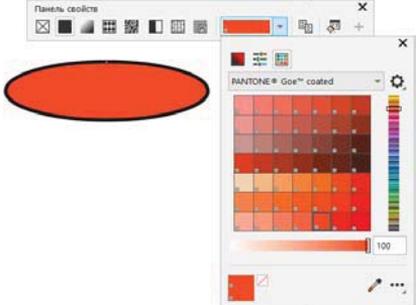
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Без заливки (No fill) — убирает заливку</p>	
	<p>Однородная заливка (Uniform fill) — соответствует сплошной заливке объекта выбранным цветом</p>	

Таблица 4.1 (продолжение)

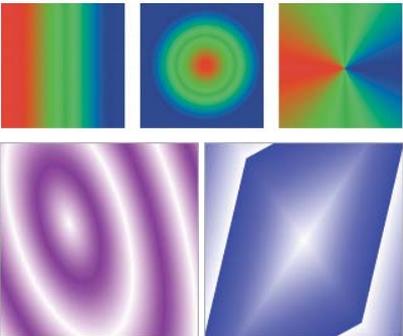
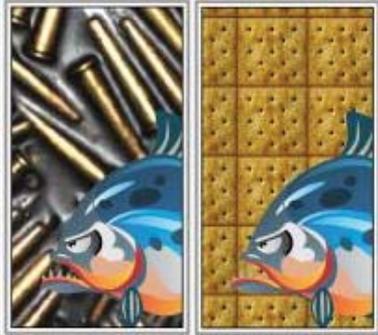
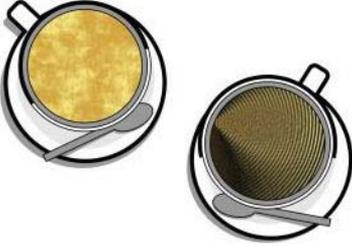
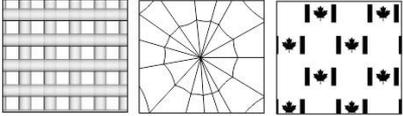
Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Фонтанная заливка (Fountain fill) включает <i>градиентные</i> заливки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Линейная фонтанная заливка (Linear fountain fill); • Эллиптическая фонтанная заливка (Elliptical fountain fill); • Коническая фонтанная заливка (Conical fountain fill); • Прямоугольная фонтанная заливка (Rectangular fountain fill). <p><i>Фонтанной</i> (градиентной) здесь называется заливка, при которой осуществляется переход от одного цвета к другому по определенному правилу</p>	
	<p>Заливка векторным узором (Vector pattern fill) — заливка регулярным узором</p>	
	<p>Заливка растровым узором (Bitmap pattern fill) — позволяет выбрать растровый узор и выполнить настройки яркости, контраста и др., характерные для растровых образцов</p>	
	<p>Заливка двухцветным узором (Two-color pattern fill) — выполняет заливку при помощи простейших монохромных битовых карт</p>	

Таблица 4.1 (окончание)

Значок инструмента	Название и назначение инструмента	Пример использования инструмента
	<p>Заливка текстурой (Texture fill) — в комплект программы входит несколько фрактальных текстур. Можно получить неограниченное число нерегулярных заливок: абстрактных, имитирующих небо, море, воду, огонь, дерево, ткань, космические пейзажи и т. д.</p>	
	<p>Заливка PostScript (PostScript fill) — заливка объектными текстурами, которые написаны на языке PostScript</p>	

Для того чтобы выбрать имеющиеся заливки, используется окно **Заливки** (Fills), вызываемое раскрытием из списка **Указатель заливки** (Fill picker). Так же удобно просматривать заливки, примеры CorelDRAW, рамки для фотографий, растровые изображения Corel PHOTO-PAINT и в Проводнике Windows (рис. 4.12).

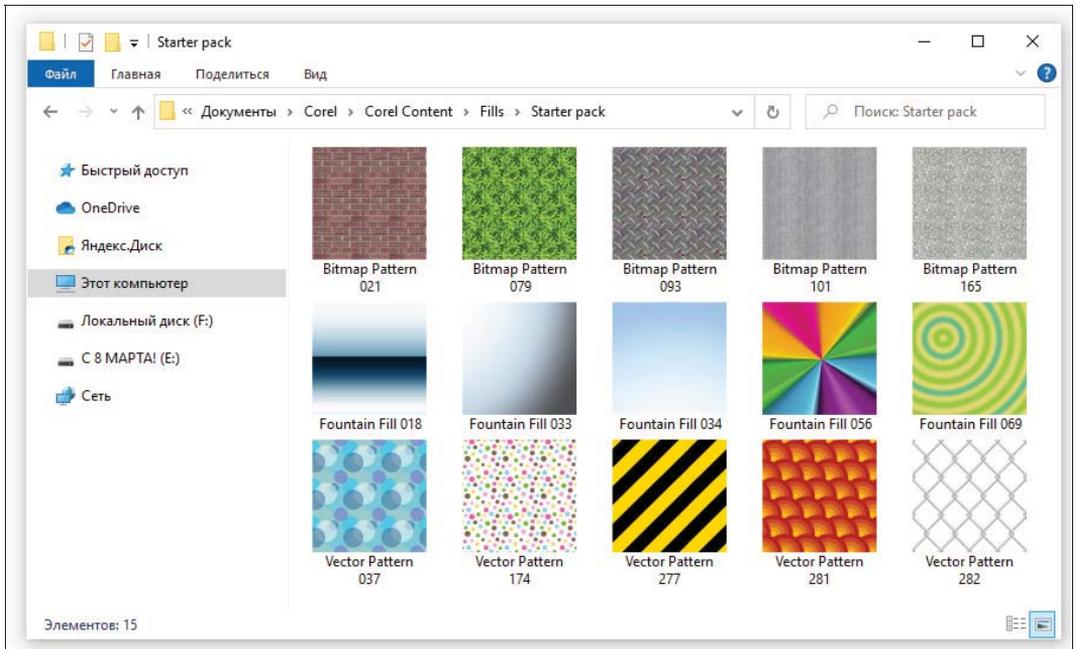


Рис. 4.12. Просмотр заливок в папке Corel Content\Fills

Фонтанные заливки

Понятие *градиент* больше используют в математике, и в буквальном смысле градиент означает разность двух величин. Соответственно в компьютерной графике градиентные заливки — это заливки, в которых плавно меняются цвета от точно заданного начального цвета к точно заданному конечному.

Диалоговое окно создания фонтанной заливки показано на рис. 4.11. С помощью настроек этого окна есть возможность применять прозрачность к отдельным узлам цветовой заливки, повторять заливку внутри залитого объекта, задавать угол поворота заливки в позиции **Повернуть** (Rotate) и сглаживать переход перетекания фонтанной заливки, установив флажок **Гладкий переход** (Smooth).

Линейная фонтанная заливка

Основные области применения линейного градиента: окраска фонов изображений, имитация плоских и цилиндрических поверхностей. Вид градиента определяется *вектором* заданной длины и направления, находящимся в определенном месте на странице документа. Длина вектора задает плавность перехода, его направление — направление изменения цвета. Концы вектора обозначены *манипуляторами*. Они определяют цвета перехода.

Цвета начального и конечного манипуляторов двухцветного градиента выбираются на панели свойств **Панель свойств** (Property bar), в окне настройки свойств объекта или интерактивно. На панели свойств им соответствует раскрывающийся список **Цвет узла** (Node color) (рис. 4.13). Для того чтобы задать цвета интерактивно, щелкните левой кнопкой мыши непосредственно в квадрате начала градиента на выбранном объекте, выберите цвет на палитре **Цвет** (Color), затем щелкните в квадрате конца градиента и тоже укажите цвет.

Создать линейный градиент также допустимо интерактивно — регулируя плавность перехода, можно достигать хороших изобразительных эффектов (рис. 4.14).

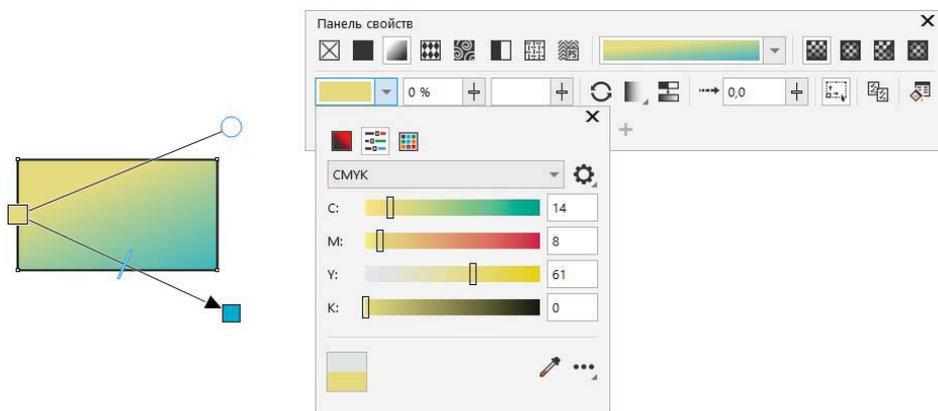


Рис. 4.13. Настройка цветов фонтанной заливки



Рис. 4.14. Различное число шагов градиента

Эллиптическая фонтанная заливка

С помощью эллиптического градиента создаются имитации эллипсов и шаров — при растяжении эллипса, кнопок и всего, что по форме стремится к кругу или шару (например, круги на воде, сияние, круглые рамки и т. д.).

Градиент описывается одним вектором, переход цвета осуществляется по радиусу окружности (рис. 4.15).

Панель свойств эллиптического градиента такая же, как и у линейного. Для него можно задать только положение средней точки, начальный и конечный цвета и число шагов градиента.

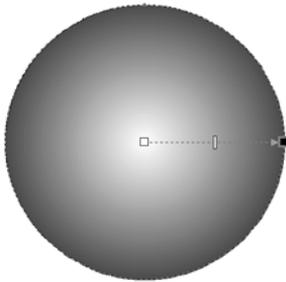


Рис. 4.15. Эллиптический градиент

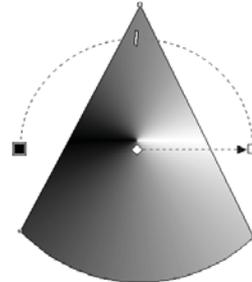


Рис. 4.16. Конический градиент

Коническая фонтанная заливка

Вектор конического градиента представляет собой дугу 180° , на концах которой расположены начальный и конечный манипуляторы (рис. 4.16). Переход цвета осуществляется по радиусу дуги, образуя цветовую растяжку, сходящуюся в точке, обозначенной центральным манипулятором.

Прямоугольная фонтанная заливка

Прямоугольный градиент помогает изображать звезды, блестки, квадратные кнопки и другие объекты, имеющие форму квадрата или прямоугольника. Как и другие типы градиентов, он используется для создания эффектных фонов. Этому типу градиентной заливки соответствует кнопка  **Прямоугольная фонтанная заливка** (Rectangular fountain fill) на панели свойств инструмента  **Интерактивная заливка** (Interactive fill).

Переход цвета в квадратном градиенте образуется по concentрическим квадратам, центр которых совпадает с начальной точкой градиента (рис. 4.17).

Примеры ряда фигур, выполненных на основе градиентной заливки, показаны на рис. 4.18.

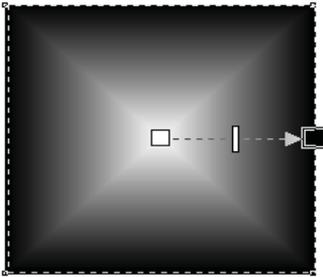


Рис. 4.17. Прямоугольный градиент

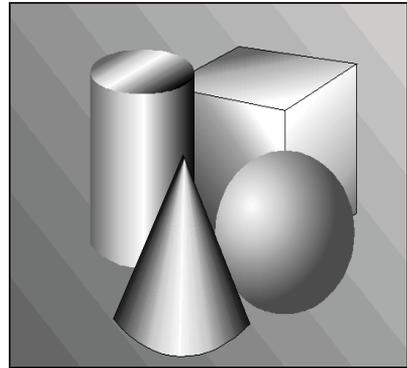


Рис. 4.18. Геометрические фигуры, выполненные на основе градиентной заливки

Узорные заливки

Узорные заливки также создаются и редактируются инструментом  **Интерактивная заливка** (Interactive fill). Для всех типов узорных заливок панель свойств имеет сходный вид, приведенный на рис. 4.19. Для применения выбранной заливки к объекту сделайте щелчок левой кнопкой мыши на значке заливки.

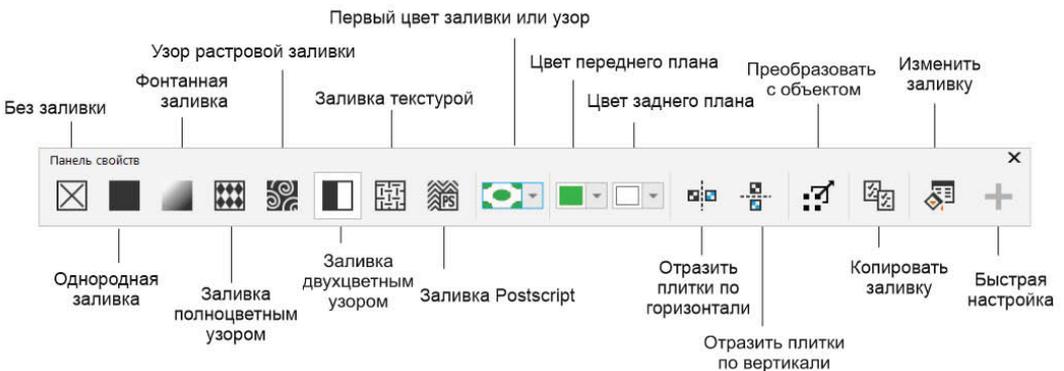


Рис. 4.19. Панель свойств инструмента **Интерактивная заливка** для узорной заливки

Двухцветные растровые узоры

Узоры, состоящие из монохромных растровых изображений, относятся к простейшему типу. Им соответствует кнопка  **Заливка двухцветным узором** (Two-

color pattern fill), расположенная на панели свойств инструмента  **Интерактивная заливка** (Interactive fill):

1. Нарисуйте прямоугольник.
2. Придайте ему тип заливки **Заливка двухцветным узором** (Two-color pattern fill) — прямоугольник будет заполнен узором в горошек (рис. 4.20). Увеличьте масштаб отображения объекта и убедитесь в том, что узор растровый.

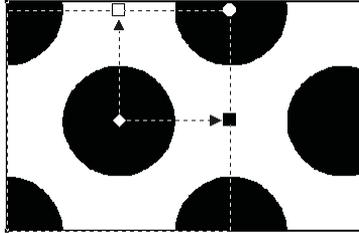


Рис. 4.20. Двухцветный растровый узор

Окно *Редактор двухцветного узора*

Для двухцветных узоров можно выбрать цвета. Кроме того, двухцветный узор можно создать заново. Диалоговое окно **Редактор двухцветного узора** (Two-Color Pattern Editor) позволяет редактировать узор по точкам (рис. 4.21). Чтобы в него

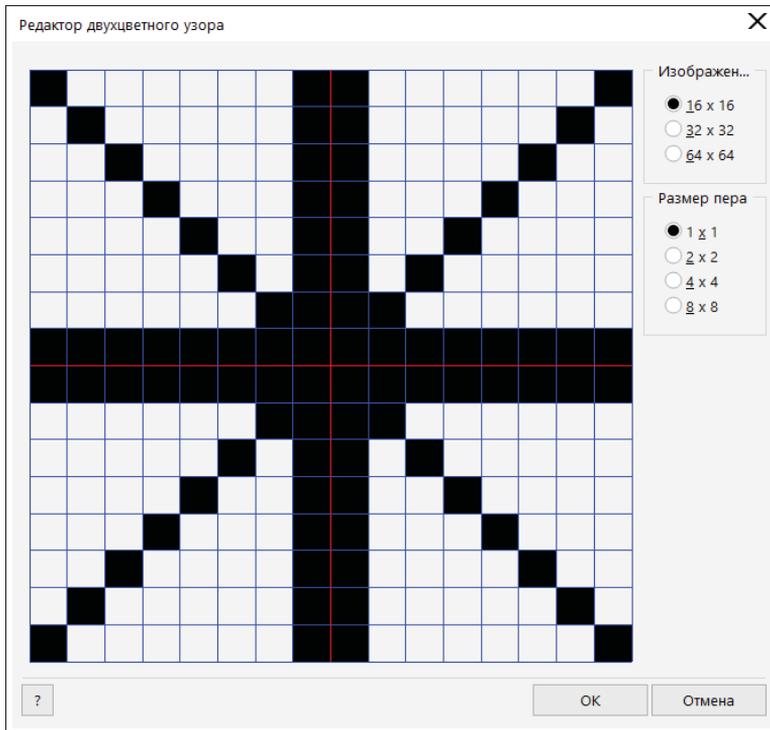


Рис. 4.21. Диалоговое окно Редактор двухцветного узора

попасть, на панели свойств раскройте список **Первый цвет заливки или узор** (First fill color or pattern) — там расположены различные варианты узоров в виде карт, кругов, кирпичей — и нажмите кнопку **Дополнительно** (More).

Щелчок левой кнопкой мыши на области битовой карты узора добавляет черную ячейку. Щелчок на имеющейся черной ячейке правой кнопкой мыши делает ее белой. Вы можете изменить число ячеек битовой карты узора и задать размер кисти, рисующей точки. Этим способом создаются только очень простые узоры.

Создание новых узоров

Набор готовых узоров весьма ограничен. CorelDRAW 2021 предлагает простой и быстрый способ создания двухцветных растровых и объектных узоров. Для этого прежде всего нужно оформить элемент узора. Мы создадим логотип издательства «БХВ» и сделаем узор на его основе:

1. Нарисуйте квадрат. Для этого воспользуйтесь инструментом  **Прямоугольник** (Rectangle), удерживая при рисовании клавишу <Ctrl>. Поверните его копию на 45° относительно центра (рис. 4.22, а), воспользуясь для этого разделом **Повернуть** (Rotate) окна настройки **Преобразовать** (Transform).

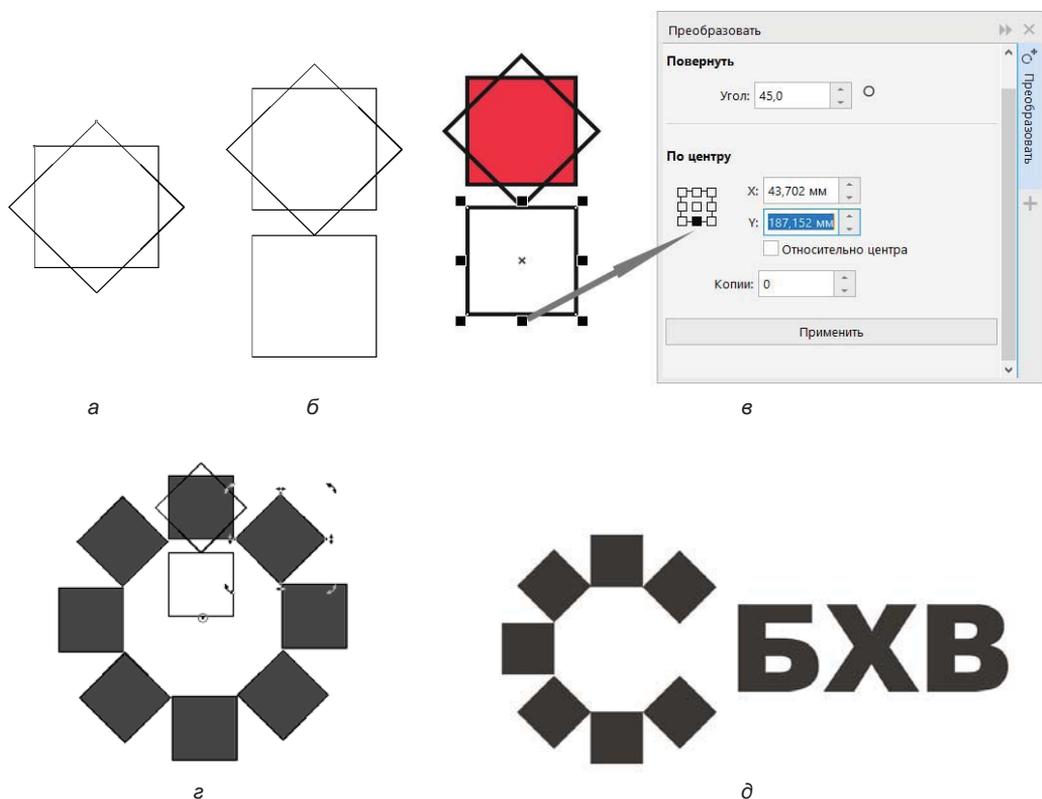


Рис. 4.22. Этапы создания логотипа: а — дублирование при вращении; б — дублирование при смещении; в — снятие координаты середины нижней стороны квадрата; г — создание серии развернутых копий; д — готовый логотип

2. Дублируйте первый квадрат по вертикали так, чтобы середина верхней стороны копии совпала с нижним углом второго квадрата (рис. 4.22, б).
3. Окрасьте первый квадрат в красный цвет.
4. Задайте для объекта угол вращения 45° , а центр вращения поместите на середину нижней стороны третьего квадрата. Для этого определите соответствующую координату **Y**: в окне настройки **Преобразовать** (Transform) в разделе поворота. Выделите квадрат снизу и в окне настройки выставите в индикаторе  нижнюю сторону, середину. Скопируйте отобразившуюся координату **Y**: в буфер обмена (рис. 4.22, в).
5. Вновь выделите исходный квадрат. Не меняя установок, вставьте в поле координаты **Y**: скопированное значение. Задайте одну копию и последовательно нажимайте в окне настройки кнопку **Применить** (Apply), чтобы создать семь копий, развернутых относительно единого центра, определенного в предыдущем пункте (рис. 4.22, г).
6. Теперь удалите один квадрат справа — основа логотипа готова. Рядом с ней напишите название издательства жирным рубленным шрифтом черного цвета (рис. 4.22, д). Удалите все вспомогательные объекты (квадраты, использовавшиеся при построении, направляющие и т. д.).

Теперь сделаем на основе этого логотипа узор:

1. Для определения элемента узора вызовите команду **Создать** (Create) меню **Объект** (Object). В списке выберите пункт  **Заливка узором** (Pattern Fill). Диалоговое окно **Создание узора** (Create Pattern) предлагает задать тип узора с помощью одного из переключателей области **Тип** (Type). Установите переключатель **Двухцветный** (Two color).
2. Для двухцветного растрового узора выбирается разрешение в области **Разрешение** (Resolution). В зависимости от установленного переключателя узор будет более или менее подробным. Установите переключатель **Среднее** (Medium) и нажмите кнопку **ОК**.
3. На экране появится курсор в виде большого перекрестия. Щелкните в левом верхнем углу логотипа и протащите курсор по диагонали, очерчивая логотип. Отпустите кнопку мыши.
4. В левом верхнем углу окна документа нажмите кнопку **Принять** (Accept). Появится окно подтверждения. Если вы удовлетворены точностью выбора элемента узора, нажмите кнопку **ОК**.
5. Узор готов. Создайте объект и выберите в списке узорных заливок свою. Откорректируйте размер ячейки так, чтобы логотип не был деформирован. Посмотрите: черный цвет программа передает как черный, а красный — растром.
6. Определение растрового или векторного узора проводится точно так же. Откройте диалоговое окно **Создание узора** (Create Pattern). В нем установите в области **Тип** (Type) переключатель **Растр** (Bitmap) или **Вектор** (Vector). Нажмите кнопку **ОК**.

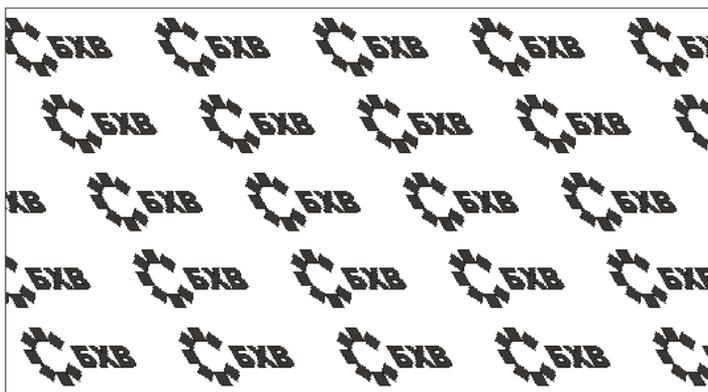


Рис. 4.23. Объектный узор

7. Определите элемент узора и подтвердите выбор в окне запроса. Придайте созданный узор какому-нибудь объекту (рис. 4.23).

С помощью узоров вы можете с легкостью размещать в документе множество одинаковых объектов, а затем управлять ими. Это хорошая идея для создания фона обложек, плакатов и страниц Интернета, проектирования фирменной упаковки, бланков фирм и т. п.

Создание заливки из готового объекта

Если на рабочем пространстве листа расположить векторный или растровый объект, то на его основе легко создать заливки. Рассмотрим создание векторной заливки на примере изображения ВАНЬКА_ВСТАНЬКА.cdr, расположенного в папке Примеры электронного архива, сопровождающего книгу (см. приложение):

1. Откройте векторное изображение.

Для создания заливки нам понадобится вкладка **Заливка (Fill)** окна настройки **Свойства (Properties)**. Так как исходное изображение векторное, то мы создадим векторную заливку. Если бы мы пытались создать растровую заливку, программа предложила бы провести растеризацию векторного изображения.

2. Нажмите кнопку  **Заливка векторным узором (Vector pattern fill)**. Затем в окне настройки в раскрывающемся списке кнопки  **Новый источник (New source)** выберите команду  **Новый источник из документа (New source from document)**, как показано на рис. 4.24.

3. На экране появится курсор в виде большого перекрестия. Щелкните в левом верхнем углу неваляшки и протащите курсор по диагонали, очерчивая ее. Отпустите кнопку мыши.

4. В появившейся панели в левом верхнем углу документа нажмите кнопку **Принять (Accept)**. Заливка будет создана. По умолчанию она называется **Без названия (Untitled)**.

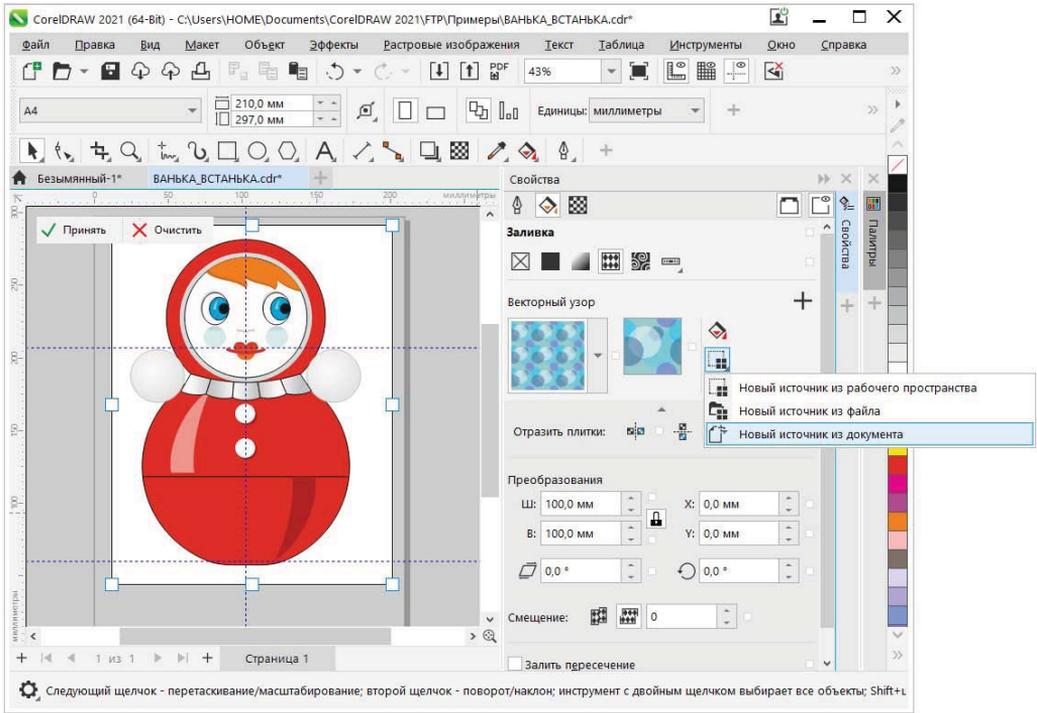


Рис. 4.24. Рамка нового образца заливки

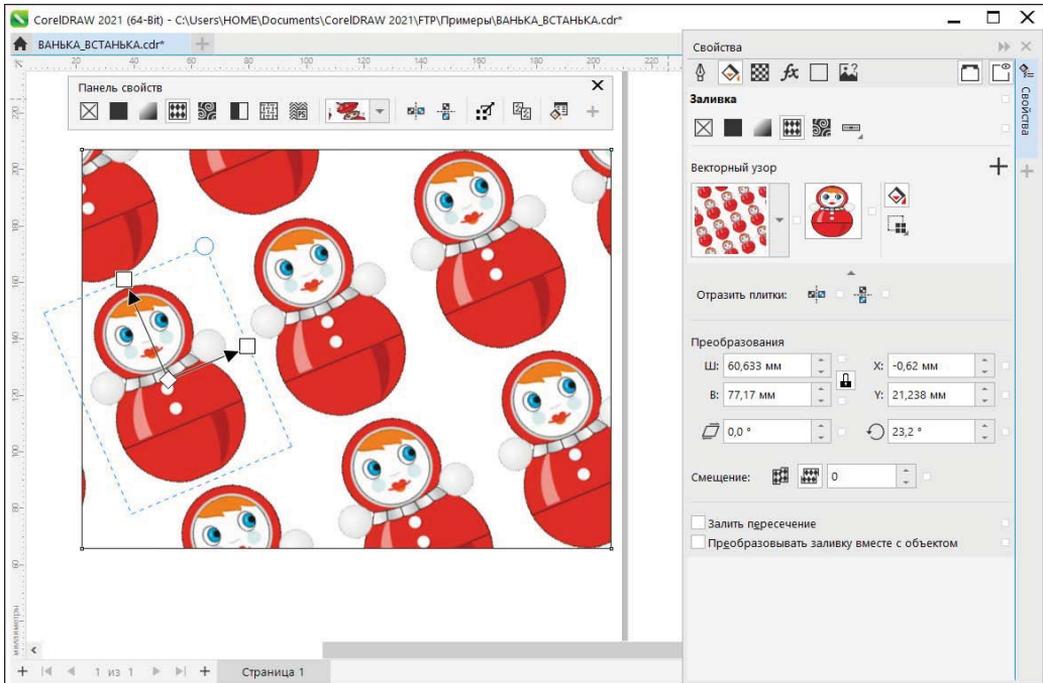


Рис. 4.25. Интерактивное управление заливкой

5. Применим заливку к новому объекту. Нарисуйте прямоугольник. Он будет непропорционально залит новой заливкой. Для подгонки заливки под объект воспользуйтесь динамическими стрелками инструмента  **Интерактивная заливка** (Interactive fill). Перенесите центр заливки в центр прямоугольника и укоротите стрелки (рис. 4.25).

Текстурные заливки

Текстурной заливке соответствует кнопка  **Заливка текстурой** (Texture fill), расположенная на панели свойств инструмента  **Интерактивная заливка** (Interactive fill). Выберите для выделенного объекта этот тип заливки.

Объект оказался заполнен текстурой по умолчанию (рис. 4.26). Интерактивный элемент управления текстурой такой же, как для узоров.

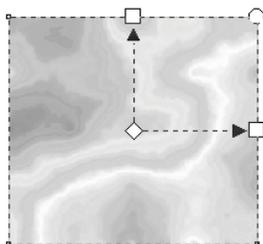


Рис. 4.26. Объект, заполненный фрактальной текстурой

Поверните ячейку текстуры, затем уменьшите ее размеры — объект оказался заполнен повторяющимися ячейками, как кафельными плитками. Элементы текстуры не обладают мозаичными свойствами. На рис. 4.27 показаны результаты интерактивного изменения формы, размеров и положения ячейки текстуры.

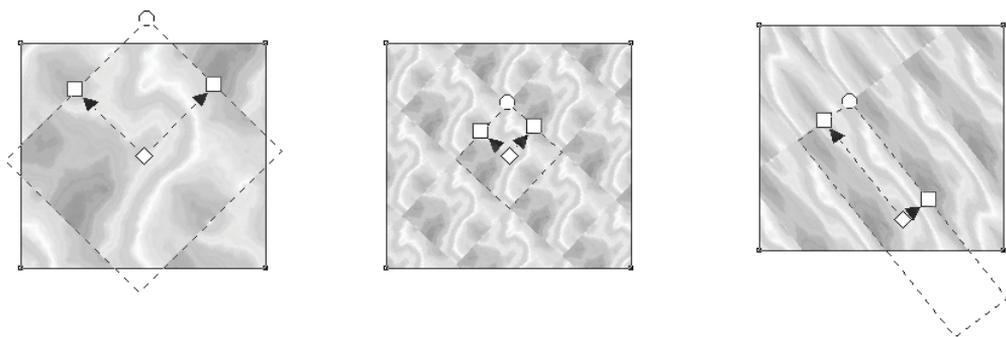


Рис. 4.27. Редактирование ячейки текстуры

Выбрать другой образец текстуры можно в списке **Указатель заливки** (Fill picker). Откройте его и рассмотрите предлагаемые варианты. Назначьте один из образцов — ячейка текстуры будет приведена к выбранному виду.

Узоры PostScript

Узоры PostScript — это регулярные и нерегулярные узоры, которые не хранятся в качестве готовых образцов, а представляют собой программы на языке PostScript (рис. 4.28). При выводе на принтере, имеющем интерпретатор PostScript, эти узоры генерируются в момент вывода и печатаются с наибольшим возможным для этого принтера разрешением. Если принтер не поддерживает PostScript, то узоры обрабатываются для печати самой программой CorelDRAW. Узоры PostScript имеют высокую точность и максимальное качество при выводе.

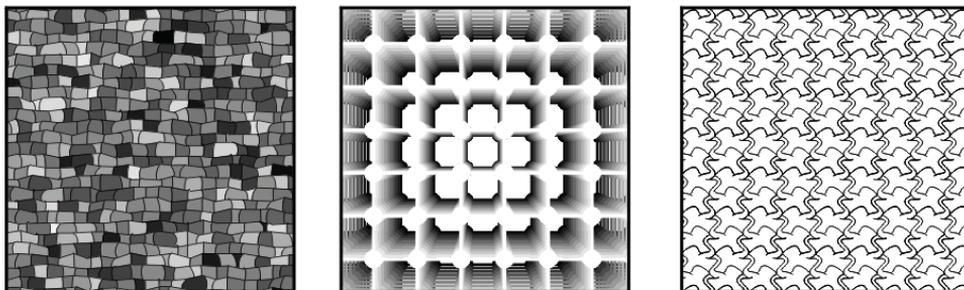


Рис. 4.28. Узоры PostScript

Из-за того, что узоры этого типа генерируются динамически, при выводе на монитор их отрисовка занимает много времени. Поэтому они не отображаются на экране ни в одном режиме просмотра, кроме режима **Расширенный** (Enhanced).

Интерактивная заливка

С помощью инструмента  **Интерактивная заливка** (Interactive fill) можно создать заливку, а также, используя маркеры в рабочем окне, изменить на панели свойств угол, центр заливки и цвет. Вы можете выбрать этот инструмент для динамической настройки параметров заливки любого типа. В зависимости от этого меняется содержимое панели свойств:

1. В палитре инструментов выберите инструмент  **Интерактивная заливка** (Interactive fill).
2. Для применения интерактивной заливки объекта выберите объект, а затем протащите по нему курсор мыши (рис. 4.29, а).
3. Для изменения интенсивности заливки следует перетащить движок регулируемости (рис. 4.29, б).
4. Для настройки угла градиентной заливки следует перетащить конечную точку (рис. 4.29, в).
5. Для изменения промежуточных цветов градиента следует выбрать и перетащить цвет из цветовой палитры. На рис. 4.29, г показан этап работы до начала выбора цвета, а на рис. 4.29, д — этап работы после выбора цвета.

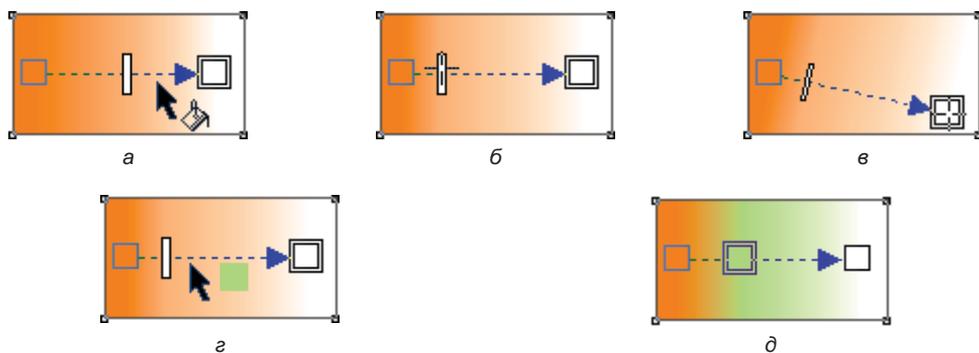


Рис. 4.29. Этапы работы с инструментом **Интерактивная заливка**

6. Для изменения начала и конца градиентной заливки следует перетащить цвет из цветовой палитры на начало или конец объекта заливки вручную.

Прозрачность

В общем случае под прозрачностью понимают способность твердого тела пропускать в той или иной степени сквозь себя лучи света. Любой объект программы CorelDRAW может характеризоваться большей или меньшей *прозрачностью*. При наложении такого объекта на другие под ним будут частично видны нижележащие. Прозрачными могут быть фигуры с любой заливкой, а также растровые изображения (рис. 4.30).



Рис. 4.30. Прозрачность фонтанной заливки

Для придания объекту прозрачности и ее редактирования предназначен инструмент  **Прозрачность** (Transparency):

1. Чтобы придать объекту прозрачность, выделите объект, выберите инструмент **Прозрачность** (Transparency) и протяните им вдоль объекта. Появление прозрачности меняется в зависимости от того, где впервые позиционирован курсор мыши, от направления перетаскивания курсора и расстояния, на которое он протягивается.
2. Местоположение изменения прозрачности соответствует прекращению перетаскивания, о чем свидетельствует квадрат черного цвета. Настройка интенсивности прозрачности регулируется движком — чем ближе движок к белому квадрату, тем прозрачность больше, и, наоборот, чем ближе движок к черному квадрату, тем прозрачность меньше.

Панель свойств инструмента  **Прозрачность** (Transparency) в левой части содержит различные типы прозрачности: сплошную, фонтанную, узорную, текстурную и т. д. По умолчанию объект непрозрачен. Панель свойств инструмента для фонтанной прозрачности приведена на рис. 4.31.

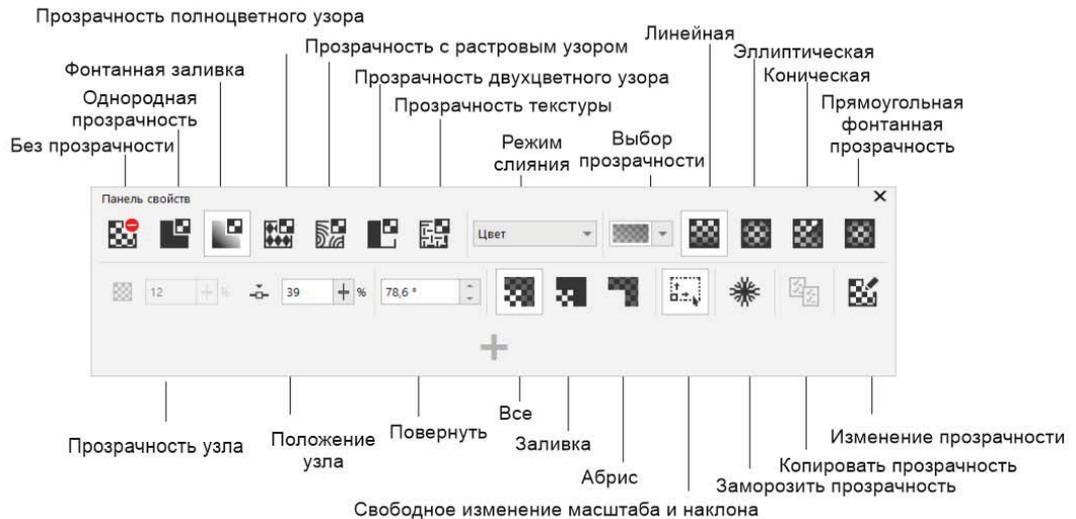


Рис. 4.31. Панель свойств инструмента **Прозрачность** для фонтанной прозрачности

Нажатие кнопки  **Изменение прозрачности** (Edit Transparency) приводит к вызову одноименного диалогового окна (рис. 4.32), в котором можно произвести настройку параметров прозрачности: тип, трансформирование, переход цветовых оттенков.

Ползунок в диалоговом окне определяет степень прозрачности. Этот параметр задается при выбранном объекте или совокупности объектов. Разную степень прозрачности одного и того же объекта иллюстрирует рис. 4.33.

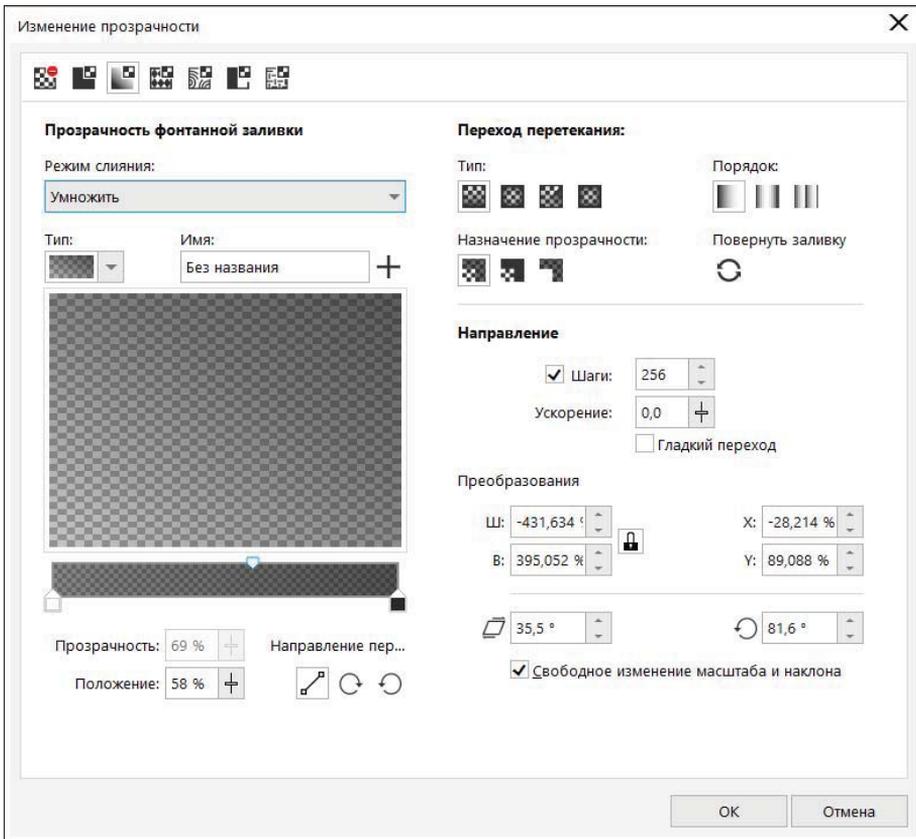


Рис. 4.32. Диалоговое окно Изменение прозрачности

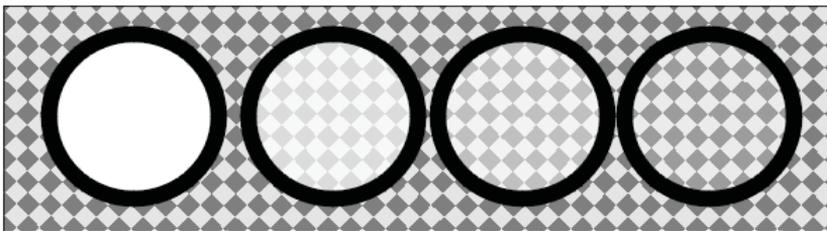


Рис. 4.33. Изменение прозрачности объекта

При выборе фонтанной прозрачности любого типа появляется вектор прозрачности — такой же, как вектор заливки этого типа. Выбрав манипулятор, вы назначаете цвет, т. е. степень прозрачности. На панели свойств инструмента  **Прозрачность** (Transparency) в информационном поле отображаются текущий манипулятор и установка прозрачности для него.

Кроме фонтанных, возможно применение сплошных, узорных и текстурных прозрачностей. При формировании прозрачности узор или текстура рассматриваются как маска. На рис. 4.34 приведены примеры типов прозрачности.

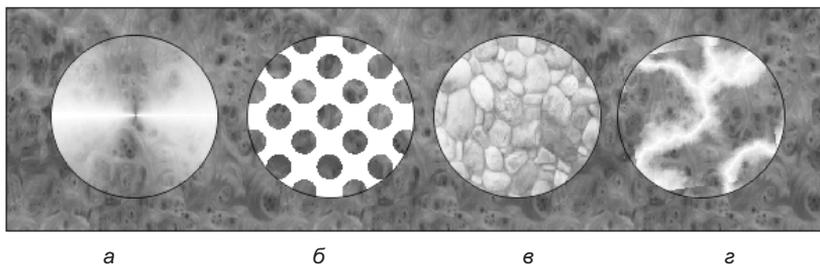


Рис. 4.34. Типы прозрачности: а — фонтанная; б — узорная двухцветная; в — полноцветная; г — текстурная

Если выбрать прозрачный объект, активизировать инструмент **Прозрачность** (Transparency) и нажать кнопку  **Заморозить прозрачность** (Freeze transparency), то фон, видимый сквозь прозрачность, будет зафиксирован. В дальнейшем при перемещении объекта или изменении фона содержимое прозрачного объекта останется прежним. Для отмены эффекта фиксации снова нажмите кнопку **Заморозить прозрачность** (Freeze transparency).

Режимы наложения прозрачности

Особым свойством прозрачности является *режим наложения*. Он задается в раскрывающемся списке **Режим слияния** (Merge mode), активном для всех видов прозрачности. Режим наложения прозрачности определяет представление как самого прозрачного объекта, так и нижележащих объектов, т. е. фона. В режиме наложения **Обычный** (Normal) цвет прозрачного объекта более или менее замещает цвет фона. При этом не важно, какой из цветов светлее. Белый полупрозрачный объект на черном фоне будет серым, желтый на красном — оранжевым. Прозрачность 0% соответствует непрозрачному, 100% — невидимому объекту.

Фокусы с заливками и прозрачностью — лишь небольшая часть того, что может сделать CorelDRAW 2021 с изображением. Используя эффекты прозрачности,



Рис. 4.35. Режим наложения прозрачности **Исключение**: вверху — исходное изображение; внизу — результат наложения

можно добиться практически полной иллюзии реального объекта (рис. 4.35). Прозрачности и любые заливки легко применяются также и к фигурному тексту.

Копирование заливки и обводки

Обозначим объект, с которого копируются атрибуты, как источник, а объект, на который переносятся атрибуты, — как цель. Для переноса заливки и обводки могут использоваться разные приемы:

- ◆ выделите объект-источник. Нажав правую кнопку мыши, перетащите его на объект-цель. Отпустите кнопку мыши. В открывшемся меню можно выбрать копируемые атрибуты: обводку **Скопировать абрис** (Copy outline here), заливку **Скопировать заливку** (Copy fill here) или оба атрибута **Скопировать все свойства** (Copy all properties);
- ◆ выделите объект-цель. В меню **Правка** (Edit) выберите команду  **Копировать свойства** (Copy Properties From). В диалоговом окне укажите те атрибуты, которые вы хотите скопировать, и нажмите кнопку **ОК**. Курсором в виде большой стрелки укажите объект-источник;
- ◆ выделите объект-цель. Выберите инструмент  **Интерактивная заливка** (Interactive fill). На панели свойств нажмите кнопку **Скопировать заливку** (Copy fill). Укажите курсором на объект-источник. Таким способом переносится только заливка.

Для переноса атрибутов курсор инструмента  **Цветовая пипетка** (Color eyedropper) принимает два вида: режим пипетки для забора образца цвета и режим ведра для заливки выбранного объекта цветом.

1. Активизируйте инструмент  **Цветовая пипетка** (Color eyedropper). Его курсор имеет вид пипетки. Инструмент предназначен для получения атрибута при копировании прямо с объектов на странице документа. Испытайте его — щелкните на объекте со сплошной заливкой. В полосе состояния отобразится цвет заливки объекта, на котором вы щелкнули, — проба цвета взята.

Курсор принимает вид ведра с краской, рядом с которым расположен образец краски, налитой в ведро, — цвет, взятый пипеткой.

2. Подведите курсор к обводке объекта. Образец цвета рядом с курсором принял вид квадрата с обводкой. Щелкните на обводке, и она приобретет заданный цвет. Толщина обводки при переносе атрибутов этим методом не изменяется.
3. Теперь подведите курсор к заливке какого-нибудь объекта. Образец примет вид заполненного квадрата. Щелчок мышью придаст объекту заданный цвет заливки.

Инструмент  **Цветовая пипетка** (Color eyedropper) имеет несколько режимов взятия пробы цвета. Они переключаются на панели свойств:

1. Создайте объект-цель, который имеет градиент от красного к желтому и синюю заливку.

2. Подведя курсор инструмента  **Цветовая пипетка** (Color eyedropper) к заливке и щелкнув на ней, вы скопируете градиент, а щелчком на обводке — синий цвет.
Следующие режимы соответствуют взятию непосредственной пробы цвета. В режиме **1×1** проба берется по цвету пиксела в месте щелчка. В режиме **2×2** проба рассчитывается по квадрату 2×2 пиксела вокруг места щелчка, в режиме **5×5** — по квадрату 5×5 пикселей.
3. Используйте тот же объект-цель с градиентом от красного к желтому и синей заливкой.
4. Щелкнув инструментом **Цветовая пипетка** (Color eyedropper) в средней части заливки, вы скопируете оранжевый цвет, щелчком на обводке — синий цвет.

Копирование прозрачности и примеры

Для переноса атрибутов прозрачности предназначена кнопка  **Копировать прозрачность** (Copy transparency) панели свойств инструмента  **Прозрачность** (Transparency). Выберите объект-цель, нажмите эту кнопку и укажите курсором (щелчком мыши) объект-источник — атрибуты прозрачности будут скопированы.

Рассмотрим пример использования равномерной прозрачности к какому-либо объекту:

1. Выделите объект, выберите инструмент **Прозрачность** (Transparency).
2. Из списка свойств инструмента выберите режим прозрачности  **Однородная прозрачность** (Uniform), режим наложения **Вычитание** (Subtract), задайте положение движка в поле **Прозрачность** (Transparency) и нажмите клавишу <Enter>.
3. Можно для наложения прозрачности также выбрать нужный цвет в палитре цветов.

Рассмотрим пример использования фонтанной прозрачности к объекту:

1. Выделите объект, выберите инструмент **Прозрачность** (Transparency).
2. На панели свойств инструмента выберите фонтанный режим прозрачности , затем ее тип: **Линейная** (Linear), **Эллиптическая** (Elliptical), **Коническая** (Conical), **Прямоугольная** (Rectangular).
3. Отрегулируйте внешний вид объекта, изменяя начальное и конечное положения курсора мыши при его протягивании для наложения прозрачности. Если вы хотите вернуться к прежнему состоянию, воспользуйтесь клавишей <Esc> для отмены действий.
4. Для изменения степени прозрачности следует перетащить движок регулируемости.
5. Можно создать собственный тип наложения фонтанной прозрачности, выбирая произвольные цвета для конвертации.

Существует много разных способов применения прозрачности, и в заключение мы остановимся на текстурной прозрачности:

1. Выделите объект, выберите инструмент  **Прозрачность** (Transparency).
2. Из списка свойств инструмента выберите режим прозрачности  **Прозрачность текстуры** (Texture).
3. Выберите образец из библиотеки **Библиотека текстур** (Texture library), а затем сам образец из раскрывающейся панели **Выбор текстур** (Transparency picker) (рис. 4.36).
4. Придайте объекту прозрачность.

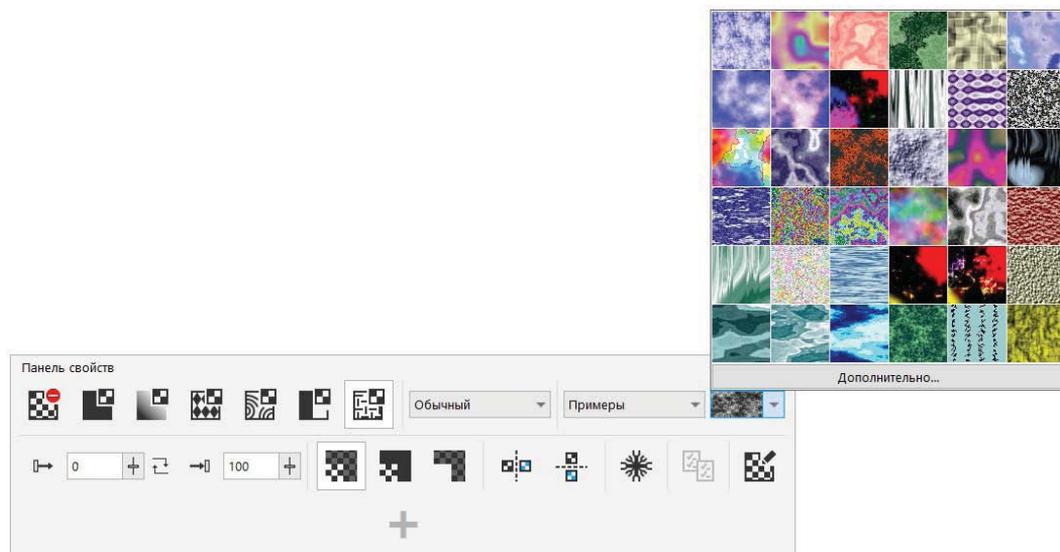


Рис. 4.36. Выбор образца текстуры в палитре прозрачности

Применение заливок к областям

Инструмент  **Интеллектуальная заливка** (Smart fill) позволяет применять заливки к областям, созданным при пересечении объектов. Непохожий на аналогичные инструменты, которые служат для заливки только замкнутых объектов, инструмент  **Интеллектуальная заливка** (Smart fill) распознает ребра (края) области и объединяет их (преобразует) в закрытый путь так, чтобы область была заполнена.

ЗАКРЫТЫЙ ПУТЬ

Закрытый (замкнутый) путь — путь, у которого начальная и конечная точки являются связанными (соединенными).

Например, если вы рисуете свободную линию, которая пересекает сама себя для того, чтобы создать петли (контуры), инструмент  **Интеллектуальная заливка**

(Smart fill) может распознать ребра (края) контуров и заполнить их. До тех пор, пока пути одного или нескольких объектов полностью заключены в область, можно осуществлять заливку.

Чтобы применить заливки к области снаружи существующих объектов, выполните следующие действия:

1. В палитре инструментов выберите инструмент  **Интеллектуальная заливка** (Smart fill).
2. На панели свойств для поля **Параметры заливки** (Fill options) установите одну из следующих опций:
 - **Задать** (Specify) — позволяет заполнить область сплошным цветом, выбранным из раскрывающегося списка цветов **Цвет заливки** (Fill color) на панели свойств;
 - **Использовать значение по умолчанию** (Use default) — позволяет заполнить область с установками по умолчанию для средств заливки;
 - **Без заливки** (No fill) — не применяет заливки к области.
3. На панели **Параметры абриса** (Outline options) установите одну из следующих опций:
 - **Использовать значение по умолчанию** (Use default) — позволяет применить для контура (очертания) установки по умолчанию;

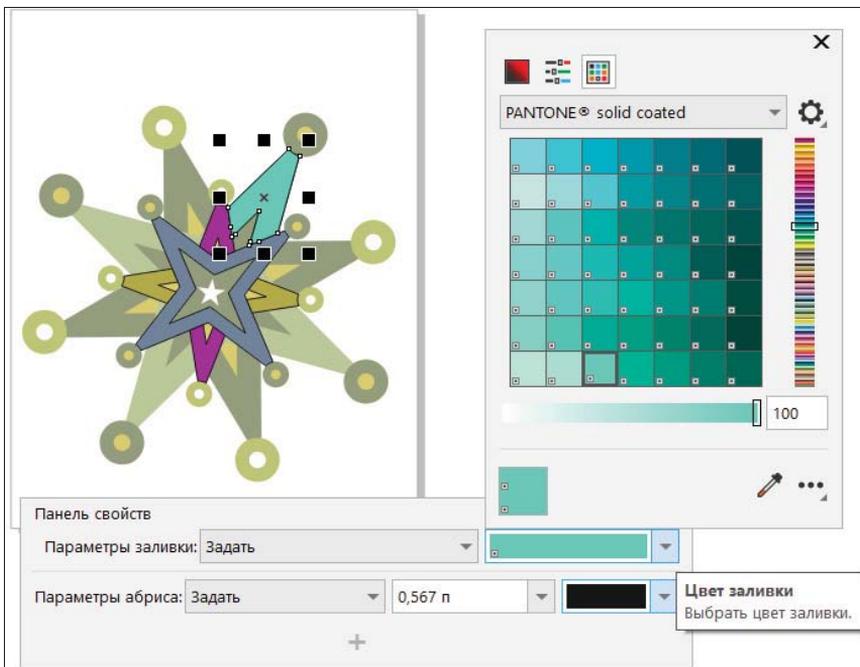


Рис. 4.37. Панель свойств инструмента **Интеллектуальная заливка** и результат его применения в рабочем окне программы

- **Задать (Specify)** — позволяет выбрать ширину линии на панели **Ширина абриса (Outline width)**, а также задать цвет линии из раскрывающегося списка цветов на панели **Цвет абриса (Outline color)**;
 - **Без абриса (No outline)** — не применяет очерчивания к области.
4. Щелкните левой кнопкой мыши внутри заключенной области, к которой хотите применить заливку.

Панель свойств инструмента **Интеллектуальная заливка (Smart fill)** и результат его применения показаны на рис. 4.37.

Новый объект создается из заключенной области, и текущие стили заливки и контура (очерчивания) будут применены к нему. Он также окажется на вершине существующих объектов в слое.

Упражнения по заливке

Готовые модели из коллекции ClipArt

ClipArt — это коллекция векторных рисунков, распространяемая компанией Corel дополнительно к программному обеспечению для работы с векторной графикой. Коллекция включает изображения бытовых предметов, природы, фоторамки, зарисовки. При этом они могут содержать готовые заливки либо контурные изображения без заливки, которые могут быть доработаны в процессе редактирования модели в CorelDRAW 2021.



Рис. 4.38. Примеры моделей моды из коллекции ClipArt

В коллекции также представлены готовые решения по различным предметам моды. Девушки-модели отрисованы в векторном формате и выглядят реалистично (рис. 4.38).

Воспользуемся рисунками из коллекции ClipArt для работы с заливкой замкнутого и незамкнутого контура. Доступ к файлам коллекции зависит от типа лицензионной версии и возможен как по прямой ссылке, так и через приложение Corel Connect.

Заливка отдельно от контура

В процессе рисования моделей и придания им заливки часто используется эффект незаконченности контура, своего рода ручного рисунка, наброска, выполненного инструментами рисования CorelDRAW 2021. Хотя контур рисунка не является замкнутым, к нему применяется заливка для дополнительного невидимого контура. За счет заливки различной интенсивности для невидимых контуров (без абриса) можно добиться эффекта реалистичности рисунка.

На рис. 4.39 показаны несколько изображений, для которых заливка выполнена отдельно от основного контура изображения, — например, бокала, чашки и др. При этом на рисунках можно наблюдать обрамление, имитирующее тени, — это тоже результат заливки.



Рис. 4.39. Заливка выполнена отдельно от незамкнутого контура основного объекта

Выполним упражнение по заливке незамкнутого контура:

1. Откройте из коллекции ClipArt изображение PRIM_31.cdr. Так как оно больше, чем стандартные размеры страницы, пропорционально уменьшите размер изо-

бражения на панели свойств **Панель свойств** (Property Bar) так, чтобы оно не выходило за пределы макета.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Файл изображения *PRIM_31.cdr* находится в папке *Упражнения* сопровождающего книгу электронного архива (см. приложение).

- Если у вас этого изображения нет, нарисуйте модель ботинка сами, но не замыкайте контуры. Можно использовать инструменты ряда  **Художественное оформление** (Artistic Media), обеспечивающие доступ к инструментам  **Заготовка** (Preset),  **Кисть** (Brush),  **Распылитель** (Sprayer),  **Каллиграфия** (Calligraphic) и  **Исполнение** (Expression).
- Для того чтобы создать дополнительный контур, нам необязательно замыкать основной контур, а нужно лишь обвести имеющийся контур при помощи инструмента  **Безье** (Bezier), позволяющего нарисовать один сегмент кривой за одно непрерывное движение. Подведите курсор мыши к одному из узлов ботинка. Программа сама подскажет узел при наведении на него курсора мыши. Выполните щелчок левой кнопкой мыши.
- Определите следующую точку создаваемого контура и вновь выполните щелчок левой кнопкой мыши.
- Последовательно обойдите весь контур ботинка, выполняя щелчки, фиксирующие контур (рис. 4.40, *а*), и когда вы попадете в исходную точку контура, копия будет создана.
- Попробуйте применить заливку к созданному контуру — если ничего не происходит, значит, контур не замкнут. На панели свойств инструмента  нажмите кнопку  **Замыкать кривую** (Close curve) — контур замкнется (рис. 4.40, *б*), и заливка будет применена.

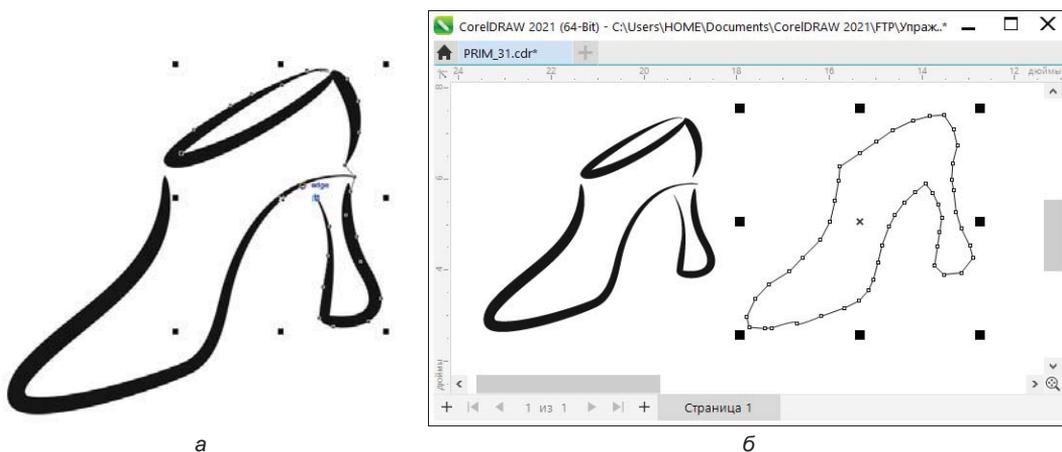


Рис. 4.40. Создание нового контура: а — начало обводки; б — замкнутый контур-копия (справа)

7. В окне настройки **Свойства** (Properties) установите для свойства **Абрис** (Outline) значение **Нет** (No). Это означает, что контур не будет иметь видимой обводки.
8. Примените заливку так, чтобы она не сильно контрастировала с основным контуром. Например, можно выбрать цвет из цветовой модели CMYK с компонентами C — 5, M — 16, Y — 0, K — 0.
9. Выберите инструмент  **Указатель** (Pick). Перенесите объект и расположите его поверх ботинка.
10. Теперь осталось расположить копию за основным изображением. Для этого нажмите на объекте правой кнопкой мыши и в команде **Порядок** (Order) укажите команду  **На задний план слоя** (To Back of Layer). Копия будет расположена за основным контуром (рис. 4.41).

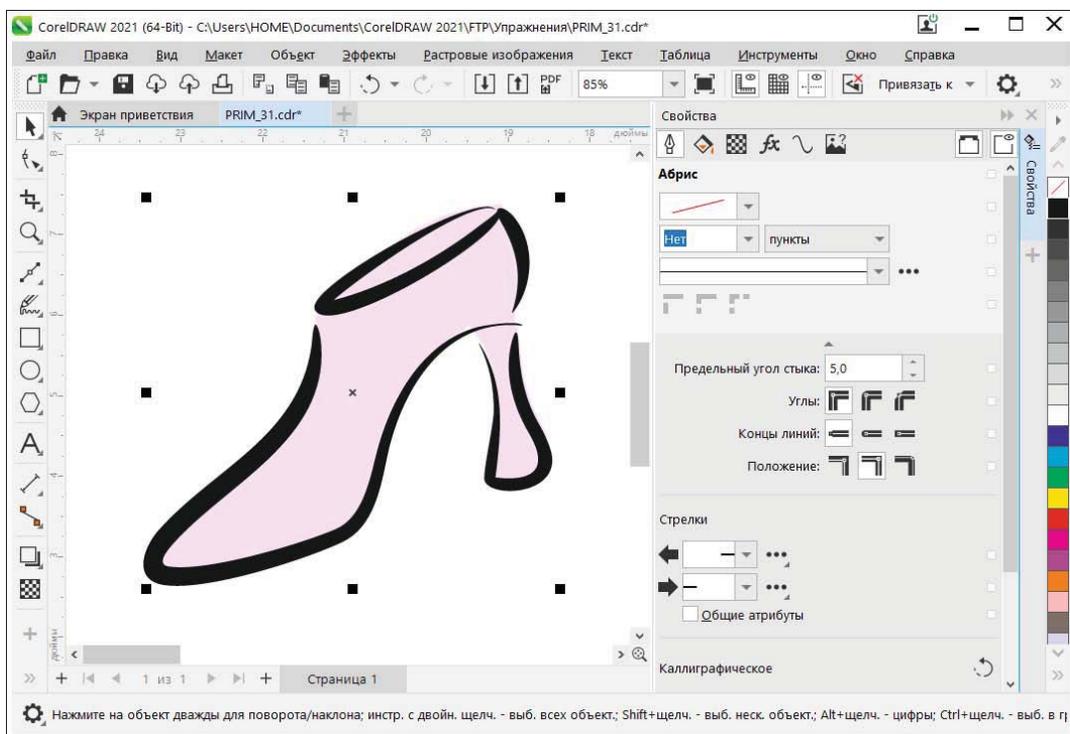


Рис. 4.41. Результат заливки отдельно от контура

Заливка замкнутого контура

Для заливки замкнутого контура воспользуемся различными способами и начнем с простой заливки. Выбор цвета осуществим с помощью вертикальной шкалы цветов, расположенной в правой части окна программы.

Выполним упражнение по заливке замкнутого контура.

Заливка при помощи шкалы цветов

1. Откройте из коллекции ClipArt изображение PRIM_32.cdr либо самостоятельно создайте модель с замкнутыми контурами. Так как наша модель состоит из нескольких сгруппированных объектов, разгруппируем ее.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Файл изображения PRIM_32.cdr находится в папке Упражнения сопровождающего книгу электронного архива (см. приложение).

2. Для этого выберите инструмент  **Указатель (Pick)**, выделите им модель и нажмите правую кнопку мыши. В открывшемся контекстно-зависимом меню укажите команду **Разгруппировать все (Ungroup All Objects)** (рис. 4.42). В результате изображение будет разбито на составные части.

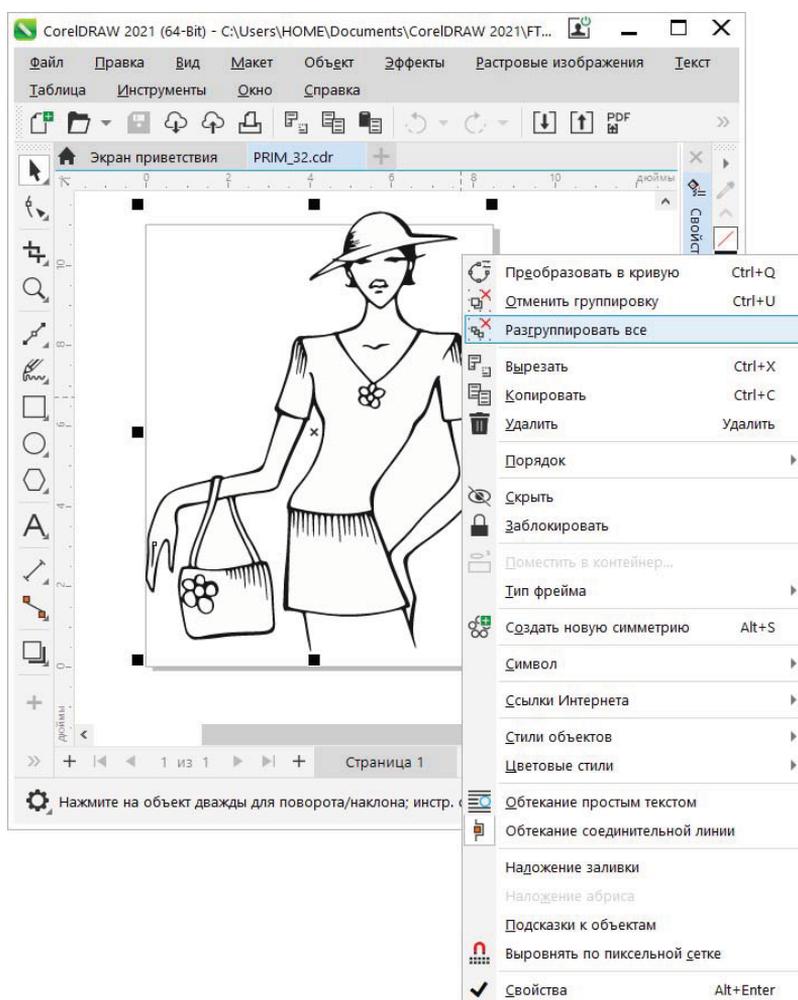


Рис. 4.42. Разгруппировка составного объекта

3. Теперь с помощью того же инструмента **Указатель** (Pick) выделите свитер модели. Щелкните левой кнопкой мыши на цвете из палитры цветов по умолчанию — например, на **Лазурный** (Sky Blue) с компонентами цветовой модели CMYK: C — 100, M — 20, Y — 0, K — 0, и выделенная область будет равномерно окрашена заданным цветом (рис. 4.43).



Рис. 4.43. Заливка контура: а — контуры без заливки; б — контур с заливкой

Заливка контура плашечным цветом

Для выполнения такой заливки откроем диалоговое окно **Изменить заливку** (Edit fill). Зададим однородную сплошным цветом заливку, выбрав вариант  **Однородная заливка** (Uniform fill). В качестве источника цвета воспользуемся патентованной системой PANTONE, в которой для обеспечения точного соответствия цветам присваиваются номера.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Напомним, что более подробная информация о плашечных цветах содержится в теоретическом материале «Цвет» (см. *файл 11-ftp.pdf* в папке *Дополнения* сопровождающего книгу электронного архива).

В компьютерно-издательских системах пользователь выбирает цвет из палитры PANTONE, в котором указаны количественные значения каждого компонента цвета.

Справочник Process Guide позволяет понять, как будет выглядеть в печати то или иное сочетание CMYK, или по готовому отпечатку определить, какой цвет нужно задать, чтобы точно такой же получился в печати. В веере содержится около 3000 цветов с различными сочетаниями CMYK, которые указаны под каждой плашкой.

Продолжим работу по заливке элементов одежды выбранной модели:

1. Выделите теперь контур юбки. В строке состояния сделайте двойной щелчок мышью на кнопке вызова диалогового окна **Изменить заливку** (Edit fill) — чтобы выбрать тип заливки и ее свойства для применения на выбранном объекте.
2. Перейдите на вкладку **Однородная заливка** (Uniform fill), нажав на кнопку . Для выбора цвета воспользуемся таблицей PANTONE — для этого выберите переключатель **Цветовые палитры** (Color palettes).
3. Откройте раскрывающийся список цветových палитр с доступными палитрами. Вы увидите целый ряд палитр с цветами. Выберем палитру из библиотеки палитр: **Библиотеки палитр** (Palette libraries) > **Spot** (Плашечные) > **PANTONE** (PANTONE) > **Previous Version** (Предыдущая версия) > веер **FASHION + HOME cotton new colors**. Этот веер цветов предназначен для имитации цветов хлопковых тканей, применяемых в модной одежде и в оформлении домашнего интерьера.

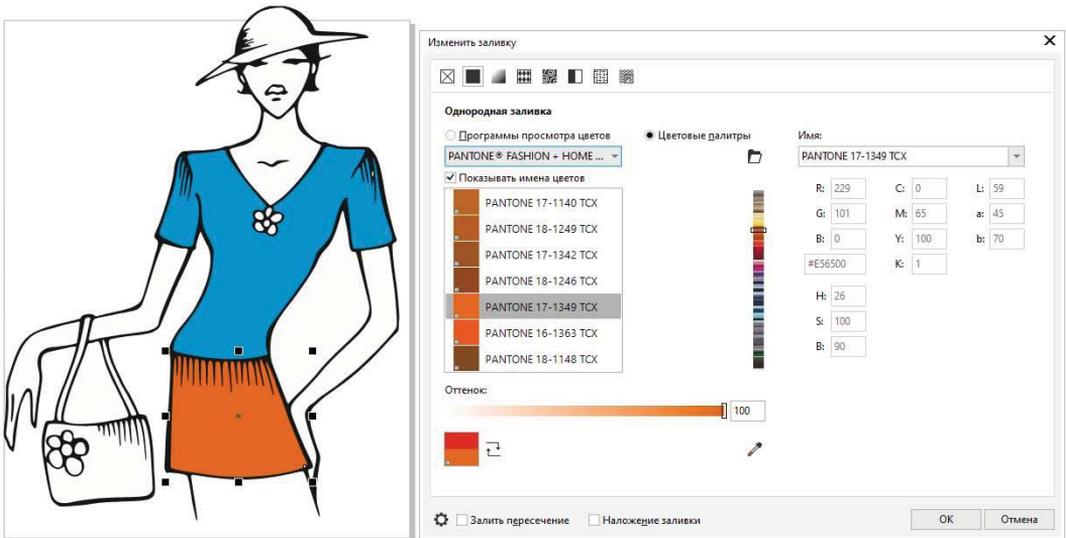


Рис. 4.44. Выбор определенного цвета

4. Чтобы не искать определенный цвет **PANTONE 17 – 1349 TCX**, в диалоговом окне введите его номер в поле **Имя** (Name) (рис. 4.44). Обратите внимание, что в диалоговом окне **Изменить заливку** (Edit fill) указаны компоненты этого цвета в цветовых моделях RGB, CMYK, Lab, HSB. Для выполнения заливки нажмите кнопку **ОК**.
5. Юбка успешно окрасилась указанным цветом. Нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<S>. Так как использованный файл клипарта был создан для более ранних версий программы, то вам будет предложено сохранить рисунок в виде файла последней версии программы CorelDRAW 23.0. Если вы не планируете открывать рисунок в программах предыдущих версий, нажмите кнопку **ОК**.

ПРИМЕЧАНИЕ

В предоставлении выбора версии программы при сохранении файлов состоит особенность CorelDRAW — ее многоверсионность и возможность сохранять файлы для определенных версий.

Заливка контура готовыми заливками

И наконец, осуществим заливку дамской сумочки не простым цветом, а готовой заливкой, расположенной в папке **Заливки** (Fills) контента программы CorelDRAW 2021 — Content 2021.

Доступные растровые и векторные заливки (файлы с расширением fill) содержатся в папке **Fills** (см. рис. 4.12). Обратите внимание на метаданные в виде ключевых слов и названия заливки. По ним можно определить, для чего разработана заливка.

Продолжим работу по заливке элементов одежды выбранной модели:

1. С помощью инструмента выбора выделите контур сумочки.
2. В уже знакомом нам окне **Изменить заливку** (Edit fill) перейдите на вкладку **Заливка PostScript** (PostScript fill), нажав на кнопку . Этот тип заливки позволяет применить заливку объектными текстурами, которые написаны на языке PostScript.
3. Выберите образец **Деним** (Denim) в раскрывающемся списке **Текстура заливки** (Fill texture).
4. Нажмите в диалоговом окне **Изменить заливку** (Edit fill) кнопку **ОК** — окно будет закрыто, а сумочка приобретет нужную заливку.
5. В главном меню программы CorelDRAW выберите команду **Вид** > **Каркас** (View > Wireframe) (рис. 4.45, а) — будет отображен каркас модели без заливок. Затем **Вид** > **Обычный** (View > Normal) — сумка с заливкой, которая расположена отдельно в папке, здесь показана в черновом варианте в виде штриховки с наклонными линиями (рис. 4.45, б).



Рис. 4.45. Режим отображения документа: а — каркас; б — обычный; в — полноэкранный (расширенный)

6. Выполните команду меню **Вид** ➤ **Полноэкранный просмотр** (View ➤ Full-screen Preview) — модель отобразится со всеми заливками в окончательном виде (рис. 4.45, в). Сохраните файл в формате CDR для 23-й версии.

Выполните самостоятельно

1. Откройте из клипарта изображение зонта (файлы CGS03177.cdr или PRIM_33.cdr) либо нарисуйте его самостоятельно. Раскрасьте элементы зонта, не замыкая контур (рис. 4.46, а). Затем скопируйте изображение, замкните контуры и вновь выполните закраску без использования дополнительных контуров (рис. 4.46, б).



а



б

Рис. 4.46. Зонт с незамкнутыми контурами (а) и с заливкой (б)



а



б

Рис. 4.47. Исходная модель (а) и новый образ (б)

2. Откройте из клипарты изображение лица девушки (файлы CGS03148.cdr или PRIM_34.cdr) либо нарисуйте его самостоятельно. Наша задача — изменить ей цвет волос, цвет лица и губной помады, подобрать в тон цвет блузки (рис. 4.47). Экспериментируйте!

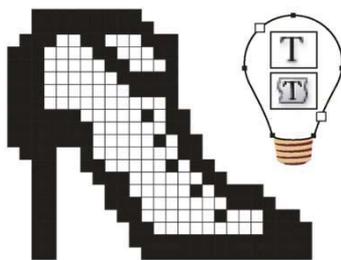
ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Файлы изображений *PRIM_33.cdr* и *PRIM_34.cdr* находятся в папке *Упражнения* сопровождающего книгу электронного архива (см. *приложение*).

Резюме

Эта глава — одна из наиболее важных в книге. В ней обсуждаются атрибуты обводок и заливок контуров — основного «строительного материала» программ векторной графики.

ГЛАВА 5



Текст и верстка

Возможности работы с текстом в CorelDRAW 2021 весьма широки. Можно создавать отдельные текстовые элементы, размещать большие объемы текста в отдельных и связанных текстовых блоках (в том числе на разных страницах), задавать символам текста произвольные размеры, размещение и некоторые дополнительные параметры. Текст может быть различным образом расположен вдоль контура, его можно помещать в контейнер (фрейм). Наконец, текст рассматривается программой как объект — его можно вращать, искажать, придавать ему различные заливки и обводки, специальные эффекты и т. д.

CorelDRAW 2021 различает два вида текстовых объектов:

- ◆ **Фигурный текст** (Artistic Text) — этот вид текста (рис. 5.1, *а*) позволяет набрать одну или несколько строк текста с любым форматированием: кегль, интерлиньяж, ширина символа, надстрочный и подстрочный индексы, надчеркивание и подчеркивание, кернинг, начертание, выравнивание. Так обычно создают логотипы, заголовки и другие небольшие объемы текста;

Текст

а

Простой
текст

б

Рис. 5.1. *а* — фигурный текст; *б* — простой текст

- ◆ **Простой текст** (Paragraph Text) — набор производят в блоках (рамках, контейнерах) заданного размера (рис. 5.1, *б*). Текст ведет себя как на странице документа в текстовом процессоре — при наборе символы автоматически распределяются по строкам внутри блока, задаются выравнивание, число колонок, ин-

тервалы, переносы, атрибуты символов и т. д. Этот тип текста пригоден для набора заметок, статей и т. п.

Строка фигурного текста может располагаться вдоль контура любой формы (рис. 5.2). Текст на контуре обладает особыми свойствами и используется как элемент дизайна. Можно даже сказать, что это дополнительный, третий тип текста в программе.



Рис. 5.2. Текст на контуре

Текстовые объекты создаются инструментом  **Текст** (Text). Вид его панели свойств одинаков и для фигурного, и для простого текста. Но для фигурного текста недоступны некоторые из элементов управления.

Фигурный текст

Набор фигурного текста не представляет никаких трудностей:

1. Выберите инструмент  **Текст** (Text). Его курсор — буква А с перекрестием (рис. 5.3, а).
2. Щелкните мышью в окне документа — курсор примет вид вертикальной черточки. Это *текстовый курсор*. Его иногда называют *I-курсором* (рис. 5.3, б).



Рис. 5.3. а — курсор инструмента Текст; б — набор фигурного текста и текстовый курсор

Обратите внимание, что курсор мыши при этом не пропадает. Он существует независимо от текстового курсора и может использоваться в операциях с текстовыми и другими объектами.

3. Строка простого текста может иметь любую длину. Наберите на клавиатуре: Санкт-Петербург.
4. Щелкните инструментом  **Текст** (Text) в другом месте окна документа — тем самым вы приступили к набору другого блока текста. Введите словосочетания: Жемчужина России и Северная столица. Для того чтобы закончить строку, нажмите клавишу <Enter> — курсор переместится на следующую строку (рис. 5.4). Наберите весь блок текста.

Чаще всего для форматирования текста любого типа используется *панель свойств*. В панели свойств размещаются элементы управления атрибутами символов и абзацев (рис. 5.5). Они задаются всему блоку целиком.



Рис. 5.4. Готовый блок

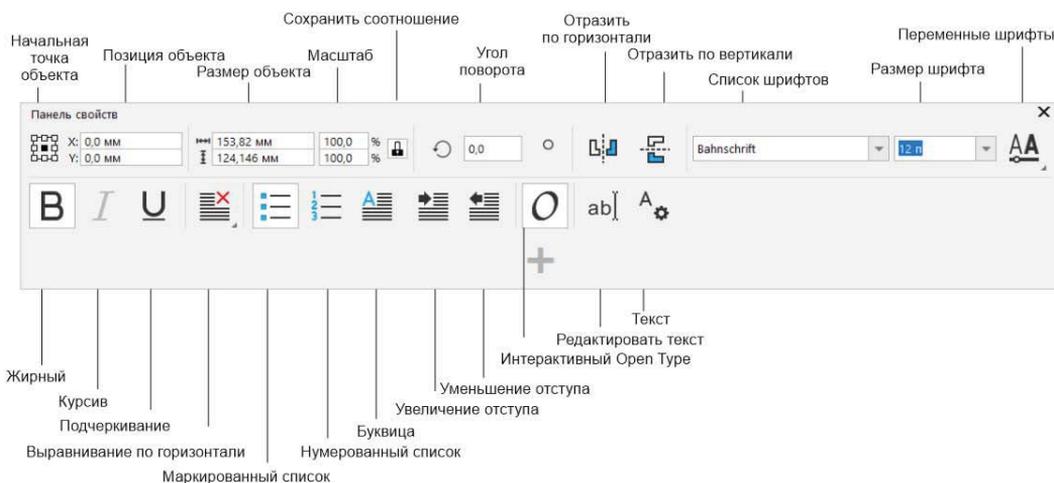


Рис. 5.5. Панель свойств текстового блока

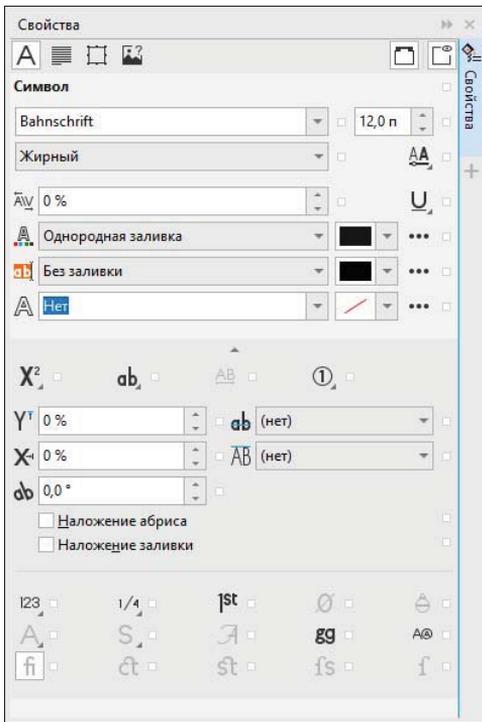
Свойства текста

Для форматирования текста следует открыть соответствующее окно настройки **Свойства** (Properties) (рис. 5.6, а), вызываемое командой **Окно** > **Окна настройки** > **Свойства** (Window > Dockers > Properties), и активизировать инструмент **Текст** (Text), нажав кнопку **A**.

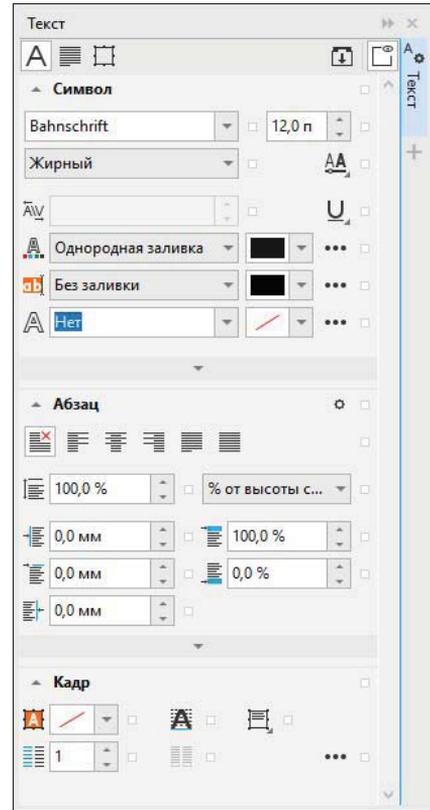
В открывшейся области **Символ** (Character) окна настройки можно изменять гарнитуру шрифта: Times New Roman, Tahoma, Wingdings и др., начертание: Normal, Normal Italic, Bold, Bold Italic, размер, регистр шрифта: Titling Caps, Small Caps (auto), позицию: None, Superscript, Suberscript, расстояние между буквами и словами и другие типографские опции.

Аналогичная область появляется в окне настройки **Текст** (Text) (рис. 5.6, б).

В этих окнах настройки есть и область  **Абзац** (Paragraph), позволяющая форматировать абзац. К абзацу можно применять выравнивание по центру, по левому и правому краю, а также и полную выключку (по ширине). Можно установить «красную» строку (отступ или выступ — кнопка **Отступ первой строки** (First line indent), отступ слева или справа. Возможно форматирование по вертикали, кернинг и трекинг. В области настройки фрейма текст можно разместить в нескольких колонках, причем максимальное количество колонок — восемь. В этой области можно задать и цвет заднего фона.



а



б

Рис. 5.6. Область **Символ** в окне настройки **Свойства** (а) и окне настройки **Текст** (б)

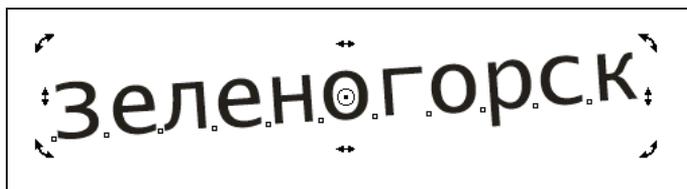
Текст как объект

Набираемый текст окружают манипуляторы. То есть практически программа считает его графическим объектом. Соответственно, с текстовым блоком как с графическим объектом можно выполнять следующие операции:

- ◆ *перемещение* — выполняется с помощью инструмента  **Текст** (Text);
- ◆ *масштабирование* — также осуществляется инструментом **Текст** (Text). При этом изменяется кегль. Подведите курсор к угловому манипулятору блока «Ораниенбаум» и увеличьте размеры блока (рис. 5.7, а);



а



б

Рис. 5.7. а — увеличение размера текста; б — фрагмент поворота текстового блока

- ◆ *дублирование* — выделите блок «Ораниенбаум» инструментом **Указатель** (Pick) и продублируйте этот блок в нижней части страницы;
- ◆ *трансформирование* — инструмент  **Указатель** (Pick) может выполнять вращение и наклон текста. Выберите инструмент **Указатель** (Pick) и разверните блок «Зеленогорск» на небольшой угол (рис. 5.7, б);
- ◆ *задание заливки и обводки* — методы работы с этими характеристиками для текста такие же, как для остальных объектов.

Работа с текстом: инструмент *Форма*

Интерактивные операции с положением и углом наклона литер текста производятся инструментом  **Форма** (Shape):

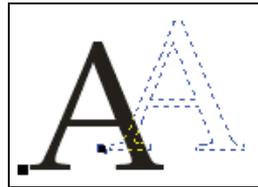
1. Выделите блок «Адмиралтейство» инструментом **Форма** (Shape). Обратите внимание на панель свойств — в ней показаны элементы управления положением литер текста в блоке. Рядом с каждой из литер появился манипулятор (рис. 5.8).



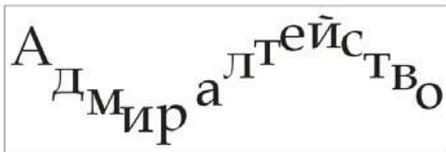
Рис. 5.8. Манипуляторы и курсор при выделении текста инструментом **Форма**

2. Щелкните мышью на манипуляторе (черном маркере) буквы «А» (рис. 5.9, а) и переместите курсор при нажатой кнопке мыши — литера будет перемещаться. Так ее можно перенести в любую точку страницы, но при этом она остается в составе текстового блока.

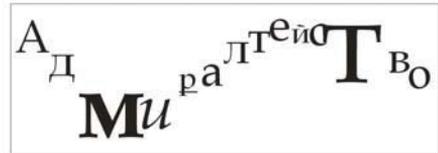
3. Обведите манипуляторы букв «м» и «т» выделительной рамкой или выберите их по очереди при нажатой клавише <Shift>. Переместите их одновременно.
4. Сместите другие буквы точно по вертикали вверх (для смещения по вертикали, горизонтали и под углом 45° держите нажатой клавишу <Ctrl> во время перетаскивания указателя). Понятно, что, если движение символа производится по вертикали, это смещение базовой линии.
5. Переместите остальные буквы в слове, как показано на рис. 5.9, б.
6. Выделите манипулятор буквы «т» и установите на панели свойств кегль 200 — кегль меняется только для выделенного символа. Задайте для других букв разные кегли (рис. 5.9, в).



а



б



в

Рис. 5.9. Последовательность работы над заголовком: а — перемещение отдельных литер; б — смещенный текст; в — назначение разного кегля единичным литерам

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАГОЛОВОК

Чтобы создать вертикальный заголовок, разверните строку на 90°, выделите все символы и разверните их также на 90°. Останется только отрегулировать интервалы между буквами.

Простой текст

Текстом этого типа набирают статьи, заметки, книжные и журнальные страницы. Мы рассмотрим набор, свойства контейнеров, атрибуты простого текста (они несколько отличаются от атрибутов фигурного) и дополнительные возможности: текст в колонках, позиции табуляции.

Выполните следующие шаги:

1. Щелкните инструментом  **Текст** (Text) в области документа и протащите курсор по диагонали (рис. 5.10, а). Пунктирная рамка, растущая вслед за движением курсора, — это новый блок простого текста (мы будем называть его *контейнером* или *рамкой*). Контейнер связан с текстом, находящимся в нем.

- Отпустите кнопку мыши, когда контейнер достигнет достаточной величины, — в левом верхнем углу его находится текстовый курсор. Можно начинать набор текста (рис. 5.10, а).
- Установите для текста шрифт Agial кегля 12. Наберите достаточно длинный текст заметки (порядка ста слов). Содержание текста не важно для дальнейшей работы — можно просто поместить в точку вставки любой готовый текст, да хоть из справочной системы программы.

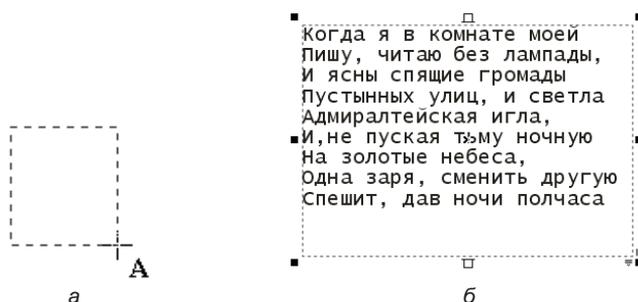


Рис. 5.10. Текстовый контейнер: а — построение контейнера; б — набор простого текста

Преобразование простого и фигурного текста

Простой текст можно преобразовать в фигурный и наоборот. Для преобразования выделите блок инструментом  **Указатель** (Pick) и выполните команду меню **Текст** >  **Преобразовать в простой текст \ Преобразовать в фигурный текст** (Text > Convert to paragraph text \ Convert to artistic text) в зависимости от типа исходного текста (можно также нажать комбинацию клавиш <Ctrl>+<F8>).

Преобразование фигурного текста вообще не приведет к изменению его вида. Простой текст будет преобразован с сохранением всех атрибутов, возможных для нового типа (шрифт, кегль, начертание). Интерлиньяж и выравнивание для всего фигурного текста задаются по первому абзацу исходного простого текста. Колонки не сохраняются.

Размещение фигурного текста вдоль контура

Текст может располагаться вдоль контура любой формы. Для размещения уже существующего текста вдоль контура (открытого или замкнутого) предназначена команда **Текст** >  **Текст вдоль пути** (Text > Fit Text to Path):

- Нарисуйте окружность.
- Наберите текст Санкт-Петербург и оставьте его выделенным. Выделите также окружность.
- Выберите команду **Текст** > **Текст вдоль пути** (Text > Fit Text to Path) — текст разместится вдоль выбранного контура (рис. 5.11).



Рис. 5.11. Размещение текста вдоль замкнутого контура

Для замкнутого контура текст при размещении указанной командой располагается сверху от контура с внешней стороны. При размещении текста вдоль незамкнутого контура большое значение имеет его начальная точка. Начало строки совпадет с начальной точкой, и, в зависимости от ее расположения, текст будет помещен над или под несущим контуром.

Кегль и форматирование символов и абзацев

Кегль обозначает высоту символов шрифта, т. е. расстояние от нижнего до верхнего выносного элемента плюс свободное пространство над и под литерой. Это свободное пространство (*запечки*) определяется в самом шрифте и необходимо для того, чтобы символы верхней и нижней строк не сливались. Все это вместе и составляет кегль, задаваемый в программе.

Кегль обычно измеряется в *пунктах*. Пункты — традиционно используемая в полиграфии единица. Ими задаются величина литер шрифта, интерлиньяж (расстояние между строками текста), толщина линий и некоторые другие параметры страницы. Пункт равен $1/72$ дюйма, или 0,352 мм. Использование особой единицы в этом случае оправданно — стандартные для публикаций кегли (8, 10, 12 пунктов) и обводки (0,25, 0,5 и 1 пункт), выраженные в миллиметрах, — это нецелые значения, и работать с ними неудобно.

Наряду с пунктами в полиграфии применяется и единица измерения, называемая *пикой*. Одна пика равна 12 пунктам. В пиках измеряются ширина полей и размер страницы. Использование пик и пунктов позволяет сопоставить величину шрифта с остальными элементами публикации: полями, размерами страницы и полосы набора и т. д.

Значение кегля может задаваться в области **Символ** (Character) окна настройки **Свойства** (Properties) с точностью до одной тысячной пункта (рис. 5.12). Здесь можно выбрать гарнитуру шрифта, его начертание, цвет символов и цвет фона, регистр, видоизменение.

Рассмотрим назначение управляющих значков для работы с текстом программы CorelDRAW 2021, расположенных в нижней части области **Символ** (Character):

- ◆  **Расположить** (Position);
- ◆  **Прописные** (Caps);
- ◆  **Интервал между прописными** (Capital Spacing);

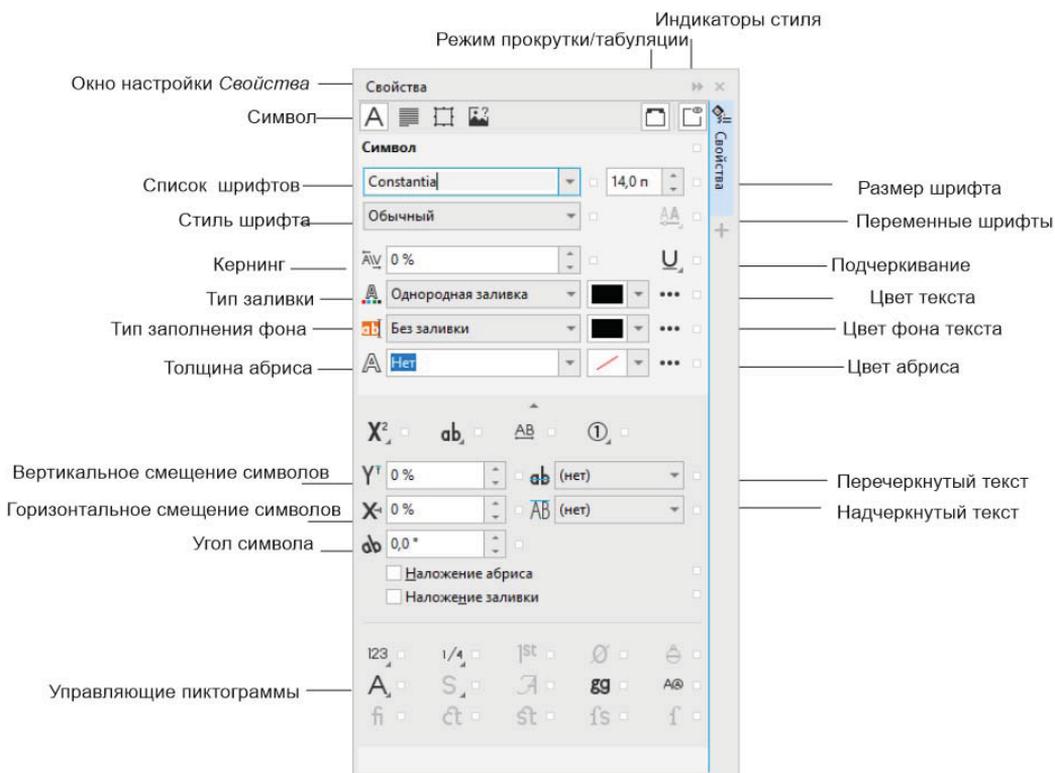


Рис. 5.12. Область Символ окна настройки Свойства

- ◆  Альтернативные варианты аннотаций (Alternate annotation forms);
- ◆  Стили нумерации (Number styles);
- ◆  Дроби (Fraction);
- ◆  Порядковые числительные (Ordinals);
- ◆  Перечеркнутый ноль (Slashed zero);
- ◆  Орнаменты (Ornaments);
- ◆  Стилистические варианты (Stylistic alternates);
- ◆  Стилистические наборы (Stylistic sets);
- ◆  Варианты орнаментов (Swash variants);
- ◆  Контекстные варианты (Contextual alternates);

- ◆  **Формы с учетом регистра** (Case-sensitive forms);
- ◆  **Стандартные лигатуры** (Standard ligatures);
- ◆  **Дополнительные лигатуры** (Discretionary ligatures);
- ◆  **Контекстные лигатуры** (Contextual ligatures);
- ◆  **Канонические лигатуры** (Historical ligatures);
- ◆  **Канонические формы** (Historical forms).

Все эти опции доступны при работе не со всеми шрифтами. Так, многие типографские функции стали возможны благодаря поддержке программой CoreIDRAW 2021 шрифтов Open Type. Примеры набора текста с использованием возможностей программы показаны на рис. 5.13.

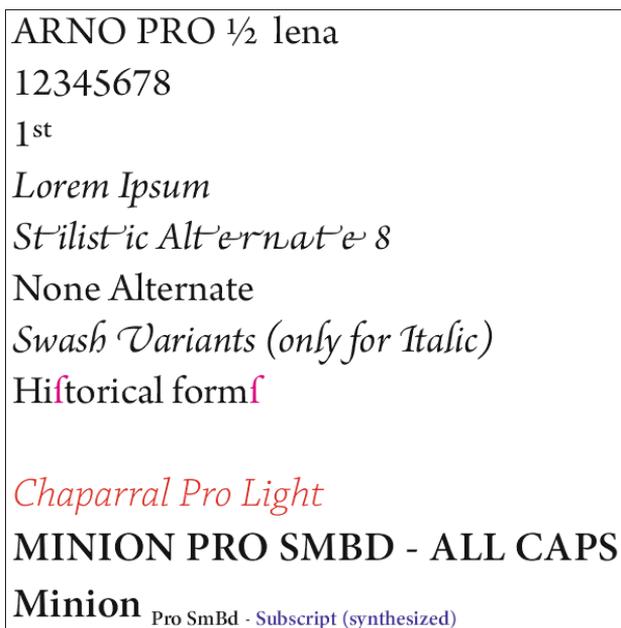


Рис. 5.13. Примеры набора текста с использованием возможностей окна настройки **Свойства**

В области  **Абзац** (Paragraph) окна настройки **Текст** (Text) (рис. 5.14, *вверху*) можно задавать параметры форматирования абзаца, такие как выравнивание, «красная» строка, отступы абзаца по левому и правому краям, кернинг, расстояние между словами, интерлиньяж. В области  **Кадр** (Frame) окна настройки **Текст** (Text) (рис. 5.14, *внизу*) можно задавать параметры обрамления фрейма, число колонок, выравнивание по базовой линии.

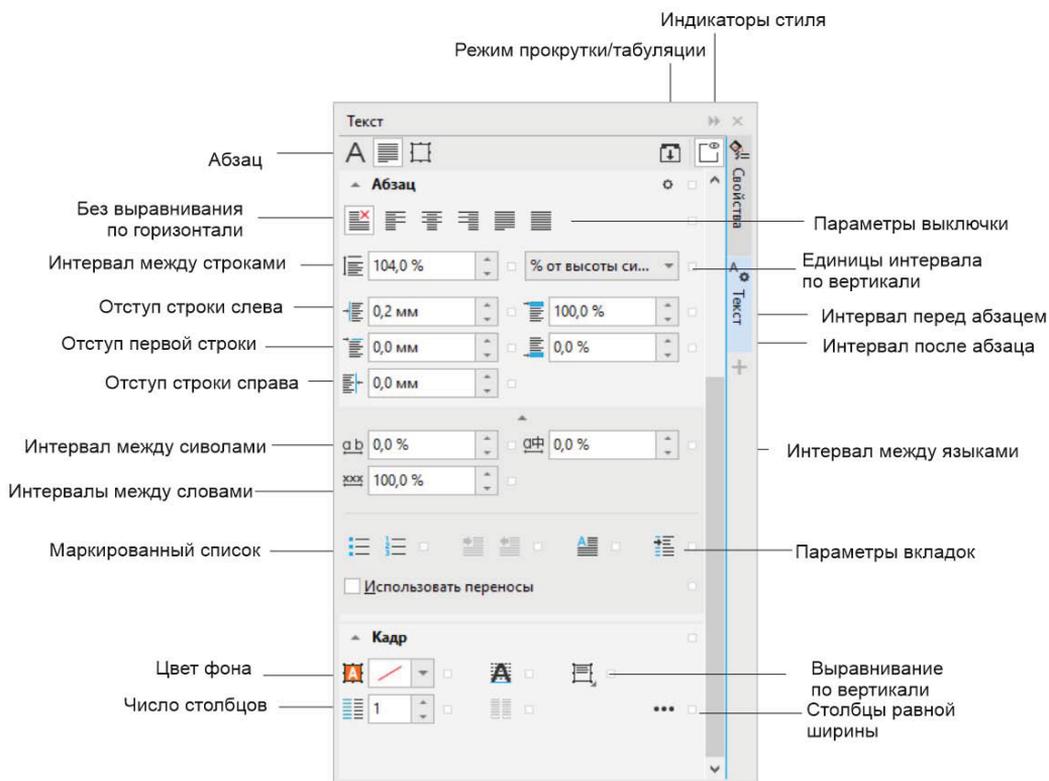


Рис. 5.14. Область Абзац окна настройки Текст

Простой текст внутри контура

Если фигурный текст может располагаться вдоль контура, то простой текст способен использовать контур в качестве контейнера произвольной формы:

1. Создайте эллипс. Выберите инструмент **Текст** (Text) и подведите его к контуру эллипса с внутренней стороны.
2. Когда вид курсора станет таким, как показано на рис. 5.15, а, щелкните кнопкой мыши — внутри эллипса появился текстовый курсор, а контур эллипса получил тонкую пунктирную обводку с внутренней стороны (рис. 5.15, б).
3. Наберите или вставьте какой-нибудь текст — по мере набора он размещается в эллипсе, как в контейнере.
4. Создайте контейнеры, связанные с эллипсом. Убедитесь, что текст свободно перетекает между ними.
5. Назначьте различные атрибуты тексту — текст сохранил все возможности редактирования.
6. Выделите эллипс, щелкнув на его контуре, определите для него заливку и обводку. Можно также преобразовать его в контур и изменить форму — текст послушно разместится внутри нового контейнера (рис. 5.15, в–ж).

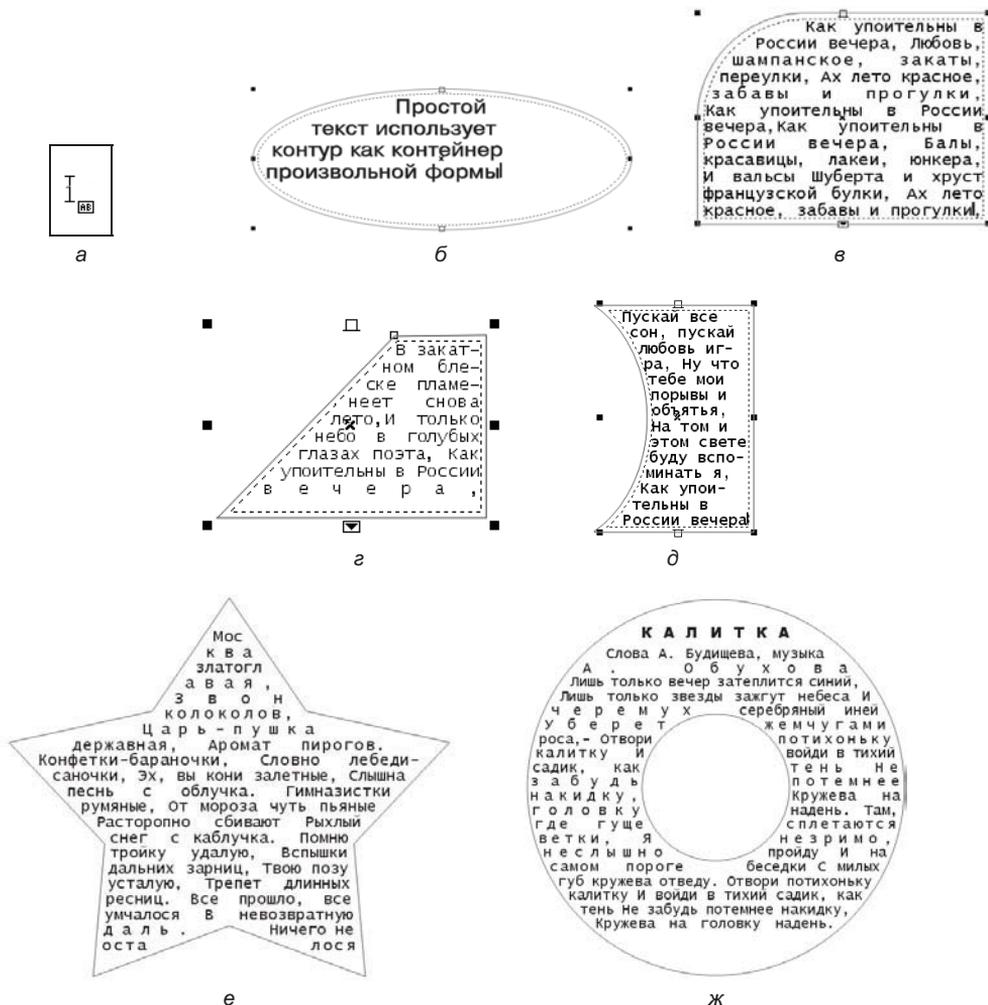


Рис. 5.15. Создание текста внутри контура: а — вид курсора; б — набор текста; в–ж — примеры текстовых блоков нетрадиционной формы

7. Для разделения текста и эллипса выберите команду **Объект**  **Разъединить простой текст внутри пути** (Object **Break Paragraph Text inside a Path Apart**). Теперь эллипс и текстовый контейнер «живут независимой жизнью». Сместите эллипс относительно контейнера.

Вариативные шрифты

В CorelDRAW имеется возможность работы с продвинутыми инструментами типографики — *вариативными* (переменными) шрифтами. Эта возможность реализуется за счет поддержки переменных шрифтов OpenType версии 1.8, которые используют механизмы OpenType Font Variations. Вариативные шрифты содержат в одном файле все семейство шрифтов, представляющих различные разновидности шрифта

в зависимости от толщины **Weight**, ширины **Width** и стиля **Style**. На принадлежность к вариативному шрифту указывает значок  (рис. 5.16).

Настройка переменных свойств вариативного шрифта осуществляется на панели, вызываемой из раскрывающегося списка кнопки  **Переменные шрифты** (Variable Fonts) панели свойств инструмента  **Текст** (Text) (рис. 5.17). Количество

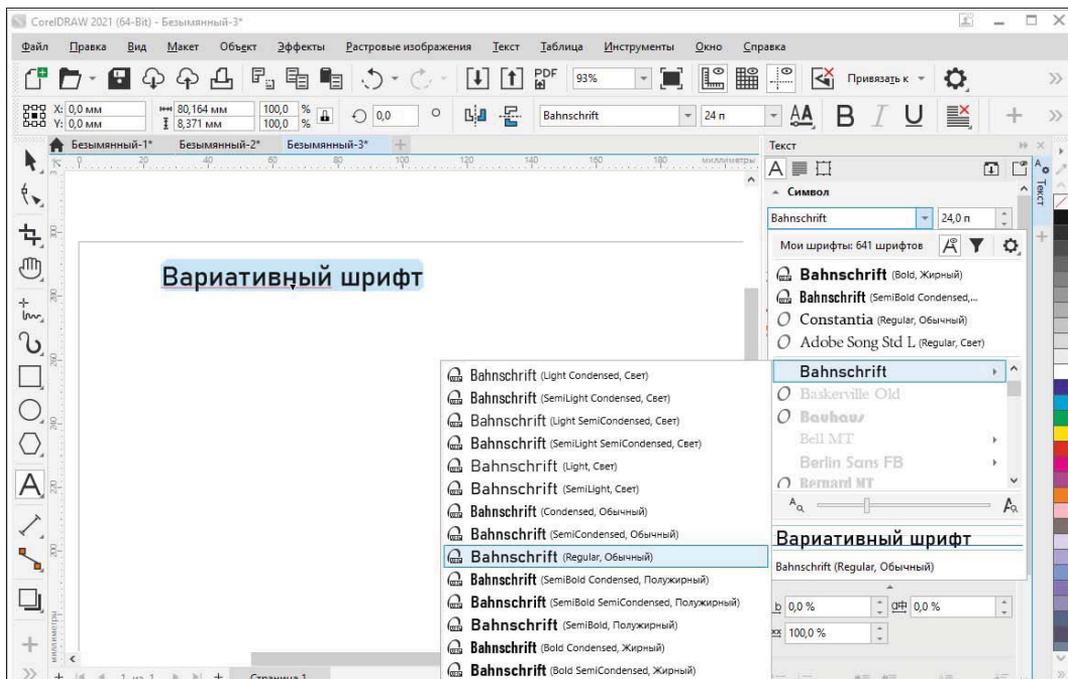


Рис. 5.16. Вариативный шрифт Bahnschrift

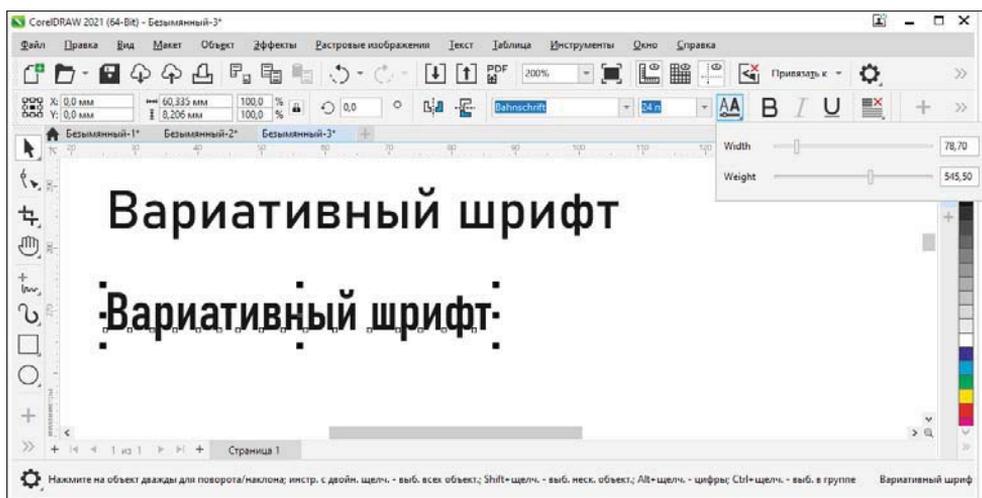


Рис. 5.17. Регулировка параметров шрифта

регулируемых при помощи движков параметров зависит от шрифта. В окне документа сразу же можно наблюдать за изменением шрифта и настраивать его под свой проект. Использование вариативных шрифтов делает верстку документа удобной и быстрой, а использование семейств шрифтов уменьшает размер файла.

Верстка

Пропустя говоря, *верстка* — это процесс размещения текста и иллюстраций на странице. Называют версткой и производственный процесс составления (монтажа) книжных, журнальных и газетных полос заданного формата из подготовленного набора всех видов иллюстраций. Научное определение верстки будет выглядеть сложнее, и нам оно здесь ни к чему.

Основной целью верстки является создание привлекательного вида публикации. Необходимо задержать внимание читателя, убедить его пролистать несколько страниц или остановить свой взгляд на тексте. Главное — заставить человека углубиться в текст и иллюстрации, а дальнейший успех зависит от содержания.

Залог красоты при верстке — четкая композиция с ясно выраженными соотношениями частей, иначе говоря — гармония всех элементов.

Верстка — это сложный и важный технологический процесс, который определяет качество оформления издания, его полиграфическую культуру. Можно удачно выбрать формат издания, шрифт, дать хорошие рисунки, но при плохой верстке издание будет выглядеть неряшливо, а текст — восприниматься с трудом. Поэтому основная задача верстки — создать удобочитаемые и технически грамотно оформленные полосы (страницы).

Необходимо помнить, что привычным направлением чтения у нас считается: сверху вниз и слева направо. Чтобы текст публикации стал удобен для чтения, его следует разделить функционально.

К настоящему времени человечество выработало полиграфические традиции, которые следует знать и, соответственно, их придерживаться.

Правила верстки гласят:

- ◆ не следует использовать на странице более двух сильно отличающихся друг от друга шрифтов;
- ◆ жирные шрифты на странице должны сразу привлекать к себе внимание;
- ◆ пространство над заголовком должно быть в два раза больше, чем под заголовком;
- ◆ важно следить за расстоянием между строк.

Основными ошибками верстки считаются:

- ◆ слишком длинные строки;
- ◆ слишком мелкий шрифт;
- ◆ плохо читаемый текст;

- ◆ слишком большое количество текста;
- ◆ плохой перенос строк.

Определения верстки

- ◆ *Открытая верстка* — верстка, при которой иллюстрация или таблица не прикрыта на полосе основным текстом сверху или снизу, а при *оборке* — еще и сбоку.
- ◆ *Верстка в оборку* — размещение неширокой иллюстрации или таблицы сбоку от набранных на узкий формат строк, которые обтекают этот элемент.
- ◆ *Заголовок в подбор с текстом* — тематический заголовок произведения (издания), набранный выделительным шрифтом (полужирный, курсив, разрядка, капитель) непосредственно перед текстом, тему которого он определяет, в строку с ним, отделенный от него точкой в конце заголовка.
- ◆ *Верстка в подверстку* — верстка, при которой начало каждого последующего произведения (рассказа, стихотворения) или подраздела (главы, параграфа) подверстывается при наличии для этого места к окончанию предшествующего произведения или подраздела, а не верстается с новой полосы (в частности, со спуска).
- ◆ *Верстка в разрез текста* — верстка элементов издания (таблиц, иллюстраций, заголовков, формул и т. д.), при которой эти элементы разрезают тексты полосы, и строки текста прикрывают их сверху и снизу.
- ◆ *Заголовок в разрез текста* — заголовок, который заверстан в пробеле между концом текста предшествующего подраздела и началом следующего, разрезая текст произведения (издания).
- ◆ *Глухая верстка* — верстка иллюстрации или таблицы внутри текста, закрывающего ее со всех сторон.

В программе CorelDRAW для верстки используются команды меню **Макет** (Layout) (рис. 5.18).

Перечень команд пункта меню **Макет** (Layout) приведен в табл. 5.1.

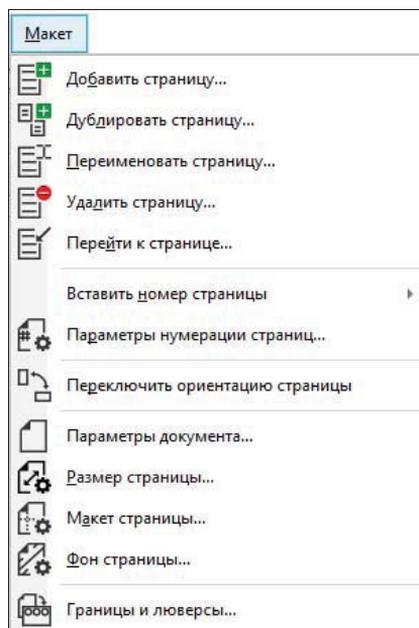


Рис. 5.18. Команды меню **Макет**

Таблица 5.1. Перечень команд пункта меню **Макет**

Команда	Назначение
 Добавить страницу (Insert Page)	Вставить заданное количество страниц до или после текущей страницы
 Дублировать страницу (Duplicate Page)	Режим дублирования страницы либо только со слоями, либо со слоями и содержимым
 Переименовать страницу (Rename Page)	Задать странице новое имя
 Удалить страницу (Delete Page)	Удаление страницы и диапазона страниц
 Перейти к странице (Go to Page)	Переход к странице по ее номеру
Вставить номер страницы (Insert Page Number)	На активном слое, на всех страницах, на четных/нечетных страницах
 Параметры нумерации страниц (Page Number Settings)	Выбор стиля нумерации страниц и других параметров нумерации
 Переключить ориентацию страницы (Switch Page Orientation)	Изменить ориентацию страницы с книжной на альбомную и наоборот
 Параметры документа (Document Options)	Вызов области Документ (Document) диалогового окна Параметры (Options) для задания необходимых настроек
 Размер страницы (Page Size)	Настройка размера и ориентации страницы
 Макет страницы (Page Layout)	Выбор стиля макета в диалоговом окне Параметры (Options)
 Фон страницы (Page Background)	Подбор цвета и типа фона в диалоговом окне Параметры (Options)
 Границы и люверсы (Border and Grommet)	Настройка границ и элементов управления стропами

Объекты верстки

Основными элементами страницы публикации, или *объектами верстки*, могут быть следующие элементы:

- ◆ *заголовок* — обозначение структурной части основного текста произведения (раздела, главы, параграфа, таблицы и др.) или издания;
- ◆ *надзаголовок* — заголовок части;

- ◆ *подзаголовок* — заголовок раздела;
- ◆ *основной текст* — основной материал публикации;
- ◆ *полоса набора* — печатная площадь страницы;
- ◆ *прямоугольник композиции* — воображаемый прямоугольник, ограничиваемый полями, внутри которого планируется располагать элементы, не выходя за его пределы;
- ◆ *рубрика* — короткая строка над заголовком, раскрывающая категорию материала;
- ◆ *верхний колонтитул* — строки, линии, названия глав, разделов или логотипы на полях в верхней части страницы;
- ◆ *нижний колонтитул* — строки, логотипы, даты или номера страниц на полях в нижней части страницы;
- ◆ *бирка* — строка, содержащая развернутую информацию о материале;
- ◆ *верхнее поле* — расстояние от верхнего обреза страницы до воображаемого прямоугольника, ограничивающего полосу набора;
- ◆ *нижнее поле* — расстояние от нижнего обреза страницы до воображаемого прямоугольника, ограничивающего полосу набора;
- ◆ *левое поле* — расстояние от левого обреза страницы до воображаемого прямоугольника, ограничивающего полосу набора;
- ◆ *правое поле* — расстояние от правого обреза страницы до воображаемого прямоугольника, ограничивающего полосу набора;
- ◆ *внутреннее поле* — пространство между переплетом и текстом;
- ◆ *элемент под обрез* — иллюстрации, расположенные вплотную к обрезу страницы;
- ◆ *окно под иллюстрацию* — прямоугольник, ограничивающий размеры и указывающий положение иллюстрации, которая размещается на странице;
- ◆ *подрисуночная надпись* — надпись, раскрывающая содержание иллюстрации;
- ◆ *обтекающий текст* — текст, обтекающий иллюстрацию;
- ◆ *средник или межколонник* — расстояние между колонками текста;
- ◆ *выступающий инициал* — первая увеличенная прописная буква статьи, базовая линия которой совпадает с базовой линией первой строки;
- ◆ *буквица* — увеличенная начальная буква, базовая линия которой ниже на одну или несколько строк линии первой строки основного текста;
- ◆ *номер страницы* — колонцифра;
- ◆ *врезка* — небольшой самостоятельный материал, имеющий собственный заголовок, размещенный отдельно от основного текста в любом месте страницы;
- ◆ *выноска* — надпись, относящаяся к части иллюстрации;
- ◆ *декоративный знак* — используется для разделения фрагментов на странице или маркировки элементов списка;

- ◆ *отточие* — направляющая линия, соединяющая выноску с той частью иллюстрации, которую она поясняет;
- ◆ *заполнитель* — знаки заполнения при табуляции;
- ◆ *таблицы*;
- ◆ *диаграммы*;
- ◆ *сноски*;
- ◆ *примечания*;
- ◆ *комментарии*.

В программе CorelDRAW очень удобно для верстки использовать таблицы, созданные инструментом  **Таблица** (Table).

Таблицы

Чтобы использовать при верстке таблицы, можно как предварительно создать таблицу и размещать в ней текст и графику, так и преобразовать в таблицу уже имеющийся текст. Для создания таблиц служит инструмент  **Таблица** (Table), панель которого показана на рис. 5.19.

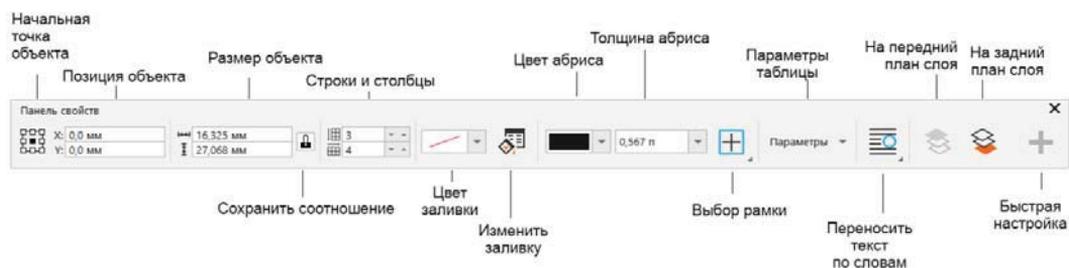


Рис. 5.19. Панель инструмента **Таблица**

Как видно из рисунка, по умолчанию можно создать таблицу из трех строк и четырех столбцов.

Меню команд **Таблица** (Table) показано на рис. 5.20, а в табл. 5.2 представлен перечень команд меню **Таблица** (Table).

Таблица 5.2. Перечень команд меню **Таблица**

Команда	Назначение
 Создать новую таблицу (Create new table)	Создать таблицу с указанием числа строк и столбцов, размеров высоты и ширины
 Преобразовать текст в таблицу (Convert text to table)	Создание таблицы из выделенного текста с указанным разделителем столбцов

Таблица 5.2 (окончание)

Команда	Назначение
 Преобразовать таблицу в текст (Convert table to text)	Преобразование таблицы в текст с выбором разделителя текста ячеек
Вставить (Insert)	Вставка дополнительных строк и столбцов
Выбрать (Select)	Выбор целой строки, столбца, таблицы по выделенной ячейке
Удалить (Delete)	Удаление целой строки, столбца, таблицы по выделенной ячейке
Распределить (Distribute)	Автоматическое выравнивание высоты строк и ширины столбцов
 Слияние ячеек (Merge Cells)	Объединение смежных ячеек и преобразование в одну
 Отмена объединения ячеек (Unmerge Cells)	Отмена объединения ячеек с преобразованием в исходные ячейки
 Разделить на строки (Split into Rows)	Разбить ячейку на заданное число строк
 Разделить на столбцы (Split into Columns)	Разбить ячейку на заданное число столбцов

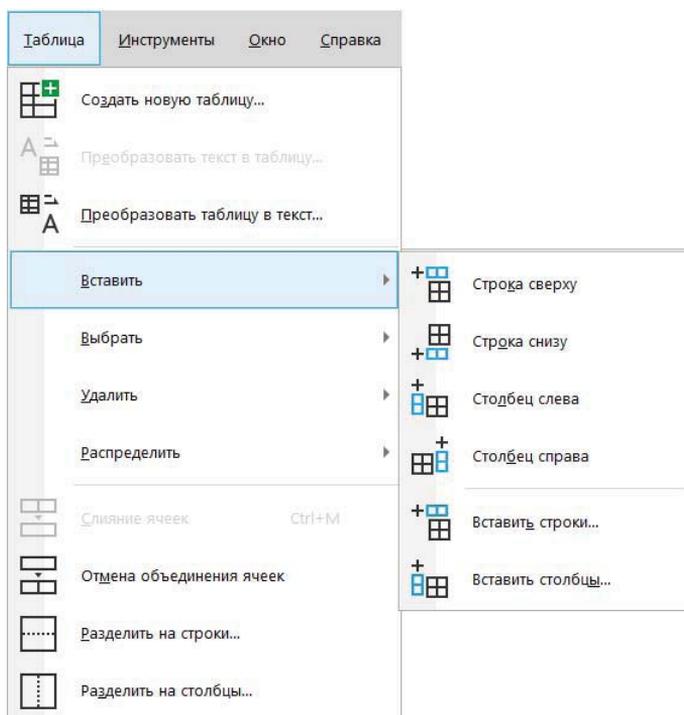


Рис. 5.20. Команды меню Таблица

Выбираются ячейки таблицы с помощью команд меню или инструментом  **Форма** (Shape). Выделенные ячейки можно передвигать в пределах строк или столбцов одной таблицы, можно их передвигать и в другую таблицу. Команды меню позволяют вставлять, удалять, объединять ячейки таблицы, конвертировать текст в таблицу и наоборот.

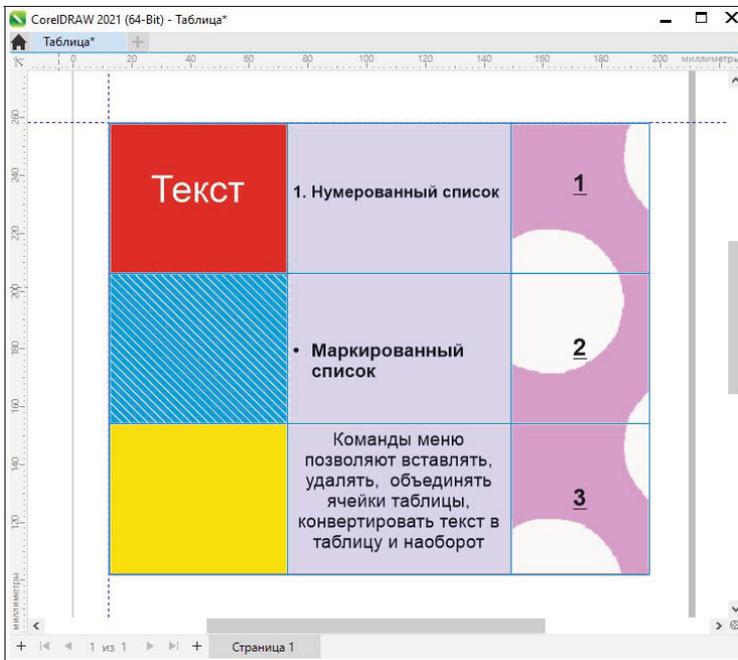
В пределах одной таблицы можно изменять размер ячеек, а также изменять размер самой таблицы. При вводе текста в ячейки их размер может автоматически изменяться, подстраиваясь под размеры текстового блока. Нажав кнопку  **Выбор рамки** (Border) панели инструмента **Таблица** (Table), можно открыть панель возможных обрамлений и выбрать из нее обрамление таблицы, а с помощью кнопки  **Цвет заливки** (Background) — цвет фона таблицы.

С помощью команд меню вы можете изменить поля, отступы, толщину контура обрамления таблицы, объединить соседние ячейки, а при желании — разбить ячейки на дополнительные ячейки.

Как любой другой объект программы, объект **Таблица** (Table) можно вращать, трансформировать, отображать зеркально, блокировать, конвертировать в битовое изображение, разрывать. Примеры таблиц приведены на рис. 5.21.

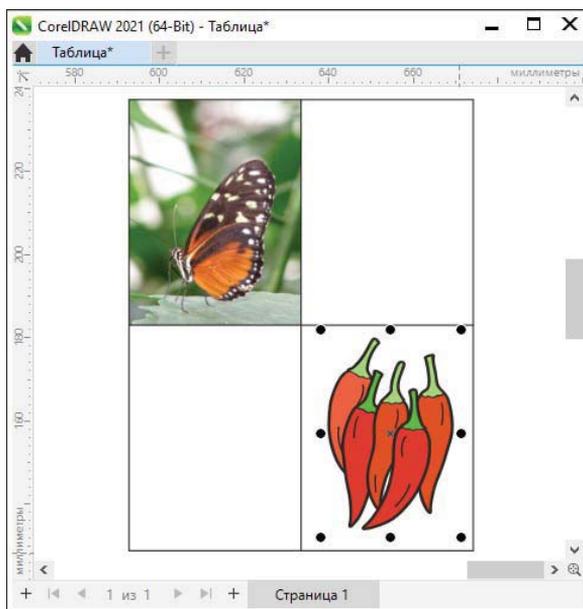
Чтобы вставить в таблицу изображение, необходимо:

1. Разместить растровое изображение или векторный рисунок в окне документа с таблицей.



а

Рис. 5.21. (Часть 1 из 2) Примеры таблиц: а — в ячейках таблицы текст



б

Рис. 5.21. (Часть 2 из 2) Примеры таблиц: б — в ячейках таблицы изображения

2. Удерживая нажатой правую кнопку мыши, ухватиться за изображение и перемещать в таблицу до появления в ячейке вспомогательного выделения. Отпустив правую кнопку мыши, выбрать команду **Поместить внутри ячейки** (Place inside cell) в появившемся контекстном меню.
3. Используя черные индикаторы, выровнять размеры изображения относительно ячейки.

Есть очень много других программ, которые позволяют подготовить таблицы, поэтому их можно просто импортировать оттуда командой **Файл** > **Импорт** (File > Import).

Создание оригинал-макета буклета

Программа создания векторной графики и графического дизайна CorelDRAW 2021 позволяет также выполнять верстку и создавать профессиональные оригинал-макеты — и мы покажем сейчас, как это делается.

Пусть мы задумали создать буклет, внешний вид которого показан на рис. 5.22. В таком буклете можно идеально разместить текст и графику. Разворот шаблона будущего оригинал-макета показан на рис. 5.23.

При создании оригинал-макета буклета мы рассмотрим следующие вопросы: изменение ориентации страницы и расстановка направляющих, использование мастера слоев, настройка подачи краски, настройка полей печати, сохранение оригинал-макета в качестве шаблона:

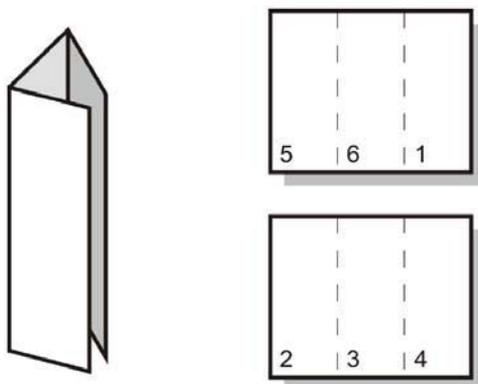


Рис. 5.22. Оригинал-макет сгибного буклета



Рис. 5.23. Разворот трехколонного сгибного буклета

1. Создайте новый документ командой **Файл** >  **Создать** (File > New).
2. В диалоговом окне **Создание документа** (Create a New Document) установите следующие параметры страницы: выберите формат **A4** из списка **Размер страницы** (Size), смените ориентацию страницы, выбрав вариант **Альбомная** (Landscape), нажмите кнопку **ОК**.
3. На панели инструментов щелкните двойным щелчком на инструменте **Прямоугольник** (Rectangle), чтобы создать прямоугольник, который имеет тот же размер, что и страница. Этим прямоугольником мы воспользуемся для создания вспомогательных прямоугольников, по которым будут устанавливаться направляющие, разделяющие страницу буклета на 3 части.
4. На панели свойств в поле раздела **Размер объекта** (Object size), отражающем ширину, после численного значения введите: $/3$ — для сокращения размеров

окна прямоугольника до одной трети от первоначальной ширины, чтобы получилось так:



5. Убедитесь, что опция  **Сохранить соотношение** (Lock ratio) не активна, и нажмите клавишу <Enter> — прямоугольник с центром на странице документа приобретет ширину, равную одной трети первоначального прямоугольника.
6. В окне настройки **Объекты** (Objects) нажмите кнопку **Направляющие** (Guides) под заголовком **Страница 1** (Page 1).
7. Щелкните на вертикальной линейке и вытащите две направляющие, выравнивая их по вертикальным краям прямоугольника. Если вертикальная линейка не видна, вызовите ее командой **Вид** > **Линейки** (View > Rulers). Флажок рядом с опцией **Линейки** (Rulers) указывает на то, что линейки на экране имеются.
8. Если направляющие не будут автоматически прилипать к краям прямоугольника, включите команду **Вид** > **Привязать к** > **Объекты** (View > Snap To > Objects). Установленный флажок **Привязать к** > **Объекты** (Snap To > Objects) указывает на то, что привязка к объектам включена.
9. Теперь можно удалять прямоугольники, выбрав их инструментом  **Указатель** (Pick) и нажав клавишу <Delete>.

Все наши старания привели к тому, что страница стала размечена так, как это показано на рис. 5.24.

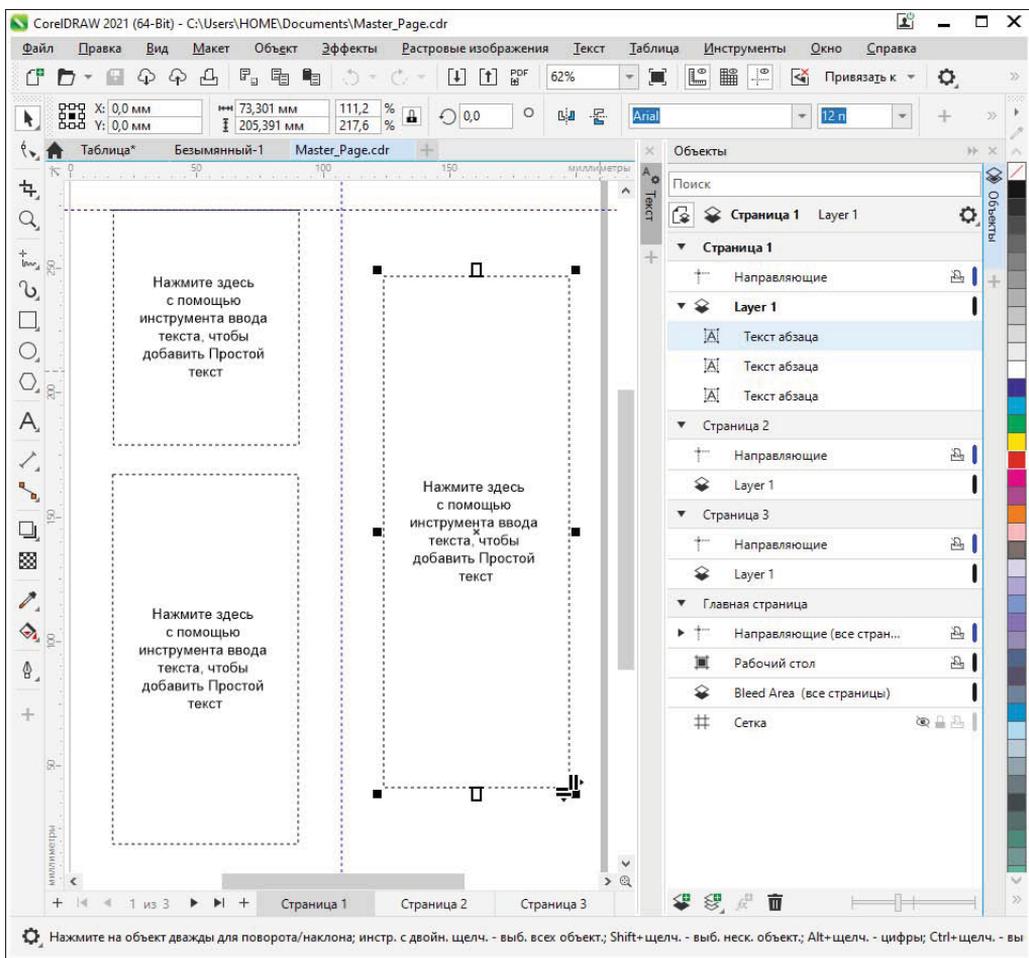


Рис. 5.24. Трехколонный сгибной буклет

Мастер слоев и нумерация страниц

Посмотрим, как делается нумерация страниц:

1. Создайте новый документ командой **Файл** >  **Создать** (File > New).
2. Выполните разметку страницы на контейнеры, щелкая инструментом  **Текст** (Text) в области документа и протаскивая пунктирную рамку, растущую вслед за движением курсора (рис. 5.25, а).
3. В окне настройки **Объекты** (Objects) из меню, появляющегося при нажатии на кнопку  **Параметры** (Options), расположенную в его правом верхнем углу, выберите команду **Слой** > **Создать слой-шаблон (все страницы)** (Layer > New Master Layer (all pages)).



а

Рис. 5.25. (Часть 1 из 2) а — текстовые контейнеры на странице и слой **Bleed Area** в окне настройки **Объекты**

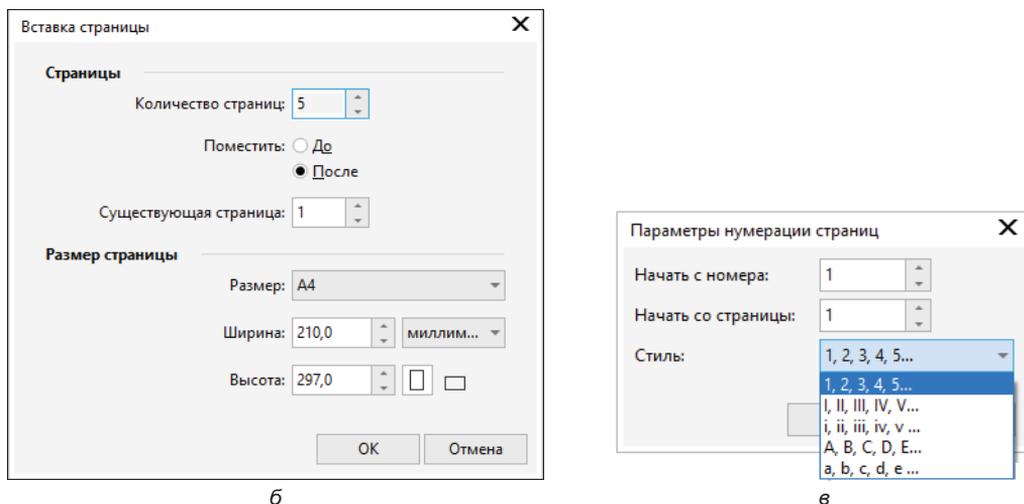


Рис. 5.25. (Часть 2 из 2) б — диалоговое окно **Вставка страницы**;
в — диалоговое окно **Параметры нумерации страниц**

4. Присвойте этому слою-шаблону имя: **Bleed Area** (Напечатанная страница в край, без полей) — вот как он выглядит в окне настройки **Объекты** (Objects) (см. рис. 5.25, а).
5. Добавьте в документ несколько страниц командой  **Добавить страницу** (Insert Page) из меню **Макет** (Layout) (рис. 5.25, б).
6. Вставьте номера на все страницы либо на четные или нечетные — по желанию, предварительно настроив формат номера в окне **Параметры нумерации страниц** (Page Number Settings) (рис. 5.25, в), вызываемого из меню **Макет** (Layout).
7. Находясь на слое **Bleed Area** (Напечатанная страница в край, без полей), щелкните на значке  **Печать и экспорт** (Printing and Exporting) — он изменит свой вид на , что сделает слой непечатаемым.

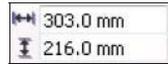
Обрезка страницы в край

Для обрезки страницы в край:

1. На панели инструментов щелкните двойным щелчком на инструменте  **Прямоугольник** (Rectangle), чтобы создать прямоугольник, который имеет тот же размер, что и эта страница.
2. На панели свойств в разделе **Размер объекта** (Object size) в полях, отражающих ширину и высоту, после численного значения введите: +6 для добавления 6 мм к ширине и высоте прямоугольника:



3. Нажмите клавишу <Enter> — верхние, нижние, левые и правые края прямоугольника увеличились на 3 мм. Для создания области обрезки страницы в край страница увеличена на 3 мм с каждой стороны:



Настройка полей печати

Для настройки полей печати:

1. В окне настройки **Объекты** (Objects) из меню, открывающегося по щелчку левой кнопкой мыши на кнопке  **Параметры** (Options), расположенной в его правом верхнем углу, выберите команду **Слой** > **Создать слой-шаблон (нечетные страницы)** (Layer > New Master Layer (odd pages)). Обратите внимание, что новый слой-шаблон можно добавить как на все страницы, так и на четные и нечетные (рис. 5.26, а).
2. Присвойте этому слою-шаблону имя: **Printing Margin** (Поля при печати). Посмотрите (рис. 5.26, б), как он выглядит в окне настройки **Объекты** (Objects). При верстке буклета текст и рисунки будут находиться в пределах полей печати.

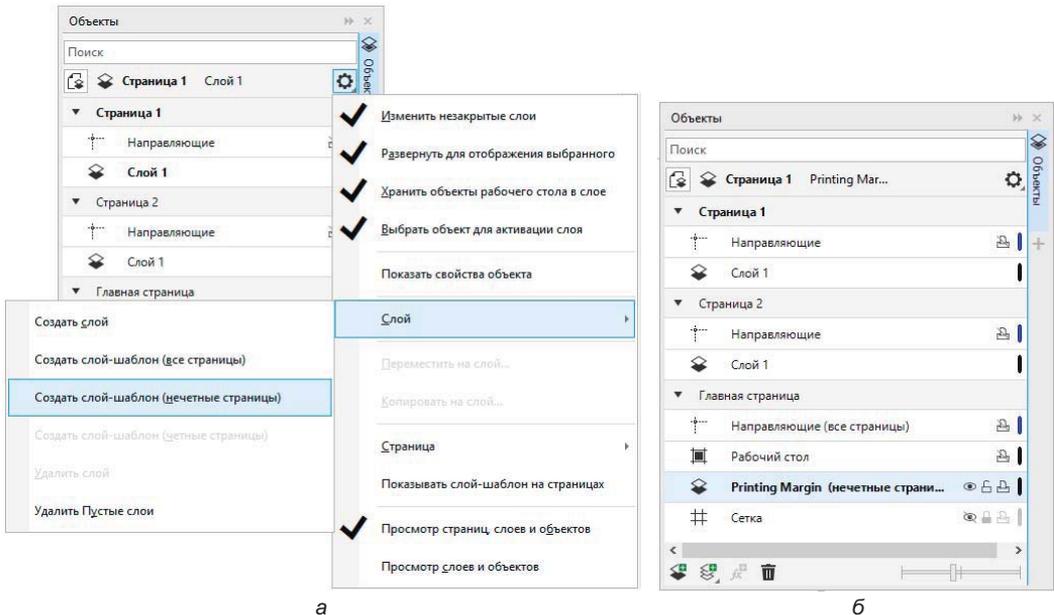
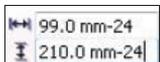


Рис. 5.26. Контекстно-зависимое меню (а) и слой **Printing Margin** в окне настройки **Объекты** (б)

3. Находясь на слое **Printing Margin** (Поля при печати), щелкните на значке  **Печать и экспорт** (Printing and Exporting), делая слой непечатаемым: .
4. В меню **Вид** (View) убедитесь, что команды **Привязать к** > **Направляющие** (Snap To > Guidelines) и **Привязать к** > **Привязка к странице** (Snap To >

Page) включены. Что команда включена, показывает установленный около нее флажок.

5. На панели инструментов выберите инструмент  **Прямоугольник** (Rectangle) и нарисуйте прямоугольник, который начинается в верхнем левом углу страницы и заканчивается там, где левая направляющая пересекает нижнюю часть страницы.
6. На панели свойств в разделе **Размер объекта** (Object size) в полях, отражающих ширину и высоту, после численного значения введите: -24 для создания полей 12 мм вокруг прямоугольника:



7. Нажмите клавишу <Enter>. Не выделяя объекты, введите в поля **Дублировать расстояние** (Duplicate distance) на панели свойств числа 0 и 0, чтобы дубликат прямоугольника в результате создания непосредственно над оригиналом. Он будет создавать поля при печати для средней части буклета.
8. При выделенном прямоугольнике нажмите комбинацию клавиш <Ctrl>+<D>.
9. Выберите инструмент  **Указатель** (Pick) и щелкните на центре прямоугольника.
10. Сохраняя нажатой клавишу <Ctrl> для удержания прямоугольника на оси, перетащите прямоугольник вправо до центра страницы.
11. Для дублирования прямоугольника вновь нажмите комбинацию <Ctrl>+<D> — третий прямоугольник автоматически смещается на то же расстояние от второго, что и второй прямоугольник от первого, размещаясь именно там, где это необходимо, — на правой стороне буклета.

Сохранение макета в качестве шаблона

Сохраните созданный оригинал-макет трехколонного сгибного буклета командой **Файл** >  **Сохранить как шаблон** (File > Save as Template):

1. В диалоговом окне **Сохранение документа** (Save drawing) найдите папку, в которую вы хотите сохранить макет. По умолчанию это подпапка Templates папки содержимого Corel Content.
2. В раскрывающемся списке **Язык** (Language) указывается тот язык, для которого используется шаблон.
3. Введите имя для шаблона в поле **Имя файла** (File name) и нажмите кнопку **Сохранить** (Save).
4. В диалоговом окне **Свойства шаблона** (Template properties) введите в поле **Заголовок** (Title) имя файла: Оригина́л-макет трёхколонного сгибного буклета.
5. В поле **Метки** (Tags) введите ключевые слова для шаблона, по которым его можно будет найти в диалоговом окне **Создать из шаблона** (New From Template), — к примеру: КУЛЬТУРА, Culture.

6. Из списка **Стороны** (Sided) выберите способ разбиения на страницы: **Двойной** (Double).
7. Из списка **Сложения** (Folds) выберите **3 сложения** (3-fold).
8. Из списка **Категория** (Category) выберите **Catalog & Information Booklets** (Каталоги и информационные буклеты).
9. Нажмите на кнопку **Сохранить** (Save) (рис. 5.27).

Рис. 5.27. Диалоговое окно Свойства шаблона

ПРИМЕРЫ ШАБЛОНОВ

Примеры шаблонов листовок, файлов резюме, постеров и других рекламных материалов находятся в файлах с расширением *cdrt* в папке *C:\Program Files\Corel\CorelDRAW Graphics Suite 2021\Content\Templates\Starter pack*.



Рис. 5.28. Пример сверстанного буклета

На рис. 5.28 показан пример буклета, сверстанного на основе описанного оригинал-макета.

Работа с многостраничным документом

В новой версии программы появилась возможность воспользоваться режимом многостраничного просмотра как на этапе создания документа, так и при помощи окна настройки **Страницы** (Pages).

В диалоговом окне создания документа (см. рис. 1.1) при установке параметров режима отображения числа страниц за раз **Просмотр страницы** (Viewing mode) теперь доступна кнопка  **Многостраничный просмотр** (Multipage View), обеспечивающая многостраничный просмотр всех страниц в окне документа. Отключить многостраничный просмотр возможно по команде меню **Вид** > **Многостраничный просмотр** (View > Multipage View).

На рис. 5.29 показаны вариант отображения всех страниц в окне документа PRIMER_21.cdr, а также миниатюры его страниц в окне настройки **Страницы** (Pages).

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Файл изображения *PRIMER_21.cdr* находится в папке *Примеры* сопровождающего книгу электронного архива (см. приложение)

В режиме многостраничного просмотра можно просматривать все страницы документа одновременно без необходимости переключаться между вкладками. При этом в окне настройки **Страницы** (Pages) доступно изменение порядка и ориентации страниц, создание и дублирование страниц.

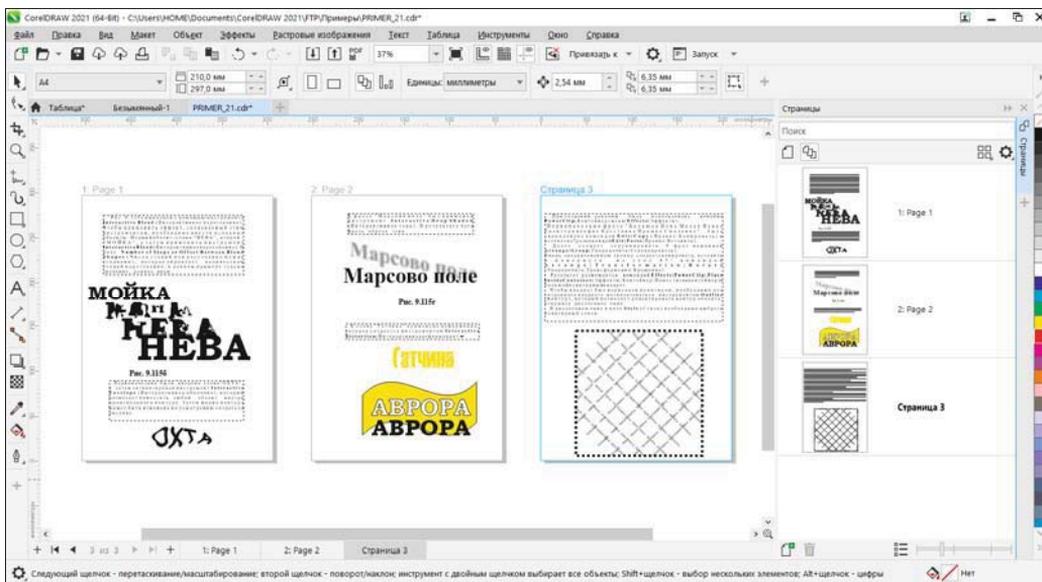


Рис. 5.29. Пример многостраничного просмотра

Очень удобно также стало перемещать объекты между страницами простым перетаскиванием при помощи нажатой левой кнопки мыши.

Добавьте к документу новую страницу и перетащите на нее объекты с предыдущих страниц. На рис. 5.30 показан пример перемещения графического объекта со страницы 2 на страницу 4 многостраничного документа. Контур перемещаемого объекта отображаются до тех пор, пока левая кнопка мыши остается нажатой. Миниатюра страницы 4 в окне настройки **Страницы** (Pages) при этом пока пуста.

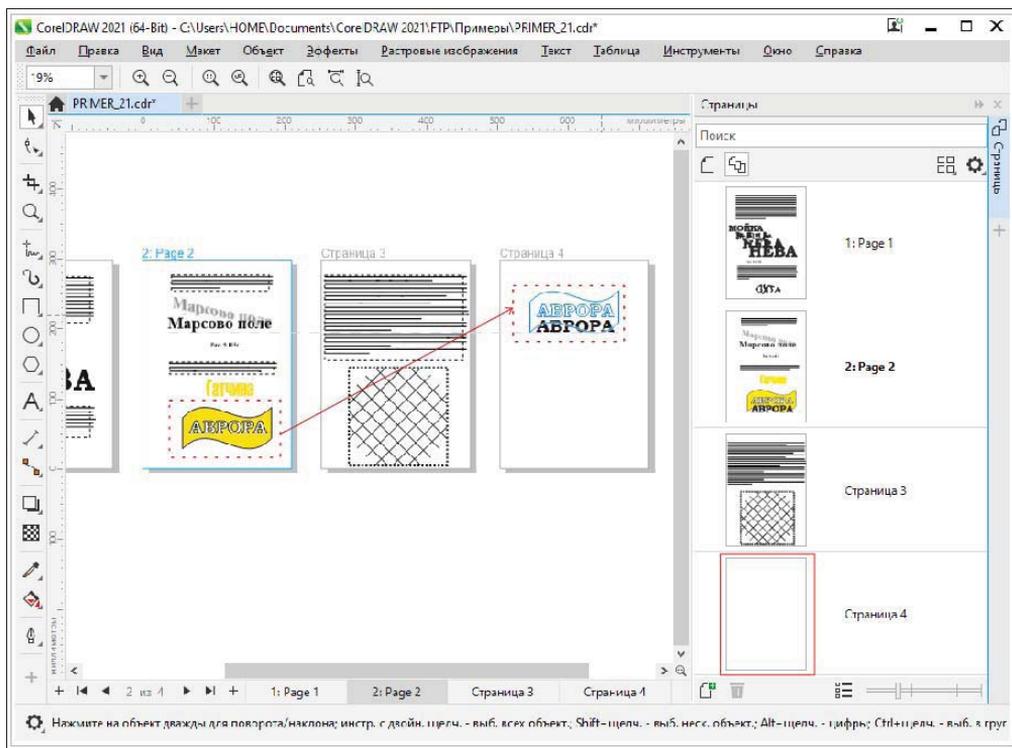


Рис. 5.30. Перемещение графического объекта со страницы 2 на страницу 4 многостраничного документа

На рис. 5.31 показан конечный результат — объект размещен на странице 4, а в окне настройки **Страницы** (Pages) на миниатюре странице 4 присутствует уменьшенное изображение объекта.

Просматривать страницы в окне рисования можно не только в режиме сетки. Настройка просмотра осуществляется в окне настройки **Страницы** (Pages) при помощи параметров кнопки с раскрывающимся списком **Настройки многостраничного просмотра** (Multipage View Settings). Доступны следующие варианты упорядочения страниц в макете:

- ◆  **Сетка (Grid)** — для упорядочения страниц в сетке;
- ◆  **По вертикали (Vertical)** — для упорядочения страниц в столбце (рис. 5.32);

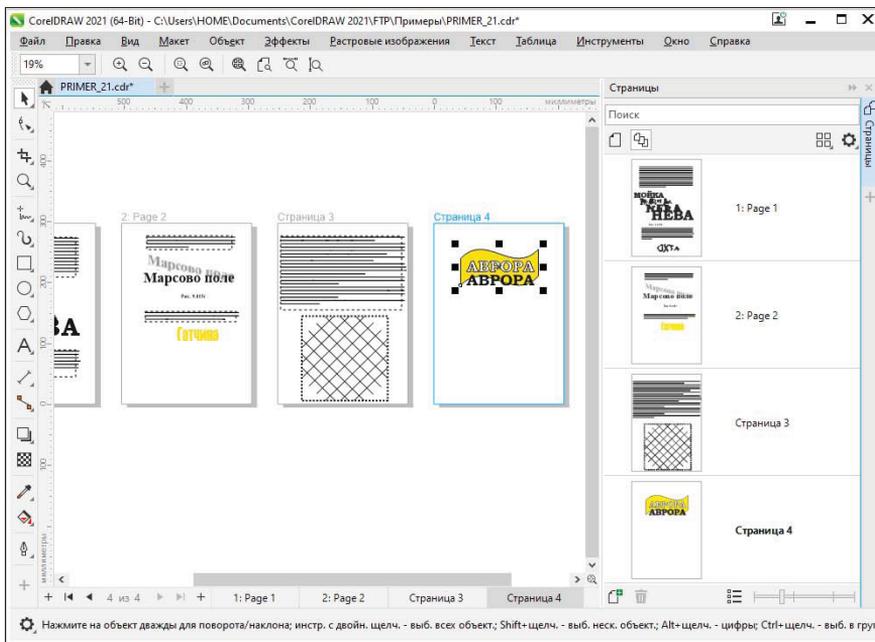


Рис. 5.31. Перемещенный объект размещен на странице 4

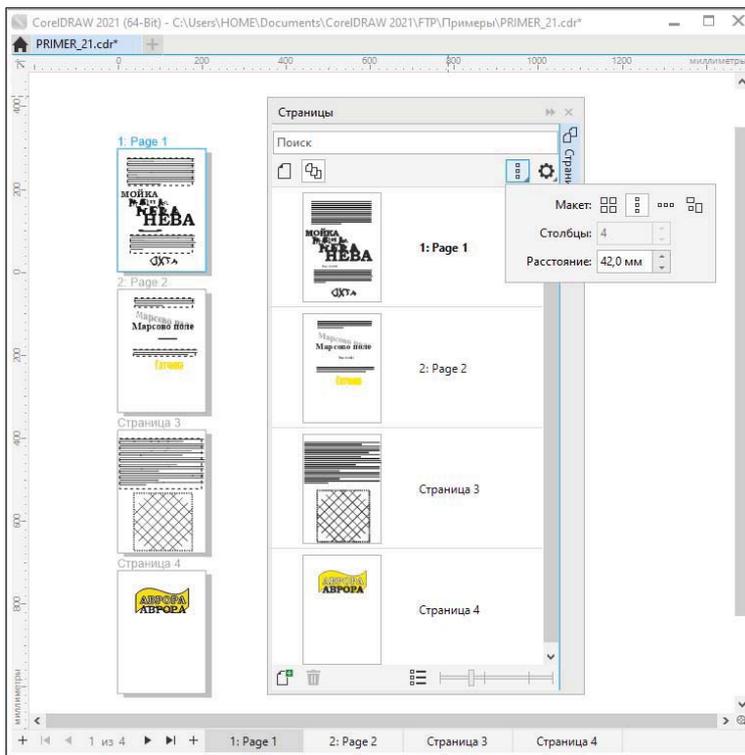


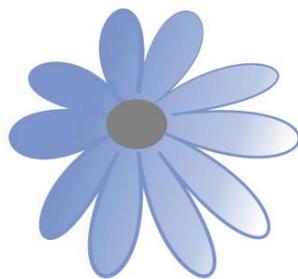
Рис. 5.32. Расположение страниц по вертикали

- ◆  **По горизонтали** (Horizontal) — для упорядочения страниц в строке;
- ◆  **Пользовательский** (Custom) — пользовательский режим для расположения страниц с индивидуальной настройкой макета.

Резюме

В этой главе рассмотрены инструменты, команды и приемы обработки текста и таблиц в программе CorelDRAW 2021, в том числе и новые возможности, появившиеся в этой ее версии. Приведены также основные понятия верстки и пример создания буклета.

ГЛАВА 6



Специальные эффекты

В этой главе мы рассмотрим особые возможности обработки изображений. По части спецэффектов CorelDRAW 2021 не имеет себе равных. С их помощью вы сможете создать поразительное изображение иллюстрацию из весьма скромного исходного материала.

При работе с эффектами далеко не всегда действует принцип «Чем больше, тем лучше». Во-первых, специальные эффекты требовательны к ресурсам, и их применение в документе снижает скорость работы программы. Во-вторых, множество разнородных броских объектов в одной иллюстрации нежелательно по эстетическим соображениям. Особенностью новой версии программы CorelDRAW 2021 является то, что эффекты могут применяться как для объектов векторной, так и растровой графики.

Перетекания

Перетекание — это автоматическое создание серии объектов. Задача пользователя — указать программе на исходные контуры, на базе которых программа создаст серию переходных. Их форма и цвет постепенно меняются так, что первые объекты серии напоминают исходный, а последние — конечный. Эффект предназначен для применения к объектам векторной графики.

Создание перетекания инструментом *Перетекание*

Для создания перетекания и управления им служит инструмент  **Перетекание** (Blend). Прежде чем применять эффект, создайте исходные объекты:

1. Нарисуйте желтый квадрат и красный круг. Задайте им различную обводку (рис. 6.1, а).
2. Выберите инструмент  **Перетекание** (Blend). Подведите его к одному из объектов — рядом с курсором появится маленькая горизонтальная стрелка, а это означает, что выбранный объект может участвовать в перетекании.

3. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, подведите курсор ко второму объекту. За курсором тянется пунктирная линия — *вектор перетекания*. Рядом с курсором снова появится маленькая стрелка, а от первого объекта ко второму будут построены каркасы промежуточных объектов (рис. 6.1, б). Отпустите кнопку мыши — между крайними объектами созданы промежуточные объекты (рис. 6.1, в). Они располагаются вдоль вектора перетекания.

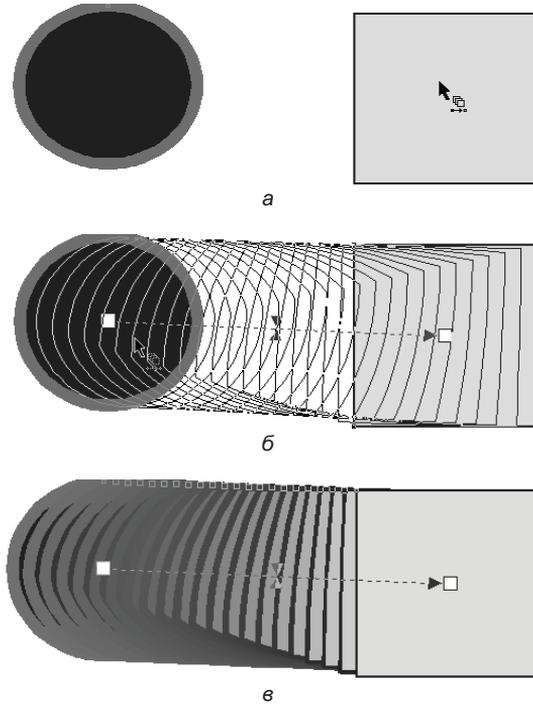


Рис. 6.1. Создание перетекания: а — выбор конечного объекта; б, в — перетекание

Перетекание имеет начало и конец. Соответственно направлен и вектор. Начальный объект всегда располагается ниже конечного. Изменение объектов приводит к изменению перетекания между ними:

1. Выберите инструментом  **Указатель** (Pick) конечный объект перетекания и поместите его на нижний уровень стопки объектов документа командой **Объект** > **Порядок** >  **На задний план страницы**  **слоя** (Object > Order > To Back of Page\Layer). Вид перетекания изменился — начало и конец поменялись местами (рис. 6.2).

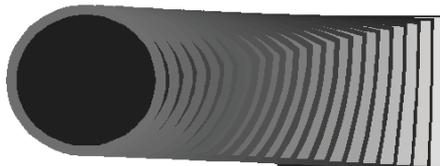


Рис. 6.2. Обратное направление перетекания

2. Выделите круг. Переместите его. Вектор перетекания следует за объектом, меняя длину и угол наклона. Измените форму круга — превратите его в сектор. Промежуточные стадии соответствующим образом модифицировались (рис. 6.3). Обратите внимание, что графические примитивы в перетекании сохраняют особые свойства.

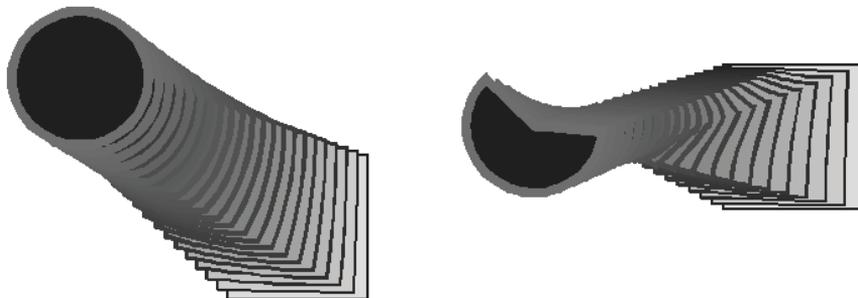


Рис. 6.3. Редактирование объектов перетекания

3. Выделите квадрат и измените его цвет на зеленый. Цвет промежуточных стадий также изменился.
4. Дублируйте один из исходных объектов при перемещении или трансформации. В результате дублирования копия стала самостоятельным объектом и не включается в цепочку перетеканий.

Можно сказать, что стадии перетекания не являются *объектами* в полном смысле. Размеры, число и положение стадий зависят от положения и формы исходных объектов и контура перетекания. Они рассчитываются автоматически на основании настроек инструмента  **Перетекание** (Blend).

Можно создать перетекание и между несколькими объектами:

1. Нарисуйте многоугольник. Он находится сверху в стопке объектов документа.
2. Выберите инструмент  **Перетекание** (Blend). Подведите курсор к многоугольнику и нажмите левую кнопку мыши.
3. Не отпуская кнопки мыши, подведите курсор к конечному объекту. Отпустите кнопку мыши — создано последовательное перетекание между тремя объектами. Последним объектом стал многоугольник (рис. 6.4, а).
4. Если подвести курсор к начальному объекту, то будут созданы перетекания из одного начального объекта к двум конечным (рис. 6.4, б).
5. Исследуйте свойства множественного перетекания. При изменении порядка объектов его вид (направление вектора) изменяется (рис. 6.5). Как и результат перетекания двух объектов, объекты множественного перетекания можно перемещать, трансформировать и изменять их цвета.

Из одного объекта может исходить несколько векторов перетекания. На рис. 6.6 показан пример — эта красивая «трехмерная» модель создана из обычных кругов.

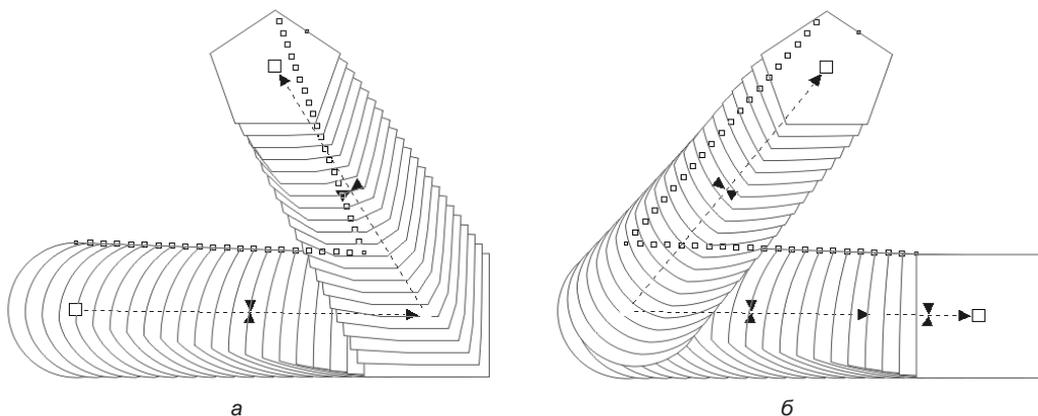


Рис. 6.4. Перетекание: а — последовательное между тремя объектами; б — от одного начального к двум конечным объектам (заливки не показаны)

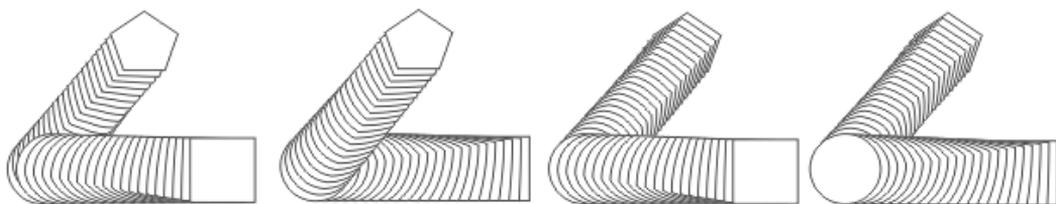


Рис. 6.5. Изменение порядка объектов множественного перетекания

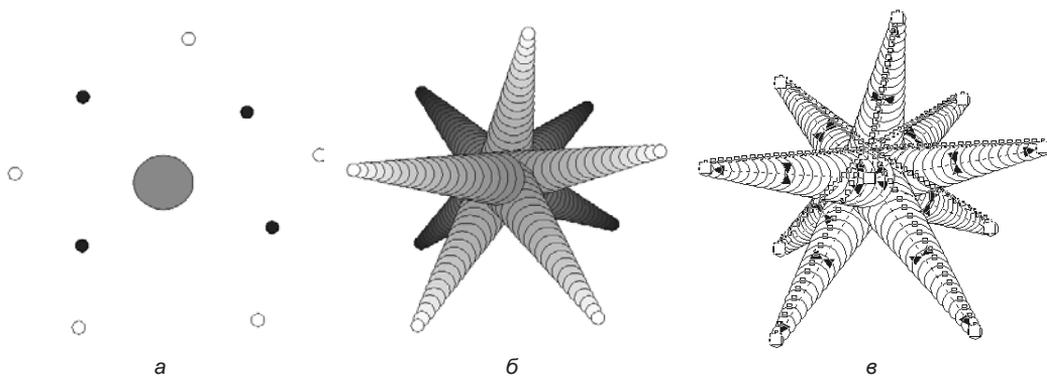


Рис. 6.6. Создание трехмерной звезды: а — исходные объекты; б — процесс создания; в — схема перетеканий

Элементы управления перетеканием собраны на панели свойств (рис. 6.7). Чтобы на панели появились необходимые настройки, выберите инструмент **Перетекание** (Blend) или щелкните инструментом  **Указатель** (Pick) на перетекании (на промежуточных стадиях, а не на начальном или конечном объекте). Значения на панели свойств задаются как для выделенных объектов, так и по умолчанию.



Рис. 6.7. Панель свойств инструмента Перетекание

Количество промежуточных объектов

Объединенные счетчики **Перетекание объектов** (Blend objects) управляют количеством промежуточных стадий перетекания. Всплывающая подсказка этого поля говорит о необходимости изменения числа шагов в перетекании или изменении расстояния между стадиями. В общем случае задается только число стадий в верхнем поле ввода. Нижнее поле ввода доступно лишь для перетеканий на контуре (они рассмотрены далее):

1. Выделите перетекание между двумя объектами.
2. На панели свойств последовательно задайте число стадий: 5, 10, 30. На рис. 6.8 изображены результаты изменения числа стадий перетекания.

При множественном перетекании все параметры задаются отдельно для каждого из вложенных перетеканий:

1. Подведите курсор к одному из перетеканий в составе множественного.
2. Нажмите клавишу <Ctrl> и, не отпуская ее, щелкните на перетекании. Задайте пять стадий. Выделите другое вложенное перетекание и укажите для него двадцать промежуточных стадий (рис. 6.9).

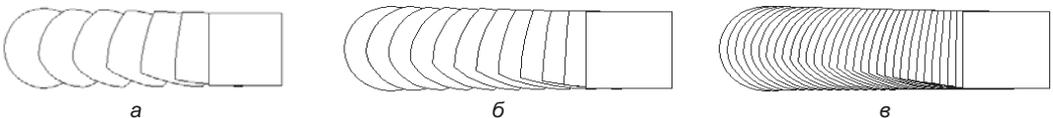


Рис. 6.8. Число стадий: а — 5; б — 10; в — 30

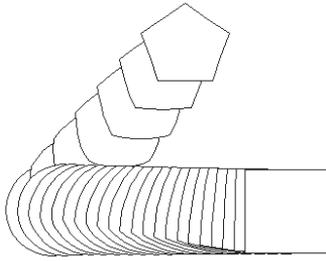


Рис. 6.9. У множественного перетекания число стадий задается отдельно для каждого перетекания

В поле **Направление перетекания** (Blend direction) определяется угол наклона промежуточных стадий перетекания:

1. Создайте перетекание между двумя треугольниками. Задайте для него большое число стадий (например, 100).
2. Укажите угол наклона стадий 90° . В результате стадии перетекания располагаются от начала к концу так, что последняя промежуточная стадия развернута относительно конечного объекта на 90° .
3. Испытайте другие значения углов наклона (рис. 6.10). Интересно, что наклон стадий производится с учетом центра вращения объектов перетекания. Переведите объект в режим вращения. Смещая центр, оцените изменение вида перетекания.

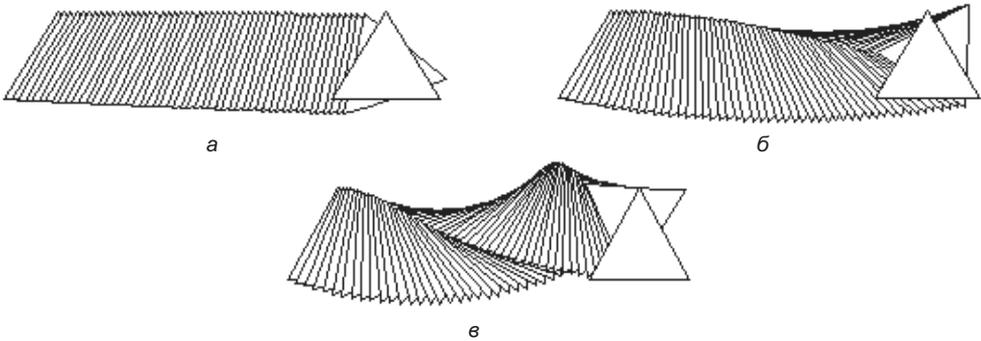


Рис. 6.10. Углы наклона стадий: а — 20° ; б — 90° ; в — 180°

Если угол наклона отличен от нуля, возможны два режима вращения стадий — они переключаются кнопкой  **Перетекание с повтором** (Loop blend) на панели свойств. Если эта кнопка не нажата, будут вращаться сами стадии. Если же активизировать кнопку нажатием на нее, стадии перетекания не будут вращаться сами, а расположатся вдоль дуги. Градус дуги равен значению угла наклона в поле **Направление перетекания** (Blend direction).

На рис. 6.11 показано перетекание под углом 180° в обоих режимах. Положение и радиус петли также зависят от положения центра вращения каждого из объектов перетекания.

Как и для других режимов, задание угла наклона в множественных перетеканиях производится отдельно для каждого вложенного.

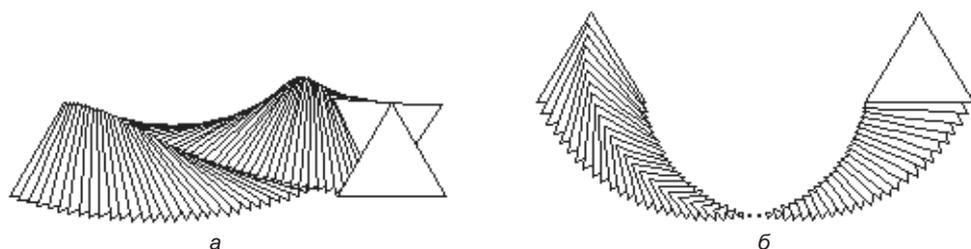


Рис. 6.11. Перетекание под углом 180° : а — режим петли отключен; б — включен

ВРАЩЕНИЕ СТАДИЙ — СПОСОБ СОЗДАНИЯ СПЕЦЭФФЕКТА

При больших углах наклона стадий, особенно в режиме петли, даже простейшие объекты образуют причудливые узоры. На рис. 6.12 показано применение наклона стадий.

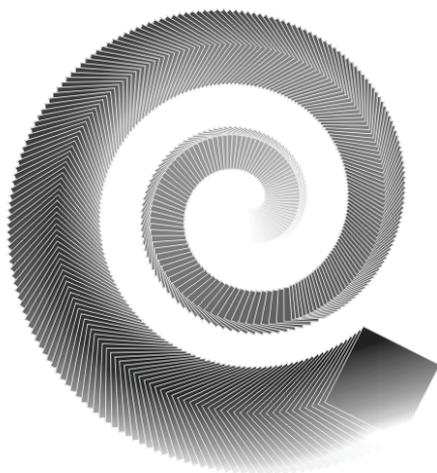


Рис. 6.12. Декоративный элемент. Использованы наклон стадий и режим петли

Переходы цвета в перетекании

Цвет начального объекта перетекания постепенно переходит в цвет конечного. Переход цвета осуществляется и для обводок разного цвета. Также плавно изменяется толщина обводки.

При перетекании между объектами с различными заливками и обводками соблюдаются следующие правила:

- ◆ если один из объектов не имеет заливки, все стадии лишены заливки;
- ◆ если один объект не имеет обводки, а второй имеет, все стадии перетекания лишены обводки;
- ◆ при перетекании между двумя градиентами цвета меняются плавно в любом случае. Если градиенты объектов — разного типа, все стадии получают тип градиента верхнего (конечного) объекта перетекания. При перетекании от градиента к сплошному цвету плавность смены цветов сохраняется;

- ◆ если один из объектов имеет узорную или текстурную заливку, а второй — сплошную или градиентную, то стадии получают сплошную или градиентную заливку. Если оба объекта имеют заливку узором или текстурой, стадиям присваивается узор или текстура верхнего (конечного) объекта;
- ◆ если один объект перетекания имеет заливку или обводку плашечным цветом, а другой — триадным, промежуточные стадии окрашиваются смешанным триадным цветом. Если вы строите перетекание между двумя объектами, окрашенными в разные плашечные цвета, промежуточные стадии также получают триадные цвета, соответствующие переходу тона. Только в случае перетекания между объектами с различными оттенками одного плашечного цвета все промежуточные объекты получают соответствующие оттенки этого плашечного цвета.

Три кнопки на панели свойств управляют способом перехода цветов для перетеканий со сплошной заливкой. Выберите перетекание между зеленым и желтым объектами:

- ◆ кнопка  **Прямое перетекание** (Direct blend) активна по умолчанию — цвет одного объекта постепенно переходит в другой. Каждая стадия имеет заливку смесью начального и конечного цветов в разных соотношениях;
- ◆ нажмите кнопку  **Перетекание по часовой стрелке** (Clockwise blend) — промежуточные стадии получают цвета, расположенные между исходным и конечным на цветовом круге (направление перехода цветов — по часовой стрелке);
- ◆ нажатие кнопки  **Перетекание против часовой стрелки** (Counterclockwise blend) активизирует режим перехода цветов на цветовом круге по направлению против часовой стрелки.

Посмотрите, какого красивого эффекта можно добиться для изображения девочки, которое еще и увеличивается в размерах (рис. 6.13).



Рис. 6.13. Перетекание с цветовым переходом

Плавность перехода формы и цвета

Вы, вероятно, уже обратили внимание на треугольные манипуляторы на векторе перетекания. Они предназначены для регулировки плавности перехода формы и цвета промежуточных стадий:

1. Выберите перетекание между простыми объектами и задайте ему 10 стадий. По умолчанию манипуляторы расположены посередине вектора (рис. 6.14, а). Они показывают точку на векторе, по обе стороны которой расположено равное чис-

ло стадий. В этой точке заливки объектов смешиваются в соотношении 1:1. Можно условно назвать такую точку *средней*.

- Щелкните на манипуляторе и перетащите его к начальному объекту перетекания — одновременно перемещаются оба манипулятора. Теперь большая часть промежуточных стадий располагается вблизи начала перетекания (рис. 6.14, б). Цвет объектов также меняется неравномерно — большей частью в начальной области перетекания.
- Переход заливки и формы необязательно связаны между собой. Сделайте двойной щелчок на сдвоенном манипуляторе. Он разделится на два: синий регулирует переход формы, красный — цвета.
- Перемещая манипуляторы, убедитесь, что цвет и форма могут изменяться независимо друг от друга.

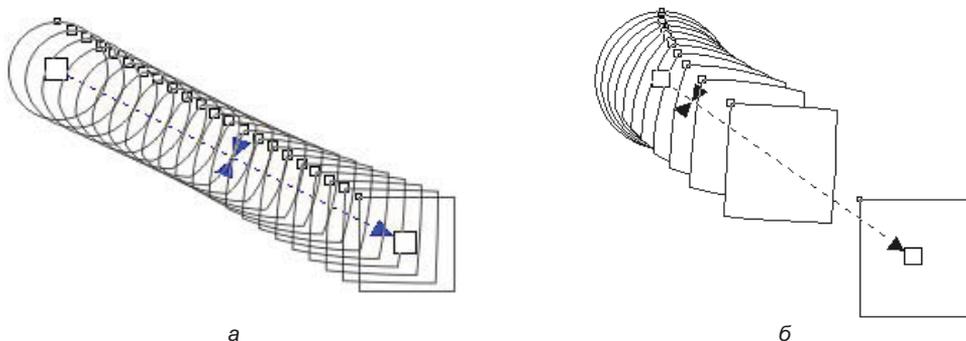


Рис. 6.14. Переход объектов: а — средняя точка посередине вектора; б — смещенная средняя точка

Задать плавность переходов можно в окне, открываемом из панели свойств кнопкой  **Ускорение объекта и цвета** (Object and color acceleration). Кнопка  **Ускорение размера** (Size acceleration) этого окна в активном состоянии включает режим регулирования размеров промежуточных стадий. Если отключить эту кнопку, размеры промежуточных объектов станут одинаковыми для любых положений манипулятора формы. Наконец, нажатие кнопки между шкалами снова объединит манипуляторы цвета и формы.

Установка начальных и конечных объектов

Нажатие кнопки  **Начальный и конечный объект** (Starting and ending objects) откроет небольшой список команд. Все команды этого списка действуют только для выделенного перетекания:

- ◆ команды **Выделить конец** (Show End) и **Выделить начало** (Show Start) выделяют, соответственно, конец и начало выбранного перетекания. Это очень удобно, когда объекты перетекания закрыты другими объектами иллюстрации;
- ◆ после выбора команд **Новый конец** (New End) и **Новое начало** (New Start) вы сможете указать курсором на объект, который станет концом или началом выделенного перетекания. Обратите внимание, что объект, выбираемый как «нача-

ло», должен быть ниже конечного объекта, а выбираемый как «конец» — выше начального объекта.

Узловые точки перетекания

Форма промежуточных объектов перетекания зависит от того, между какими опорными точками происходило превращение объектов. Рассмотрим пример:

1. Выделите перетекание между квадратом и окружностью (рис. 6.15, а).
2. Выделите окружность инструментом  **Указатель (Pick)** и поверните ее на 180° — вид перетекания изменился (рис. 6.15, б).
3. Верните окружность в исходное положение, затем отразите ее относительно вертикальной оси. Созданное перетекание также отличается от двух предыдущих (рис. 6.15, в).

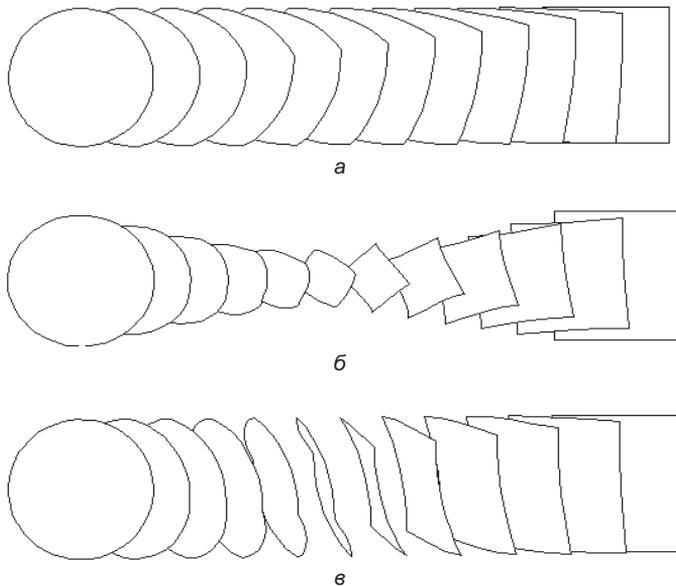


Рис. 6.15. Вид перетекания зависит от взаимного расположения узлов исходных объектов:
 а — исходное положение; б — окружность повернута на 180° ;
 в — окружность отражена относительно вертикальной оси

Чем больше точек, тем больше вариантов перехода можно получить. Дело в том, что при перетекании принципиально, какие узлы контуров считаются опорными. Исходя именно из положения опорных узлов, программа строит стадии. При построении опорные узлы определяются автоматически, основываясь на направлении контура и его формы.

Вы можете переопределить опорные узлы перетекания:

1. Выберите команду  **Выбрать узлы (Map nodes)** в списке, открываемом кнопкой  **Дополнительные параметры перетекания (More blend options)**

(рис. 6.16), — курсор примет форму изогнутой стрелки, а на начальном объекте станут видны узлы.

2. Выберите точку щелчком кнопки мыши — теперь выделены узлы конечного объекта.
3. Выберите аналогичную точку на конечном объекте. В зависимости от выбора изменяется результат перетекания.

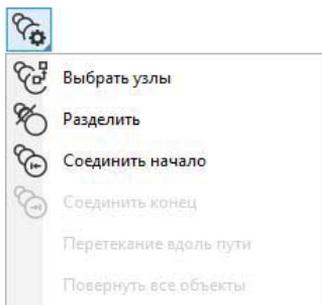


Рис. 6.16. Список команд кнопки **Дополнительные параметры перетекания**

Вот некоторые советы по выбору точек:

- ◆ чтобы искажение объекта было минимальным, опорный узел выбирается как можно ближе к середине объекта и с одной и той же стороны по отношению к объекту;
- ◆ чтобы при перетекании не было перегиба, узлы обоих объектов должны находиться по одну сторону от вектора перетекания;
- ◆ для достижения предсказуемых результатов число узлов начального объекта должно быть равно числу узлов конечного.

Указать опорную точку для объекта неправильной формы всегда непросто — возможно, придется поэкспериментировать.

Разрезание, отмена и слияние перетеканий

Как вы уже знаете, промежуточные объекты нельзя редактировать. Однако перетекание можно *разрезать* в любом месте. Тогда одна из промежуточных стадий превратится в полноценный объект, доступный для редактирования:

1. Выберите инструмент перетекания. Подведите курсор к одному из промежуточных объектов и сделайте двойной щелчок — теперь в перетекании участвуют три объекта (рис. 6.17).
2. Выделите инструментом  **Указатель** (Pick) объект, созданный из промежуточной стадии. Этот объект можно трансформировать и изменять характеристики так же, как и исходные объекты. При отмене перетекания новый объект не исчезнет.
3. Разрезать перетекание также можно командой  **Разделить** (Split) списка  **Дополнительные параметры перетекания** (More blend options) (см. рис. 6.16).

Выберите эту команду для выделенного перетекания. Курсором в виде изогнутой стрелки щелкните на стадии, по которой вы собираетесь разрезать перетекание, — дело сделано.

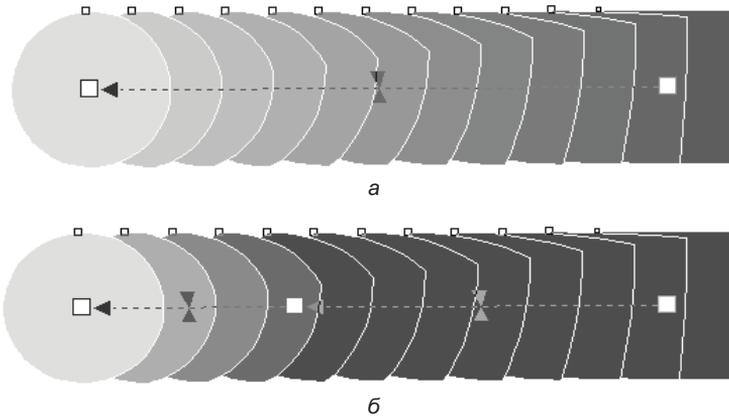


Рис. 6.17. Перетекания: а — исходное; б — разрезанное

Для удаления перетекания, как и любого специального эффекта, служит команда  **Удалить** (Clear) меню **Объект** (Object). Эта команда отменяет последний из примененных к объекту эффектов. В зависимости от того, какой эффект был применен, название команды меняется. Для перетекания она имеет вид **Удалить перетекание** (Clear blend):

1. Выберите эту команду для одного из перетеканий — промежуточные стадии исчезнут, останутся лишь основные объекты. Та же команда вызывается нажатием кнопки **Удалить перетекание** (Clear blend) на панели свойств.
2. Выделите объект в составе перетекания и удалите его командой **Удалить** (Delete) — объект будет удален, и все перетекания, в которых он участвует, исчезнут.

Возможно удаление одного из объектов множественного перетекания без его разрушения — в терминах программы это действие носит название *спайка*. Результат действия команды — объединение цепочки соседних перетеканий в одно:

- ◆ команда **Соединить начало** (Fuse start) объединяет выбранное перетекание и предыдущее;
- ◆ команда **Соединить конец** (Fuse end) объединяет выбранное и последующее перетекания.

Спайка проводится, только если соседние перетекания имеют одинаковое направление векторов:

1. Выделите перетекание в составе сложного последовательного перетекания. Для этого необходимо щелкнуть на нем при нажатой клавише <Ctrl>.
2. Нажмите кнопку  **Дополнительные параметры перетекания** (More blend options). В открывшемся списке (см. рис. 6.16) выберите команду  **Соеди-**

нить начало (Fuse start). Начальный объект исчезнет, и перетекание будет объединено с предыдущим в цепочке (рис. 6.18). Разумеется, эта команда не имеет смысла для первого перетекания цепочки.

3. Снова выделите перетекание и выберите команду  **Соединить конец** (Fuse end) — выделенное перетекание объединилось с последующим в цепочке (рис. 6.19). Указанная команда имеет смысл для всех перетеканий цепи, кроме последнего.
4. Если объект выделенного перетекания является началом или концом еще нескольких перетеканий, после выбора команды курсор примет вид изогнутой стрелки. Щелкните ею на том перетекании, которое вы собираетесь присоединить к выделенному.

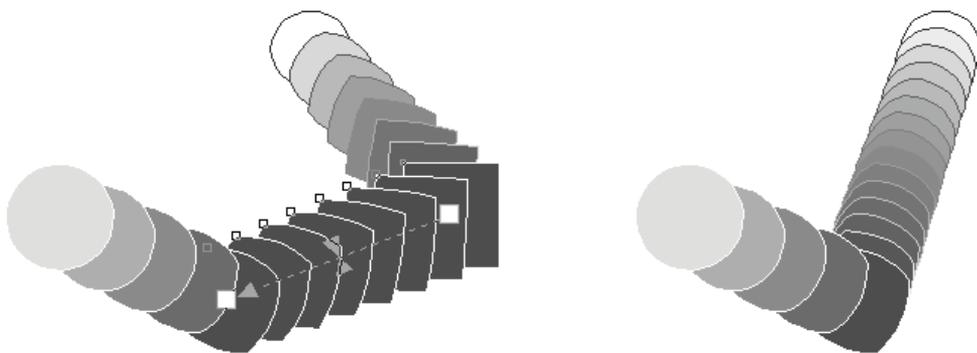


Рис. 6.18. Спайка начального объекта

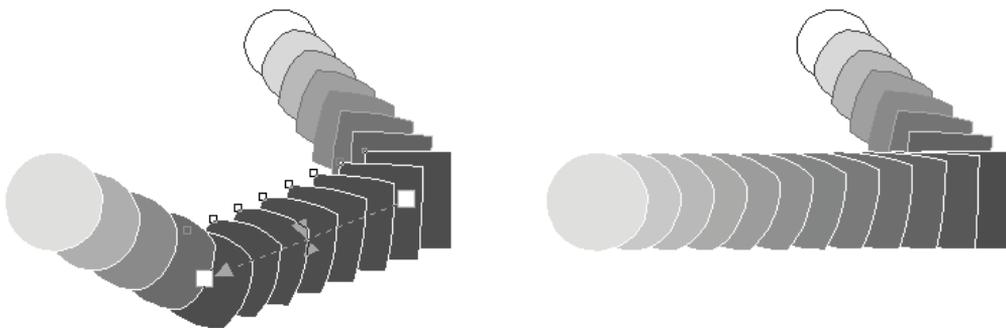


Рис. 6.19. Спайка конечного объекта

Перетекание на контуре

Стадии перетекания могут располагаться вдоль любого контура, определяемого пользователем:

1. Нарисуйте плавно изогнутую кривую. Выделите перетекание из треугольников (рис. 6.20, а).

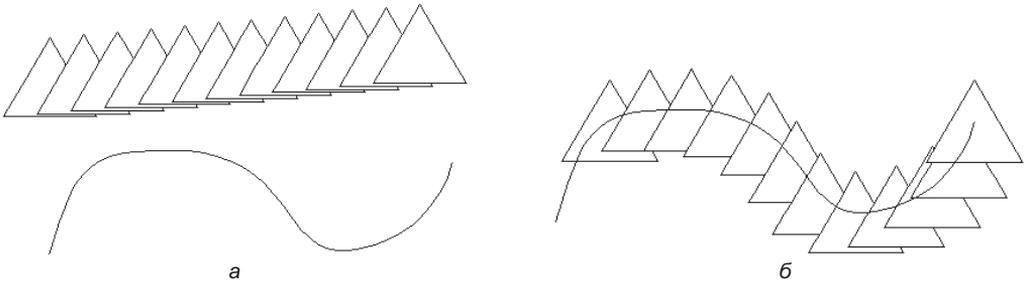


Рис. 6.20. Перетекание вдоль контура: а — исходные объекты; б — перетекание

2. Нажмите кнопку  **Свойства пути** (Path properties) на панели свойств — откроется список команд, управляющих контуром перетекания. Выберите команду **Создать путь** (New Path).
3. Курсором в виде изогнутой стрелки укажите кривую — перетекание расположилось вдоль кривой (рис. 6.20, б).

Для перетекания на контуре можно задать один из двух методов расчета стадий: по количеству (как в обычном перетекании) или по расстоянию между центрами стадий. В зависимости от состояния переключателя **Перетекание объектов** (Blend objects) на панели свойств доступно либо верхнее поле, в которое вводится фиксированное число стадий, либо нижнее, где указывается требуемое расстояние между шагами. В этом случае стадий будет столько, сколько поместится при заданной длине вектора и промежутках между соседними стадиями:

1. Выберите нижний переключатель и отрегулируйте промежутки между стадиями так, чтобы сами стадии не «налезали» друг на друга.
2. Для перетекания на контуре есть еще две настройки. Откройте список команд кнопки  **Дополнительные параметры перетекания** (More blend options).
3. Кнопка **Перетекание вдоль пути** (Blend along full path) расположит начальный и конечный объекты так, чтобы перетекание заполнило контур целиком. Испытайте его действие.
4. Кнопка **Повернуть все объекты** (Rotate all objects) задает режим выравнивания объектов и стадий. При нажатой кнопке стадии выравниваются относительно контура перетекания (рис. 6.21, а). Если кнопка отжата, объекты развернуты так же, как при обычном перетекании (рис. 6.21, б).

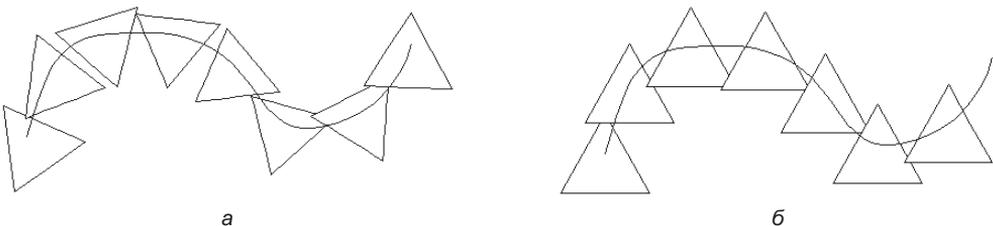


Рис. 6.21. Кнопка **Повернуть все объекты** для перетекания на контуре: а — нажата; б — отжата

Существующий контур перетекания легко заменить на любой выделенный контур командой **Создать путь** (New Path):

1. Создайте окружность.
2. Выделите перетекание на контуре и выполните команду **Создать путь** (New Path) — объект, ставший контуром, сохраняет атрибуты обводки и заливки.
3. Контур находится поверх перетекания (рис. 6.22, а). Чтобы поместить контур ниже объектов, прежде всего его следует выделить. Щелкните точно на нем (или выберите команду **Выделить путь** (Show path) списка  **Свойства пути** (Path properties) — контур выделен.
4. Выберите команду командой **Объект** > **Порядок** >  **На задний план страницы**  **слоя** (Object > Order > To Back of Page\Layer) — контур помещен ниже перетекания (рис. 6.22, б).

Выделенный контур можно трансформировать и перемещать. Вместе с ним изменяется и перетекание. Контур также можно снабжать любой обводкой и заливкой (рис. 6.22, в).

5. Чтобы отменить размещение перетекания вдоль контура, выберите команду **Удалить из пути** (Detach from path) списка  **Свойства пути** (Path properties).

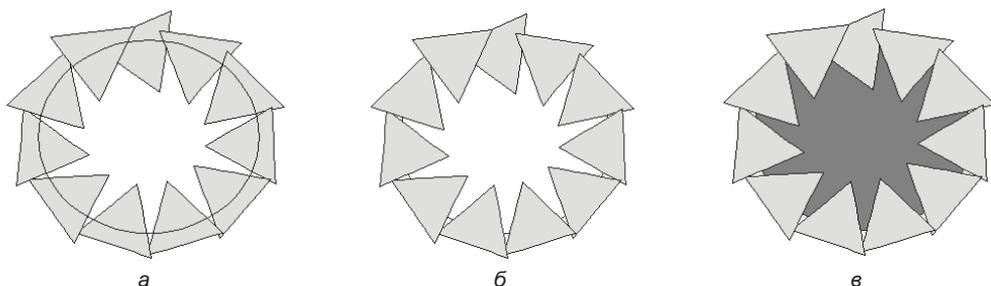


Рис. 6.22. Замененный контур перетекания: а — поверх объектов; б — внизу; в — с заливкой

Перевод перетекания в редактируемые контуры

Команда  **Преобразовать в кривую** (Convert to Curves) меню **Объект** (Object) действует на перетекания таким образом, что при изменении формы любого контура изменяется и все перетекание. Для превращения стадий перетекания в редактируемые контуры предназначена команда  **Разъединить перетекание** (Break Blend Group Apart) того же меню. После ее выбора все стадии и исходные объекты становятся обыкновенной группой, теряя особые свойства. Обводки, заливка, формы всех объектов и контура перетекания (если он есть) сохраняются.

Перетекание сложных объектов

Создать перетекание можно не только между простыми контурами. Составные контуры, текст, группы — полноправные участники перетеканий.

Создание и редактирование подобных объектов не отличается от рассмотренного ранее перетекания между простыми контурами. Если контуры сгруппированы, перетекание создается для всей группы целиком как для единого объекта. Также можно организовать перетекание между группой и простым контуром, группой и сложным контуром и т. д.

На рис. 6.23 представлены примеры перетекания между составными контурами.

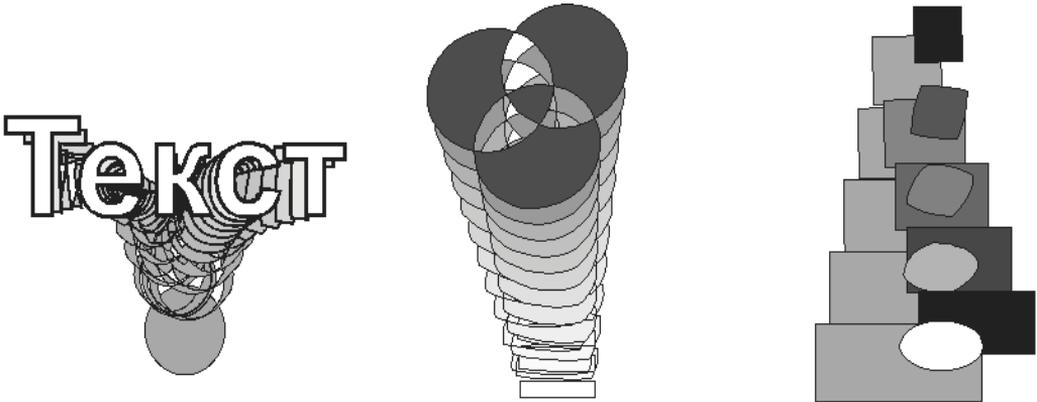


Рис. 6.23. Перетекание между сложными объектами

ПЕРЕТЕКАНИЕ МЕЖДУ ПЕРЕТЕКАНИЯМИ

Для создания перетекания между двумя перетеканиями преобразуйте каждое из них в контуры командой **Разъединить** (Break Apart) меню **Объект** (Object), затем сгруппируйте с помощью команды **Группа** (Group) меню **Объект** (Object) и выполните перетекание между двумя группами. Перетекания, превращенные в обычные группы, после взаимодействия образуют сложный объект.

Применение перетеканий

Создадим портрет, в котором перетекания будут использованы для имитации объемных черт лица.

Начнем создание портрета с подготовительной работы:

1. Создайте новый документ. В документе организуйте несколько стилей цветов так, как показано в табл. 6.1.

Таблица 6.1. Стили цветов

Имя стиля цвета	С	М	У	К
Блик	0	30	40	0
Кожа	10	42	50	0
Тень	24	55	0	0
Губы	0	68	65	40
Блик губ	0	55	45	18

2. Сохраните новый документ под именем Girl.cdr.
3. Импортируйте в документ силуэт головы. Разверните его зеркально.
4. Отредактируйте объект: добавьте шею и плечи, уменьшите надбровные дуги, подбородок и нос, чтобы профиль походил на женский (рис. 6.24, а).

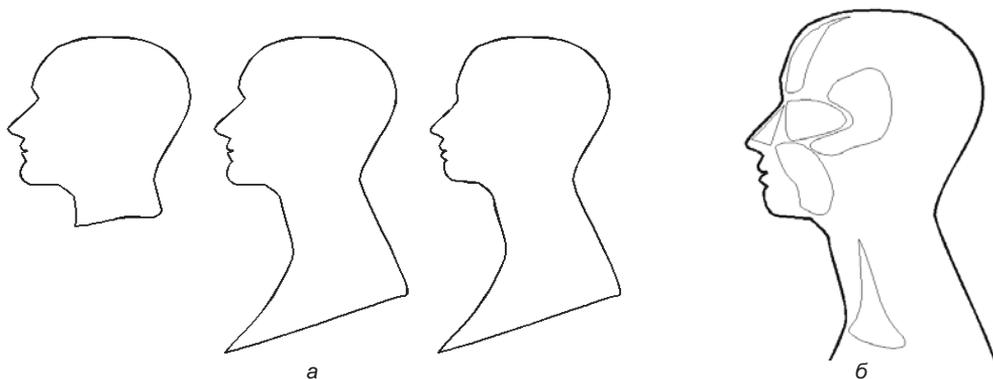


Рис. 6.24. Подготовка к созданию портрета

Перейдем теперь к созданию бликов, деталей лица и окончательному оформлению портрета:

1. Нарисуйте замкнутые фигуры, как показано на рис. 6.24, б.
2. Все фигуры дублируйте при уменьшении. Поместите копии в середине каждого из исходных объектов (рис. 6.25, а).
3. Окрасьте большие фигуры в цвет «Кожа». Маленькие фигуры на носу и висках окрасьте в цвет «Блик». Остальным маленьким фигурам придайте цвет «Тень». Отмените обводку объектов (рис. 6.25, б).
4. Постройте перетекания между каждой большой и маленькой фигурами. Число стадий перетекания установите равным 10.
5. Окрасьте силуэт головы в цвет «Кожа» — лицо приобрело объем (рис. 6.25, в).

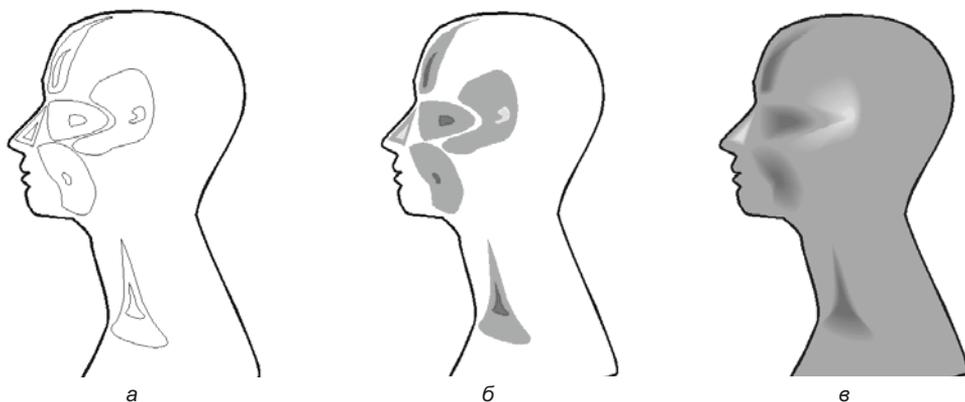


Рис. 6.25. Построение перетеканий, имитирующих объем черт лица

6. Нарисуйте контуры губ и окрасьте их в цвет «Губы». Создайте блики на губах (так же, как на лице) и придайте им цвет «Блик губ». Организуйте перетекания между контуром губы и бликом (рис. 6.26, *а*). Поместите созданные объекты на нужное место и масштабируйте их до правильного размера (рис. 6.26, *б*).

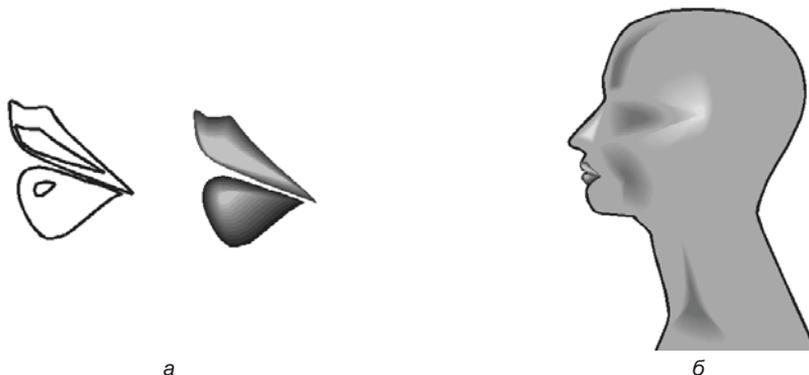


Рис. 6.26. Стадии создания губ

7. Нарисуйте глаза: белок заполните линейным градиентом от светло-серого к белому, зрачок — радиальным от белого к черному (рис. 6.27, *а*). Создайте веки. Цвет века — «Тень», цвет блика на веке — «Блик» (рис. 6.27, *б*). Поместите веки поверх глазного яблока (рис. 6.27, *в*).
8. Нарисуйте инструментом  Свободная форма (Freehand) ресницы (рис. 6.27, *г*) и поместите глаз на место, придав ему нужный размер (рис. 6.27, *д*).

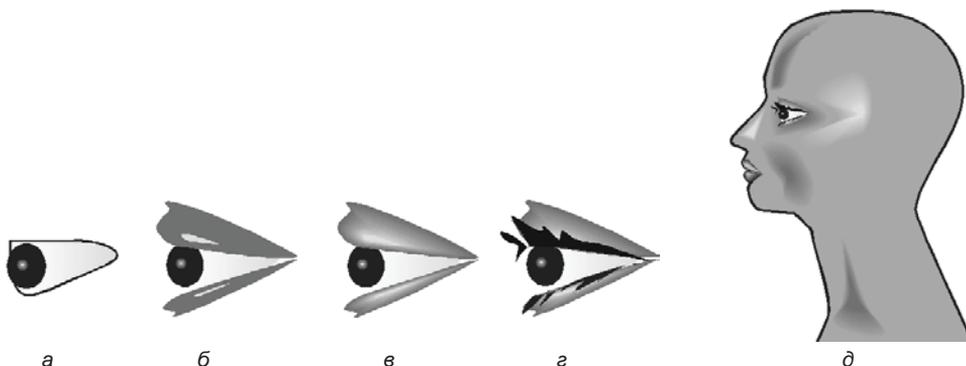


Рис. 6.27. Стадии создания глаза

9. Дополните портрет тенями в области носа, в углу губ и на подбородке. Нарисуйте их инструментом  Свободная форма (Freehand) и окрасьте в цвет «Тень». Нарисуйте черную ноздрю, бровь (рис. 6.28, *а*) и черные волосы. Чтобы придать большую убедительность иллюстрации, мы дополнительно нарисовали светлые пряди на волосах — это обычные контуры неправильной формы (рис. 6.28, *б*).

10. Создайте перетекание из окружностей, заполненных радиальным градиентом от белого к фиолетовому. Поместите перетекание на изогнутый контур. Придайте контуру и объектам нужную форму и размер, чтобы получились бусы. Установите опции **Перетекание вдоль пути** (Blend along full path) и **Повернуть все объекты** (Rotate all objects), которые выбираются из меню кнопки  **Дополнительные параметры перетекания** (More blend options) панели свойства инструмента  **Перетекание** (Blend). Отрегулируйте промежутки между бусинками.
11. Второй ниткой бус украсьте прическу девушки — портрет готов (рис. 6.29).
12. Сохраните документ. На его основе мы изучим и другие специальные эффекты. Результатом трудов станет обложка дамского романа (не слишком возвышенно, зато прекрасный повод для применения «красивостей»).

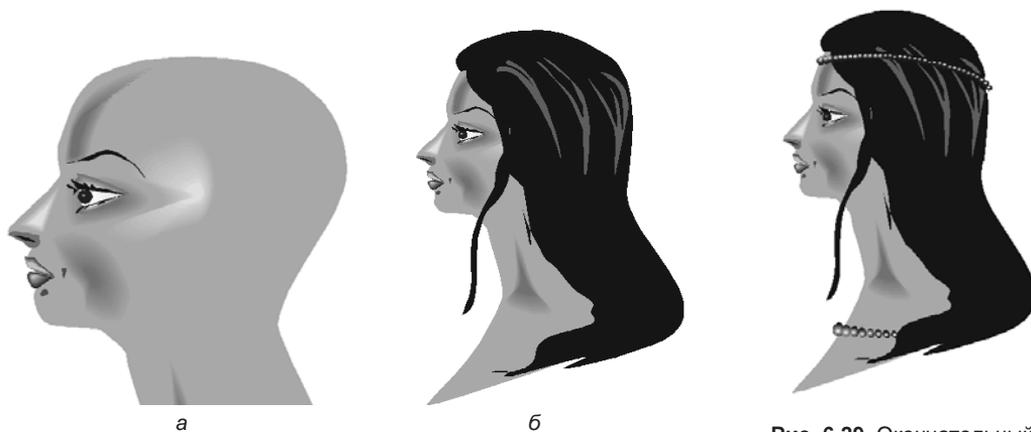


Рис. 6.28. Детали портрета

Рис. 6.29. Окончательный вид иллюстрации

Секущая маска *PowerClip*

Внутри маски можно помещать любые объекты: контуры, растровые изображения, объекты с примененными спецэффектами, текст. Мы поместим в маску растровое изображение и портрет.

1. Поместите в документ изображение из файла — например, горный ландшафт и подготовленный ранее портрет (см. *разд. «Применение перетеканий» этой главы*). Измените порядок объектов так, чтобы картинка оказалась ниже портрета.
2. Нарисуйте объект, который будет маской, — окружность. Удобно для нее отменить заливку.
3. Разместите окружность поверх маскируемых объектов. Мы специально сделали это неточно, чтобы не все пространство маски было заполнено маскированными объектами (рис. 6.30, *а*).



Рис. 6.30. Создание маски

4. Выделите объекты, которые хотите маскировать: и пейзаж, и портрет.
5. Выберите команду **PowerClip** (PowerClip) меню **Объект** (Object). В списке укажите пункт  **Поместить во фрейм** (Place inside frame).
6. Курсором в виде толстой стрелки щелкните на окружности — объекты будут обрезаны точно по контуру окружности (рис. 6.30, б).

Редактирование маски *PowerClip*

Созданной маске можно задавать любые атрибуты обводок и заливок. Обводка располагается так же, как для обычных контуров, заливка видна только в тех частях маски, где нет маскированных объектов. Придайте маске различные обводки и заливки. Сами объекты при этом не изменяются.



Рис. 6.31. Искажение и трансформирование маски

Выделите маску и трансформируйте ее: наклоните, измените размер, поверните и т. д. — вы увидите, что изображение искажается вместе с контуром маски (рис. 6.31). Верните маску в исходное состояние.

К маске можно применять вытягивание, оконтуривание, искажения. Изображение при этом остается неизменным.

Редактирование объектов внутри маски *PowerClip*

Отредактируйте положение и размеры помещенных в маску объектов:

1. Выделите маску. Выберите команду **PowerClip** (PowerClip) меню **Объект** (Object).
2. В списке укажите пункт  **Редактировать PowerClip** (Edit PowerClip) — маска превратилась в тонкую серую линию, а ее содержимое стало видно на экране целиком (рис. 6.32, а).
3. Переместите и трансформируйте объекты (рис. 6.32, б). Вы можете производить любые действия в режиме редактирования маски, но только с выделенными или вновь созданными объектами.
4. По окончании редактирования выберите команду  **Завершить редактирование PowerClip** (Finish Editing PowerClip) списка **PowerClip** (PowerClip) — маска снова скрыла части объектов, выходящие за пределы ее контура. Иллюстрация готова (рис. 6.32, в). Поместите ее на середину страницы и масштабируйте. Для страницы создайте фоновый прямоугольник и окрасьте его градиентом от фиолетового к темно-желтому цвету.

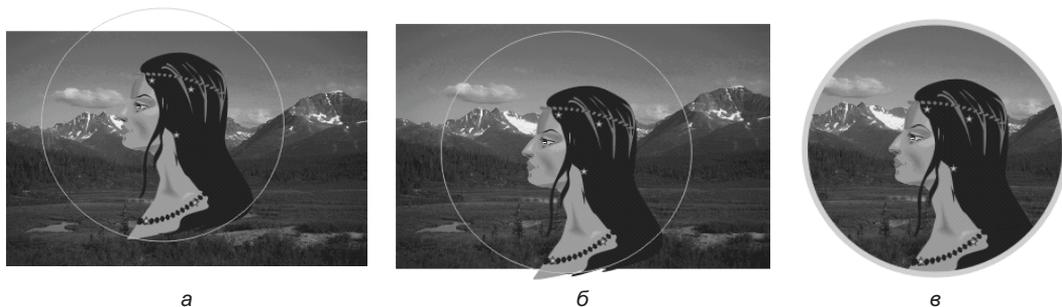


Рис. 6.32. Редактирование содержимого маски

Вложенные маски *PowerClip*

После создания маски вы можете использовать ее в качестве содержимого для маски более высокого уровня:

1. Создайте абстрактную фигуру вроде той, что показана на рис. 6.33, а.
2. Выделите первую маску, выберите команду **PowerClip** (PowerClip) меню **Объект** (Object). В списке выберите пункт  **Поместить во фрейм** (Place inside frame) и укажите курсором на только что созданную фигуру. Результат операции представлен на рис. 6.33, б.

Отмена маски *PowerClip*

Для отмены маскирования предназначена команда  **Извлечь содержимое** (Extract Contents) меню **PowerClip** (PowerClip). После выполнения этой команды

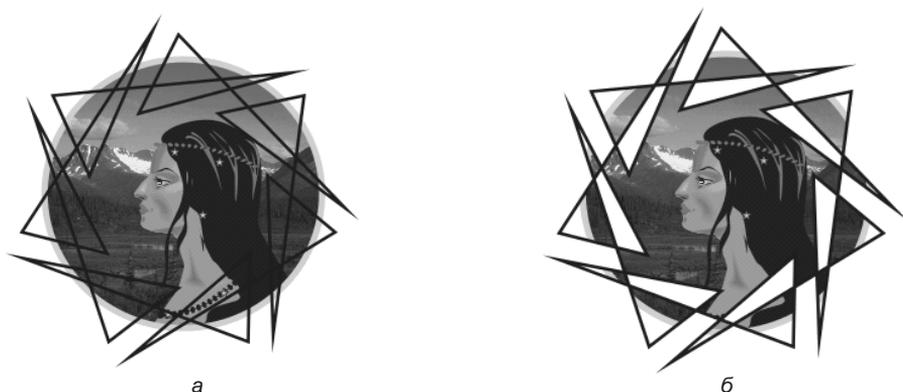


Рис. 6.33. Вложенная маска

маска превращается в обычный объект и больше не скрывает изображения. Для отмены вложенной маски выберите указанную команду еще раз.

Советы по применению масок

Маски очень требовательны к ресурсам компьютера, поэтому их количество в документе должно быть минимальным. Особенно вредно сказываются на скорости и качестве работы программы (и при выводе на печать) вложенные маски и маски сложной формы. По окончании редактирования объекты, скрытые маской, можно (и нужно!) обрезать по ее контуру. Если же маскированы точечные изображения, без применения масок не обойтись, однако постарайтесь сократить их число и упростить контуры.

Если вам нужен в иллюстрации лишь небольшой участок импортированного растрового изображения, скрытые его части необходимо удалить, чтобы не расходовать понапрасну ресурсы компьютера. Корректнее всего обрезать и отмасштабировать изображение в программе растровой графики.

Избегайте деформирования содержимого маски, особенно растровых изображений. Это может отрицательно сказаться на качестве вывода.

Инструмент *Искажение*

В реальной жизни практически любой предмет имеет погрешности формы, которые и придают ему естественный вид. Созданные в векторных программах предметы с идеально гладкими контурами выглядят так, словно только что сошли с конвейера. Ровные линии приемлемы для изображения новой техники, поскольку она действительно лишена дефектов формы, интерьера современного завода, атомной станции или городов будущего, поскольку эти объекты не знакомы зрителю. Но знакомые объекты: растения, животные, камни, облака, старые вещи, реально существующие дома и интерьеры — выглядят ненастоящими. Конечно, их можно нарисовать инструментом  **Свободная форма** (Freehand). Однако это требует

большого объема ручной работы. Кроме того, мышь — весьма грубый инструмент и для рисования не очень подходит, а графический планшет есть не у каждого. CorelDRAW предлагает набор инструментов специально для создания сложных форм.

Все типы деформирующих искажений создаются инструментом  **Искажение** (Distort). Он находится в той же группе, что и инструмент  **Перетекание** (Blend). Три кнопки в левой части панели свойств инструмента соответствуют трем режимам искажения:

- ◆  **Искажения при сжатии и растяжении** (Push and pull distortion);
- ◆  **Искажение в виде застёжки-молнии** (Zipper distortion);
- ◆  **Искажение кручения** (Twister distortion).

Для активизации режима нужно нажать соответствующую кнопку. Вид панели свойств различен для каждого режима искажения. Инструмент воздействует только на векторные объекты.

Инструмент *Искажение* в режиме сжатия и растяжения

При выборе инструмента искажения  **Искажение** (Distort) по умолчанию активна кнопка, соответствующая режиму  **Искажения при сжатии и растяжении** (Push and pull distortion). На рис. 6.34 приведена панель свойств этого режима.

1. Создайте эллипс. Переведите его в контуры при помощи команды меню **Объект** (Object) >  **Преобразовать в кривую** (Convert to curves). Выделите все узлы эллипса инструментом  **Форма** (Shape) и нажмите на панели свойств кнопку **Добавить узлы** (Add nodes) — в середине каждого сегмента появился дополнительный узел. Повторите добавление узлов дважды (рис. 6.35).

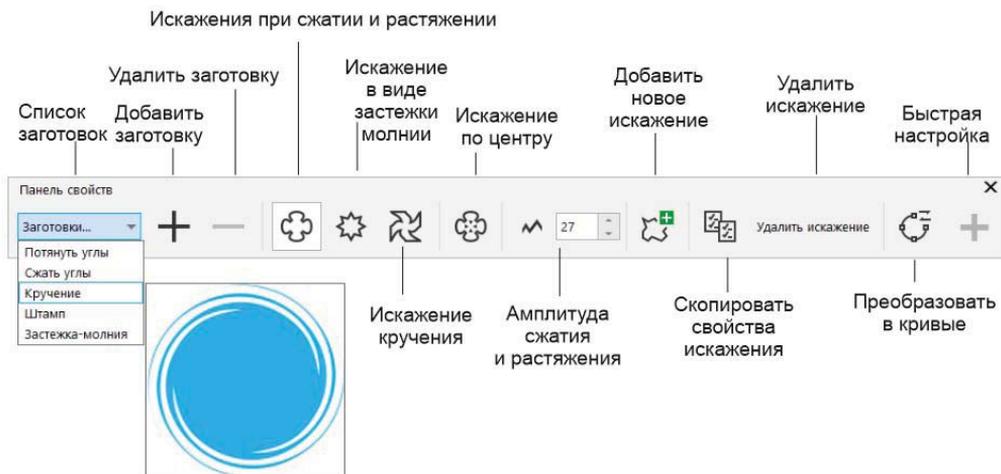


Рис. 6.34. Панель свойств инструмента **Искажение** для режима **Искажения при сжатии и растяжении**

- Выбрав инструмент искажения в режиме сжатия и растяжения, подведите курсор к заготовке, щелкните на ней и протащите курсор вправо — в месте щелчка образуется центр искажения, к которому «сжимаются» все сегменты контура. Опорные точки при этом «разбегаются» от центра. Это деформация *сжатия* (рис. 6.36, а). Обратите внимание, что новые узлы при этой деформации не создаются.

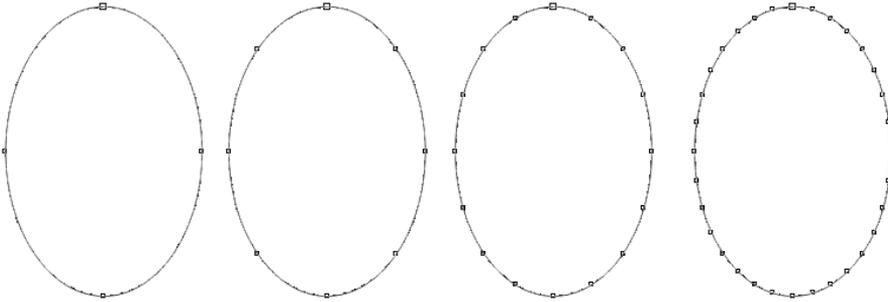


Рис. 6.35. Добавление узлов к исходному объекту

Деформация регулируется интерактивным элементом управления. С его помощью настраивают степень, тип и центр искажения объекта:

- Щелкните мышью на ромбическом манипуляторе, отмечающем центр деформации, и сместите его — вид контура меняется в зависимости от положения центра. Поместите центр деформации в нижнюю часть объекта (рис. 6.36, б).

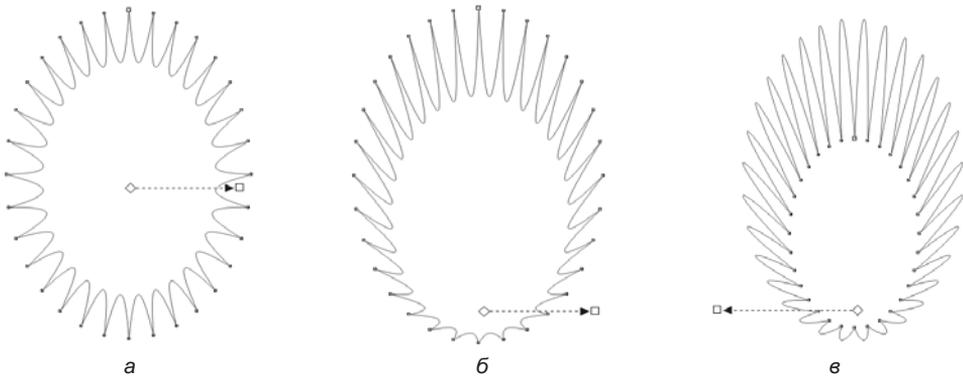


Рис. 6.36. Применение инструмента **Искажение** в режиме **Искажения при сжатии и растяжении**: а — режим сжатия; б — смещение центра деформации; в — режим растяжения

- Направление вектора отражает тип искажения. Перетащите вектор. Сегменты контура будут «раздуваться» в стороны от центра, а опорные точки — «стягиваться» к центру трансформации. Это деформация *растяжения* (рис. 6.36, в).
- Степень *искажения* регулируется длиной вектора — чем стрелка короче, тем деформация меньше. Уменьшите, а затем увеличьте длину стрелки, перемещая квадратный манипулятор на ее конце. Заметьте, как изменяется форма контура (рис. 6.37).

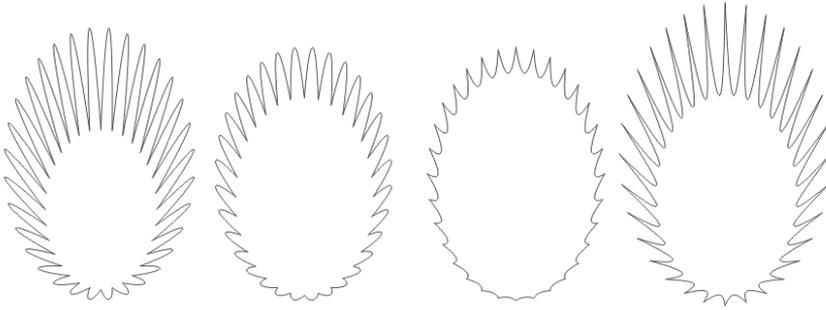


Рис. 6.37. Степень искажения

Задать параметры можно и с помощью панели свойств:

- ◆ величина деформации определяется в поле **Амплитуда сжатия и растяжения** (Push and pull amplitude), где положительные значения соответствуют втягиванию, отрицательные — выталкиванию. Установите в этом поле значение -13 . При таких небольших значениях вектор деформации слишком мал для интерактивного регулирования, поэтому возможность численного задания очень важна. Значения амплитуды могут изменяться от -200 до 200 ;

АМПЛИТУДА ИСКАЖЕНИЯ — ВЕЛИЧИНА ОТНОСИТЕЛЬНАЯ

Значения, задаваемые в поле **Амплитуда сжатия и растяжения** (Push and pull amplitude), — относительные величины, пропорциональные размеру объекта. Поэтому, скажем, значение амплитуды 20 приведет к одинаковому искажению как большого, так и маленького объекта.

- ◆ нажатие кнопки  **Искажение по центру** (Center distortion) панели свойств помещает центр искажения в геометрический центр объекта;
- ◆ к одному объекту можно применить последовательно несколько искажений. После нажатия кнопки  **Добавить новое искажение** (Add new distortion) вы можете подвергать дополнительному искажению уже искаженный объект;
- ◆ кнопка  **Скопировать свойства искажения** (Copy distortion properties) предназначена для переноса удачно найденных параметров с одного объекта на другой. Если объект имеет несколько искажений, копируется только последнее.

Итак:

1. Создайте еще один эллипс. Выделите его.
2. Нажмите кнопку  **Скопировать свойства искажения** (Copy distortion properties). Курсором в виде толстой стрелки укажите искаженный объект — второй объект будет искажен по образцу первого.

Особенностью режимов искажения программы является их обратимость. CorelDRAW запоминает параметры всех искажений объекта. Вы можете исказить объект, затем вернуться к нему и изменить искажения. Для этого необходимо выделить объект и активизировать инструмент  **Искажение** (Distort) или просто сделать двойной щелчок на объекте инструментом  **Указатель** (Pick).

Хранить параметры деформации не всегда необходимо. Кнопка  **Преобразовать в кривые** (Convert to curves) превращает объект в обычный контур. Наконец, кнопка **Удалить искажение** возвращает объект в неискаженное состояние. Она пригодится, например, если вы запутались и хотите начать работу с эффектом сначала или просто передумали применять его. Подобная кнопка имеется на панели свойств многих инструментов. Она позволяет одним щелчком избавиться от нежелательного эффекта. Если применено несколько искажений, отменяется последнее.

В зависимости от исходной формы и количества узлов объекта, а также от параметров деформации результат может быть самым разным. Поэкспериментируйте с эффектом, а затем приведите объект к окончательному виду (рис. 6.38).

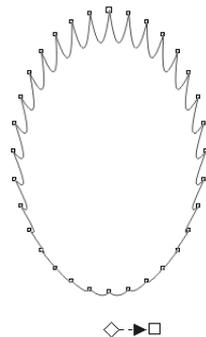


Рис. 6.38. Вид объекта после деформации

Инструмент *Искажение* в режиме застёжки-молнии

Режим  **Искажение в виде застёжки-молнии** (Zipper distortion) инструмента искажения превращает контуры объекта в зигзагообразные линии с регулируемой частотой и амплитудой. Число параметров в этом режиме несколько больше, чем в режиме растяжения/сжатия.

Как и другие типы деформаций, искажение в виде застёжки-молнии можно применять не только к простым, но и к составным контурам, маскам, тексту и другим сложным объектам. Применим искажение этого типа к маске, образующей контур портрета, созданного ранее в разд. «Применение перетеканий»:

1. Нажмите кнопку  **Искажение в виде застёжки-молнии** (Zipper distortion) панели управления, чтобы активизировать режим зигзага.
2. Щелкните на маске и протащите курсор — гладкие сегменты превратились в застёжку-молнию.
3. Центр искажения определяет направление застёжки-молнии. Перемещайте центр в разные области иллюстрации и наблюдайте за изменениями. Можно менять и направление вектора, но, по нашим наблюдениям, это не оказывает влияния на вид объекта.
4. Амплитуда застёжки-молнии пропорциональна длине вектора. Перемещая квадратный манипулятор, поменяйте величину застёжки-молнии.
5. Ползунок на векторе определяет частоту застёжки-молнии: чем он ближе к концу стрелки, тем более частой будет застёжка-молния. На рис. 6.39 показаны объекты с различными параметрами вектора эффекта.

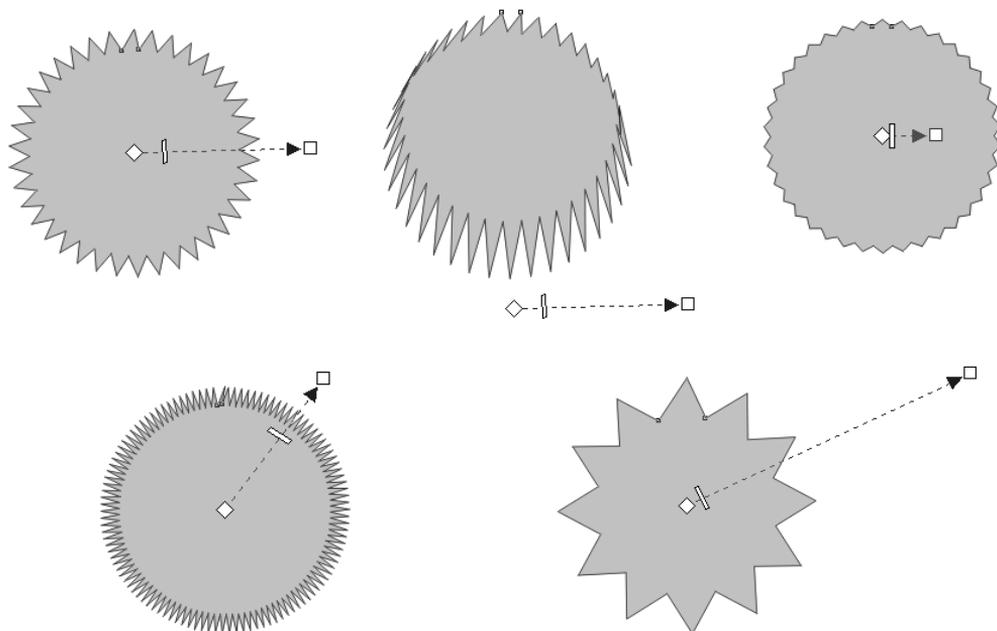


Рис. 6.39. Вид застежки-молнии зависит от длины и положения вектора и размещения ползунка на векторе

На панели свойств (рис. 6.40) собраны элементы управления эффектом. Кнопки **Добавить новое искажение** (Add new distortion), **Удалить искажение** (Clear distortion), **Преобразовать в кривые** (Convert to curves) и **Искажение по центру** (Center distortion) действуют так же, как для искажения выталкивания/втягивания:

1. Нажав кнопку **Искажение по центру** (Center distortion), переместите центр трансформации в геометрический центр объекта.
2. Амплитуда застежки-молнии задается в поле **Амплитуда застежки-молнии** (Zipper amplitude). Возможны значения от -100 до $+100$. Установите в этом поле значение 60.

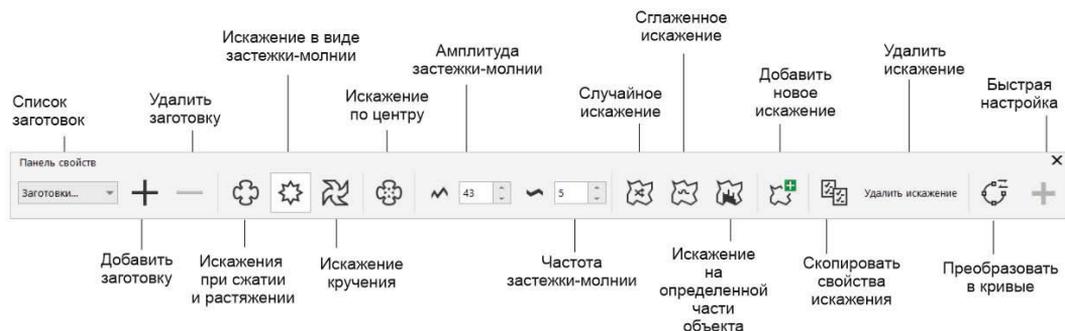


Рис. 6.40. Панель свойств инструмента **Искажение** для режима **Искажение в виде застежки-молнии**

3. Частота застежки-молнии задается в поле **Частота застежки-молнии** (Zipper frequency). Установите в поле значение 20.

Три кнопки в правой части панели свойств предназначены для задания дополнительных атрибутов:

- ◆ нажмите кнопку  **Случайное искажение** (Randomize distortion) — она превращает регулярную застежку-молнию в хаотически изломанную линию (рис. 6.41, а);
- ◆ активизируйте кнопку  **Сглаженное искажение** (Smooth distortion) — контур превратится в волнистую линию (рис. 6.41, б);
- ◆ кнопка  **Локальное искажение** (Localize distortion) включает режим неполного искажения объекта. Более всего деформирована будет область объекта, в которой находится центр искажения. Чем дальше от центра, тем деформация становится меньше. Активизируйте эту кнопку, испытайте ее действие. Результирующий вид маски показан на рис. 6.41, в. Затем снова нажмите кнопку, и режим неполного искажения будет отключен.



Рис. 6.41. а — случайное искажение; б — сглаженное искажение; в — локальное искажение

Инструмент *Искажение* в режиме кручения

Последний режим искажения —  **Искажение кручения** (Twister distortion) — позволяет создавать весьма изящные объекты из простейших контуров. Его панель свойств приведена на рис. 6.42.

С помощью искажения типа  **Искажение кручения** (Twister distortion) создадим лепестки и стебель розы и придадим листку естественный изгиб:

1. Нарисуйте эллипс — заготовку для лепестка розы.
2. Нажмите кнопку  **Искажение кручения** (Twister distortion) на панели свойств.
3. Щелкните на объекте и протащите курсор вправо, а затем против часовой стрелки — контур лепестка начал скручиваться относительно центра деформации. Угол вращения отмечается вектором градиента, а нулевой угол — пунктирной

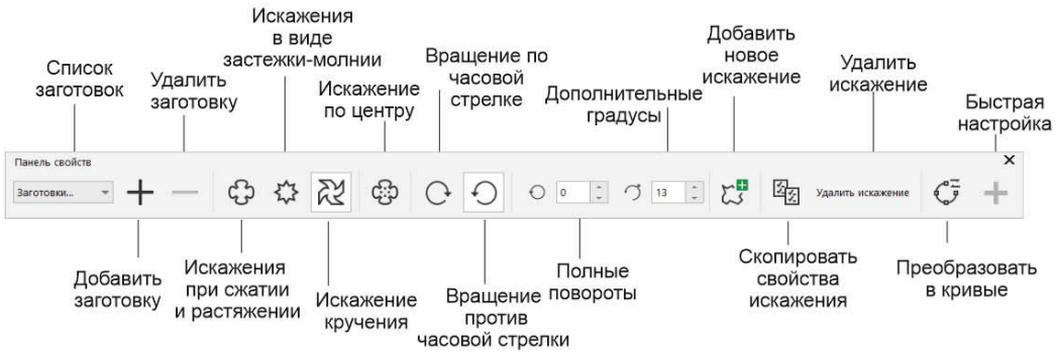


Рис. 6.42. Панель свойств инструмента **Искажение** для режима **Искажение кручения**

линией, исходящей из центрального манипулятора. Чем больше угол поворота, тем сильнее скручивается объект.

4. В зависимости от положения центра искажения результаты скручивания различаются. Поэкспериментируйте со значением поворота и положением центра (рис. 6.43, а).
5. Выделите лепесток инструментом  **Указатель** (Pick) и скопируйте его при перемещении. Перейдите к инструменту **Искажение** (Distort). Теперь вращайте курсор по часовой стрелке — объект сначала выпрямляется, а затем скручивается в противоположную сторону (рис. 6.43, б).

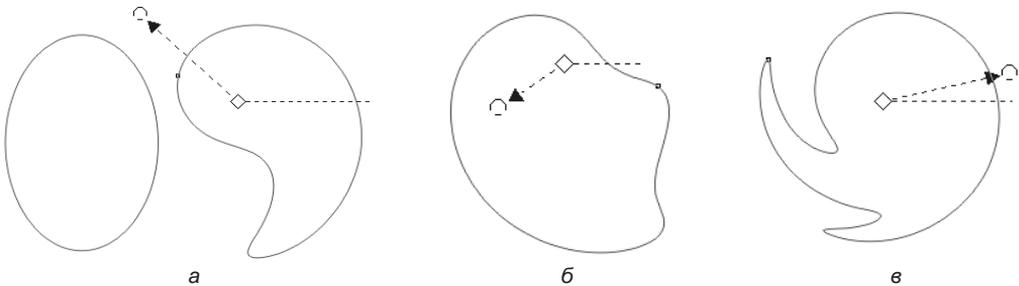


Рис. 6.43. а — скручивание; б — изменение направления скручивания; в — более сильное скручивание объекта

Управление эффектом может производиться и из панели свойств. Кнопки  **Добавить новое искажение**,  **Удалить искажение**,  **Преобразовать в кривые** и  **Искажение по центру** вам уже знакомы.

Другие параметры рассмотрим на примере дополнительной копии лепестка:

1. Еще раз скопируйте один из созданных лепестков при перемещении.

Направление скручивания определяется с помощью кнопок  **Вращение по часовой стрелке** (Clockwise rotation) и  **Вращение против часовой стрелки** (Counterclockwise rotation).

Угол скручивания можно задать численно в поле **Дополнительные градусы** (Additional degrees) на панели свойств. Когда, перемещая курсор, вы сделаете полный круг, в поле **Полные повороты** (Complete rotations) появится значение 1. Если вы укажете в этом поле число 2, объект дважды обернется вокруг центра деформации и т. д.

2. Введите в поле **Дополнительные градусы** (Additional degrees) значение 10, а в поле **Полные повороты** (Complete rotations) — значение 1. Сместите центр искажения так, чтобы результат примерно соответствовал изображенному на рис. 6.43, в.

Как и другие типы искажения, скручивание можно применять к уже искаженному объекту:

1. Выберите объект, созданный с помощью режима сжатия/растяжения (см. рис. 6.36), и используйте его в качестве листка нашей розы.
2. Примените к нему режим скручивания — листок приобрел слегка помятый вид.

Закончим создание контуров цветка:

1. Для розы понадобится стебель. Нарисуйте слегка изогнутую линию с толстой обводкой и круглыми концами. Затем превратите обводку линии в отдельный объект с заливкой командой **Объект**  **Преобразовать абрис в объект** (Object  Convert outline to object), для чего выделите объект и выберите эту команду.
2. Нарисуйте шипы и поместите их на стебель розы. Соедините все объекты командой **Слияние** (Weld).
3. Создайте чашечку и чашелистики, поместите их на стебель. Окрасьте все объекты в оттенки темно-зеленого цвета (рис. 6.44).

Сам цветок и листья мы разместим после того, как назначим им заливку.



Рис. 6.44. Элементы стебля цветка

Градиентные сетки

Плавные цветовые переходы лица девушки были выполнены с помощью перетекания между объектами, а цветовой переход фона — с использованием градиентной заливки. Кроме этого, CorelDRAW предлагает совершенно новый принцип создания заливок с плавно изменяющимся цветом — *градиентные сетки*. О градиентах произвольной формы давно уже мечтали дизайнеры. Особенно пригодится новый инструмент при изображении реальных объектов. Мы воспользуемся инструментом  **Заливка сетки** (Mesh fill), предназначенным в основном для заливки векторных объектов, чтобы вдохнуть жизнь в нашу розу:

1. Выберите первый лепесток и окрасьте его в розовый цвет.
2. Выберите инструмент  **Заливка сетки** (Mesh fill). Он находится в той же группе, что и  **Интерактивная заливка** (Interactive fill).

3. В объекте появилась градиентная сетка. Число сегментов сетки по вертикали и горизонтали задается в полях **Размер сетки (Grid size)** в левой части панели свойств. Укажите в этих полях разные значения и наблюдайте за результатами. Задайте в полях **Размер сетки (Grid size)** количество сегментов сетки, равное двум (рис. 6.45).

ПАРАМЕТРЫ ГРАДИЕНТНЫХ СЕТОК ПО УМОЛЧАНИЮ

Количество сегментов сетки можно задавать по умолчанию. Тогда каждая вновь формируемая сетка будет иметь указанную конфигурацию. Советуем задать по умолчанию минимальное число сегментов.

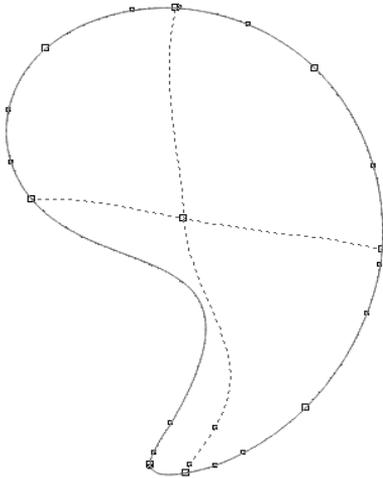


Рис. 6.45. Градиентная сетка

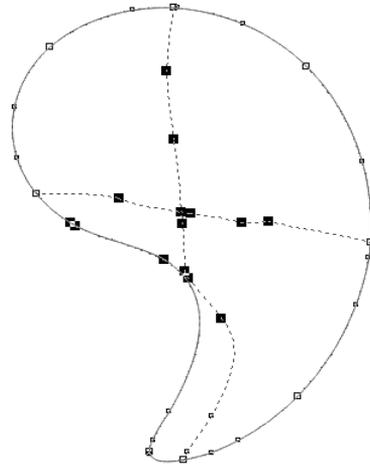


Рис. 6.46. Сглаживание узлов

Элементы сетки

Линии сетки, как видите, строятся автоматически. По направлению они всегда стремятся к горизонтали и вертикали. Конфигурация линии приблизительно повторяет конфигурацию ближайшей к ней части контура объекта. Если форма объекта сложная, сетка превратится в настоящий клубок спутанных линий. Поэтому при построении рекомендуем вам начинать с элементарной сетки 2x2.

Место пересечения линий между собой или с контуром объекта называется *узлом* сетки. Выделите узел. Он принимает вид черного квадрата с управляющими точками, такими же, как у узлов обычного контура. Кроме узлов сетки имеются дополнительные узлы, определяющие форму линий. Чем меньше дополнительных узлов, тем проще сетка.

Сглаживание сетки

Практически всегда после построения приходится сглаживать сетку, убирая лишние дополнительные узлы:

1. Обведите рамкой узлы сетки, как показано на рис. 6.46. Кнопка  **Сглаженный узел** (Smooth node) на панели свойств инструмента  **Заливка сетки** (Mesh fill) позволяет сглаживать участки сетки так же легко, как и простые контуры.
2. Щелкните справа от поля ввода и отрегулируйте положение ползунка сглаживания до достижения приемлемого результата. Обратите внимание, что сглаживанию подвергаются и узлы самого контура, если они оказались выделенными, поэтому будьте аккуратны, чтобы не уничтожить нужные детали.

Придание цвета узлам и ячейкам

Узлы и линии градиентной сетки предназначены для задания переходов цвета:

1. Выделите центральный узел. Выберите белый цвет из палитры — на лепестке появилось белое пятно неправильной формы (рис. 6.47), по краям переходящее в розовый цвет.
2. Узел определяет центр цветового пятна. Отбуксируйте узел немного вправо — пятно передвинется следом.
3. Линии сетки задают направление распространения цвета. Редактирование линий и узлов сетки очень похоже на работу с узлами обычного контура. Отбуксируйте одну из управляющих точек узла — форма цветового пятна меняется. Если на линии сетки есть перегиб, в этом месте переход цвета будет резким.
4. Можно задавать и цвет узлов, находящихся на контуре объекта. Выделите узел внизу контура и задайте ему фиолетовый цвет.
5. Одновременно можно назначить цвет нескольким узлам. Выделите верхние узлы на контуре объекта и задайте им светло-желтый цвет (рис. 6.48).

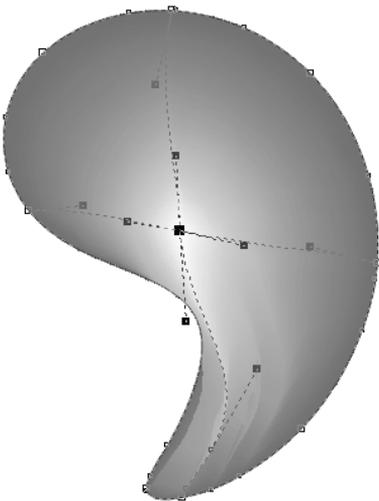


Рис. 6.47. Окраска узла

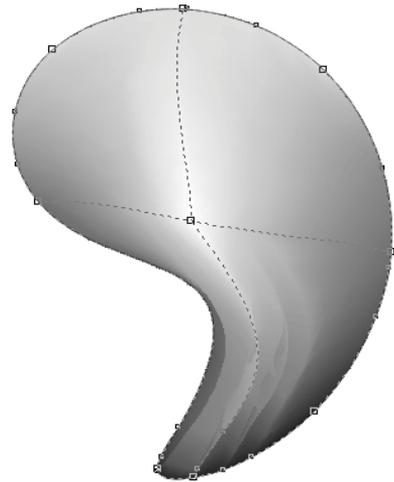


Рис. 6.48. Заготовка первого лепестка

- Число линий сетки можно менять для уже существующей сетки, вводя в поля **Размер сетки** (Grid size) другие значения. Введите в нижнее поле число 5 — число рядов сетки увеличилось до пяти. Можно также уменьшать число ячеек.
- Новые линии сетки можно задавать и вручную. Для этого щелкните в выбранной области сетки, а затем нажмите кнопку со знаком «плюс» на панели свойств — на месте щелчка появится новый узел сетки, образованный двумя линиями.

Удалить узел — как основной, так и дополнительный — можно командой  **Удалить узлы** (Delete nodes). Для удаления узла можно также щелкнуть на нем, а затем нажать кнопку со знаком «минус».

КАК СОЗДАТЬ ТОЛЬКО ОДНУ НОВУЮ ЛИНИЮ?

Щелкните на уже имеющейся линии сетки или на контуре объекта, а затем нажмите кнопку со знаком «плюс» на панели свойств, — программа образует узел из новой и уже имеющейся линий.

- Пространство, ограниченное четырьмя узлами, называется *ячейкой* сетки. Щелкните на ячейке (рис. 6.49) — на месте щелчка появится жирная черная точка, а все четыре узла сетки будут выделены. Теперь они могут быть отредактированы одновременно.
- Задайте ячейке темно-розовый цвет. Все четыре узла сетки стали темно-розовыми. Первый лепесток оформлен.

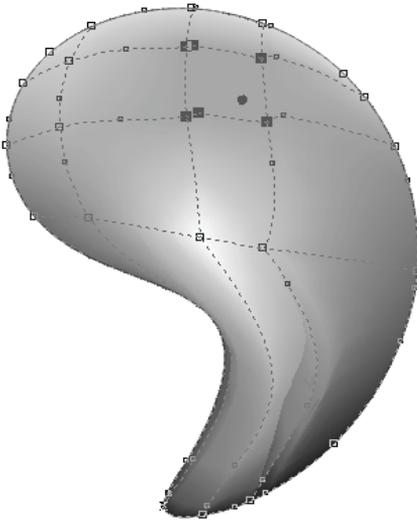


Рис. 6.49. Ячейка

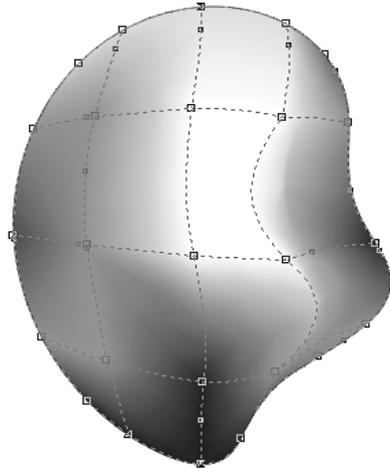


Рис. 6.50. Оформлен второй лепесток

Второй лепесток перед созданием сетки поверните так, как показано на рис. 6.50, чтобы линии сетки повторяли естественный рисунок. Помните, что градиентная сетка стремится к горизонтали и вертикали:

- Задайте для сетки размер 4×4. Упростите линии сетки. Удалите перегибы там, где они есть.

2. Окрасьте середину лепестка в светло-желтый, края — в розовый разных оттенков, нижнюю часть — в фиолетовый. На рис. 6.51 показан примерный результат работы.
3. Поверните третий лепесток, как показано на рис. 6.52. Окрасьте его в фиолетовый цвет.
4. Задайте лепестку градиентную сетку 5×5 . Произвольно разместите блики светло-желтого и белого цветов в центре лепестка.
5. Оформите листок, как показано на рис. 6.52. Придайте ему оттенки зеленого цвета.

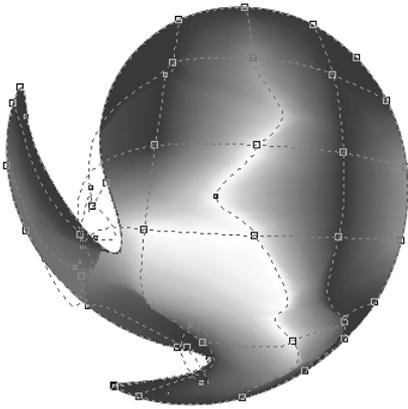


Рис. 6.51. Третий лепесток

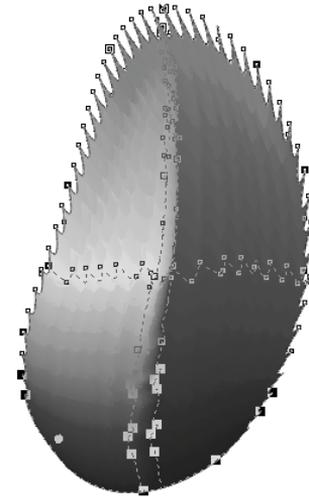


Рис. 6.52. Оформление листка

Пора собирать части цветка воедино (рис. 6.53):

1. Третий лепесток образует сердцевину. Первый и второй разместите по его сторонам (рис. 6.53, а).
2. Первый лепесток продублируйте, поверните на 90° и поместите на заднем плане.
3. Второй лепесток продублируйте два раза. Обе копии разверните на 90° и поместите одну из них позади сердцевины, соответственно уменьшив.
4. Вторую копию поместите на передний план, уменьшив по вертикали (рис. 6.53, б). Собранный цветок расположите на стебле (рис. 6.53, в).
5. Создайте копии листка, разверните их, как необходимо, и нарисуйте черенки. Если листья получились слишком похожими, можно уменьшить их размер, наклонить или изменить какой-нибудь блик на каждом из них.
6. Расположите листья на стебле — цветок готов. Остается только сгруппировать объекты и поместить цветок в иллюстрацию (рис. 6.54). Снабдите обложку книги заглавием и фамилией автора и придайте подходящую фоновую заливку. Сохраните документ.

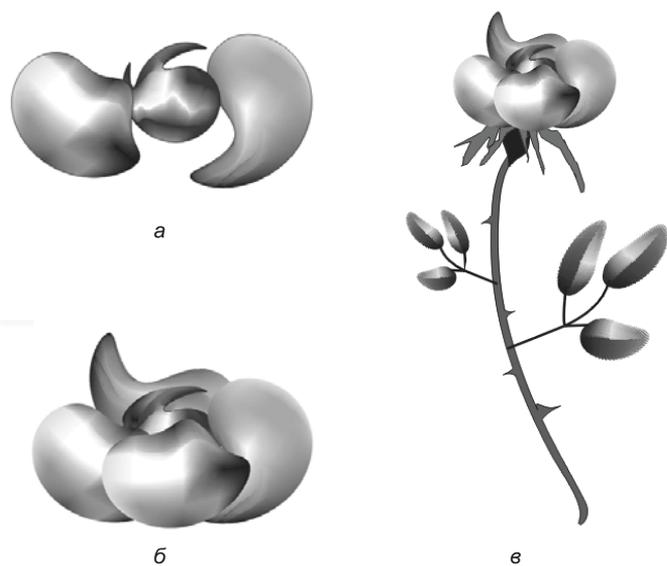


Рис. 6.53. Сборка цветка (а и б) и готовый цветок (в)

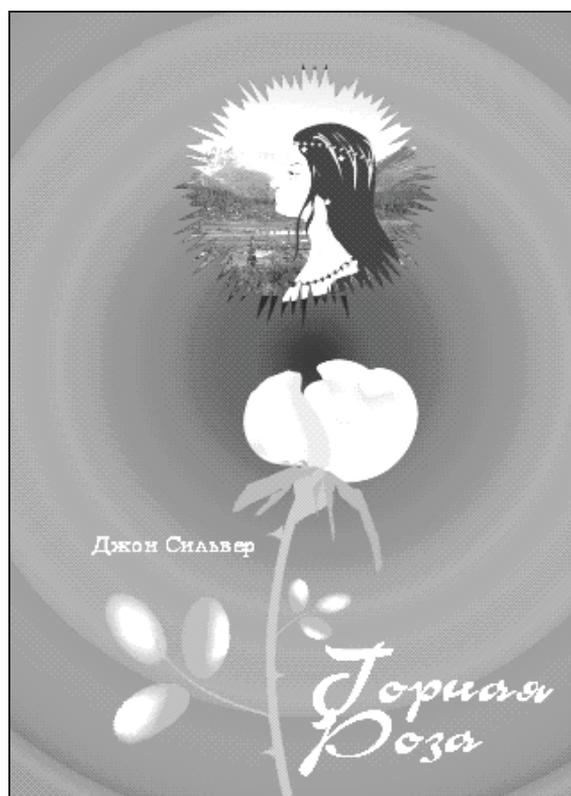


Рис. 6.54. Обложка книги

Особенности создания и редактирования сеток

Сетки можно создавать только из простых контуров. Составные контуры, текст, не переведенный в обычные контуры, и особые объекты (например, перетекания) в градиентные сетки превратить невозможно.

Объекты в виде градиентных сеток имеют ограниченные возможности редактирования — в частности, к ним нельзя применить деформации, перетекания, оконтуривание, перспективное искажение, вытягивание. Разумеется, невозможно задать заливку такого объекта как целого. Однако градиентным сеткам можно назначить любые параметры обводки, прозрачности и теней. Объекты этого типа также можно масштабировать, наклонять, вращать и искажать.

Оконтуривание при помощи инструмента *Контур*

Эффект оконтуривания не относится к числу универсальных. С его помощью придают объектам многократную обводку, причем она может быть направлена как во вне объекта, так и к его центру. Создание и редактирование дополнительных обводок выполняется инструментом  **Контур** (Contour), предназначенным для оконтуривания векторных объектов.

Изучим оконтуривание на примере оформления простейшего декоративного элемента, а затем применим найденное сочетание параметров к тексту заголовка.

1. Нарисуйте символ «пиковая масть». Для сохранения символа воспользуйтесь командой меню **Объект** > **Символ** >  **Создать новый символ** (Object > Symbol > Create new symbol), который будет доступен в окне настройки **Символы** (Symbols). Размер символа должен быть равен примерно 5 см. Задайте символу черную обводку и белую заливку.
2. Выберите инструмент  **Контур** (Contour) — на панели свойств появились элементы управления инструментом (рис. 6.55).
3. Кнопки  **Углы контура** (Contour corners) служат для придания углам контура разной формы, способной принимать три значения (рис. 6.56):  **Острые углы** (Mitered corner),  **Скругленные углы** (Round corners) и  **Скошенные углы** (Bevel corners). Для нашего примера оставьте значение угла, устанавливаемое по умолчанию: **Острые углы** (Mitered corner).
4. От первоначального контура объекта до внешней обводки тянется вектор эффекта. Длина его стрелки соответствует ширине оконтуривания. Уменьшите длину стрелки — ширина оконтуривания уменьшается пропорционально. Обратите внимание, что при этом увеличивается количество обводок (шагов оконтуривания), а их ширина остается неизменной.
5. На векторе расположен ползунок, определяющий ширину каждого шага оконтуривания. Чем ближе ползунок к началу вектора, тем шире каждый шаг. Переместите ползунок вдоль вектора и убедитесь в этом.



Рис. 6.55. Панель свойств инструмента Контур

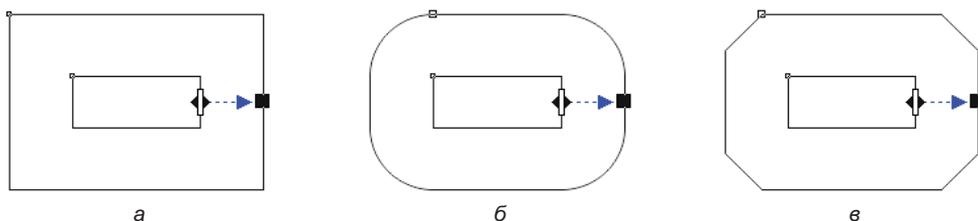


Рис. 6.56. Углы контура: а — острый; б — скругленный, в — скошенный

6. Перетащите конечный манипулятор внутрь объекта (не доводите его до центра) — контуры переместились внутрь. Теперь объект не окружен, а заполнен дополнительными контурами. Это *внутреннее* оконтуривание (рис. 6.57). Его вектор точно так же управляет общей шириной эффекта, а ползунок на векторе регулирует ширину шагов.
7. Испытайте третий тип эффекта: перетащите ползунок до центра объекта — теперь символ заполнен дополнительными контурами до самой середины (рис. 6.58). Это оконтуривание *к центру*.

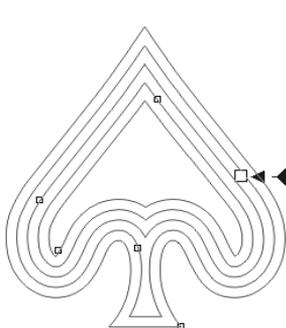


Рис. 6.57. Внутреннее оконтуривание

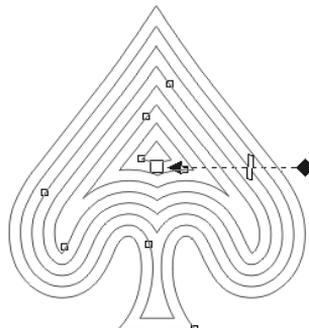


Рис. 6.58. Оконтуривание к центру

Управление оконтуриванием на панели свойств

Элементы панели свойств позволяют точно задать параметры эффекта. Кнопки в средней части панели свойств управляют типом контура:

- ◆ кнопка  **К центру** (To center) создает оконтуривание внутри объекта до центра;
- ◆ кнопка  **Внутренний контур** (Inside contour) помещает его внутрь;
- ◆ кнопка  **Контур абриса** (Outside contour) располагает контур вокруг объекта.

Рассмотрим режим внешнего оконтуривания:

1. Нажмите кнопку  **Контур абриса** (Outside contour).
2. Ширина каждого шага контура задается с помощью счетчика **Смещение контура** (Contour offset) на панели свойств. Задайте значение 2 мм.
3. Число шагов указывается с помощью счетчика **Шаги контура** (Contour steps). Установите число 3.

Теперь рассмотрим второй режим:

1. Активизируйте кнопку  **Внутренний контур** (Inside contour). Как видите, контур расположился внутри объекта. Для этого типа эффекта также можно задать ширину шагов и общую ширину обводки.
2. Активизируйте кнопку  **К центру** (To center). Для указанного эффекта задается только ширина шагов. Общая ширина оконтуривания, разумеется, рассчитывается автоматически, исходя из величины объекта.
3. Для объекта снова задайте внешнее оконтуривание. Не отменяйте выделение.

Цвета оконтуривания

Цвет оконтуривания задается произвольно:

1. Выберите образец фиолетового цвета в палитре цветов и отбуксируйте его к квадратному манипулятору — цвет оконтуривания постепенно меняется от белого (исходный объект) до фиолетового (последний шаг оконтуривания).
2. Для смены цвета обводки оконтуривания подведите образец желтого цвета к квадратному манипулятору — обводка слоев постепенно меняется от черной (исходный объект) до желтой (последний шаг оконтуривания).

ОТМЕНА ОБВОДКИ

Если отменить обводку исходного объекта, все шаги оконтуривания будут лишены обводки.

На панели свойств обводке и заливке оконтуривания соответствуют раскрывающиеся палитры **Цвет абриса** (Outline color) и **Цвет заливки** (Fill color).

Изменить цвет заливки и обводки можно точно так же, как цвет обычного контура. Попробуйте задать контуру желтую заливку и желтую обводку.

Переход цвета в оконтуренных объектах может осуществляться как прямым переходом от одного цвета к другому, так и по промежуточным цветам спектра. Режи-

мом перехода цветов управляют при помощи раскрывающегося списка кнопки

 **Цвета абриса (Contour colors):**

- ◆ по умолчанию активна кнопка  **Цвет контура линии (Linear contour colors);**
- ◆ при нажатой кнопке  **Цвет контура по часовой стрелке (Clockwise contour colors)** цвета изменяются в соответствии с направлением движения стрелки часов по цветовому кругу;
- ◆ кнопка  **Цвет контура против часовой стрелки (Counterclockwise contour colors)** задает обратное направление перехода.

Копирование атрибутов

Мы оформили образец оконтуривания. Теперь применим эффект к тексту:

1. Задайте тексту названия на созданной ранее обложке желтую заливку и черную обводку.
2. Для копирования эффекта предназначена кнопка  **Скопировать свойства контура (Copy contour properties)** на панели свойств. Нажмите ее, а затем укажите курсором в виде толстой стрелки на оконтуренный символ.

Примеры различных контуров

Интересные примеры эффектов приведены на рис. 6.59 — внутреннее оконтуривание, рис. 6.60 — внешнее оконтуривание и рис. 6.61 — оконтуривание с применением заливки.

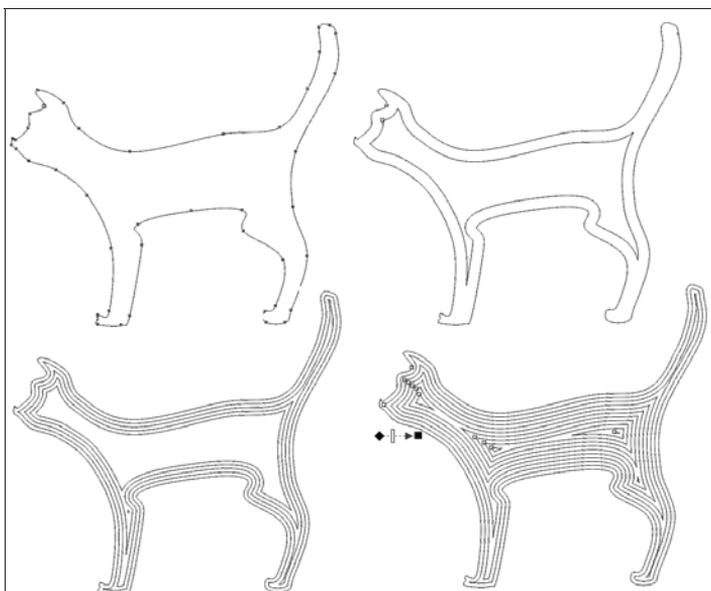


Рис. 6.59. Примеры внутреннего оконтуривания

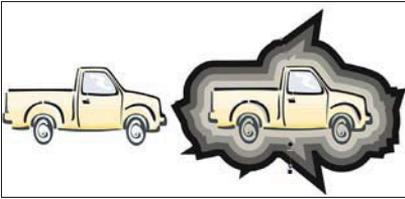


Рис. 6.60. Примеры внешнего оконтуривания

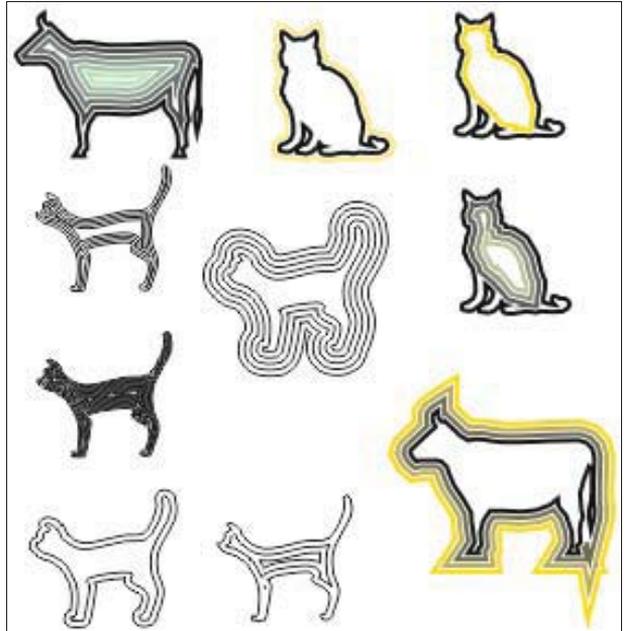


Рис. 6.61. Примеры оконтуривания с заливкой

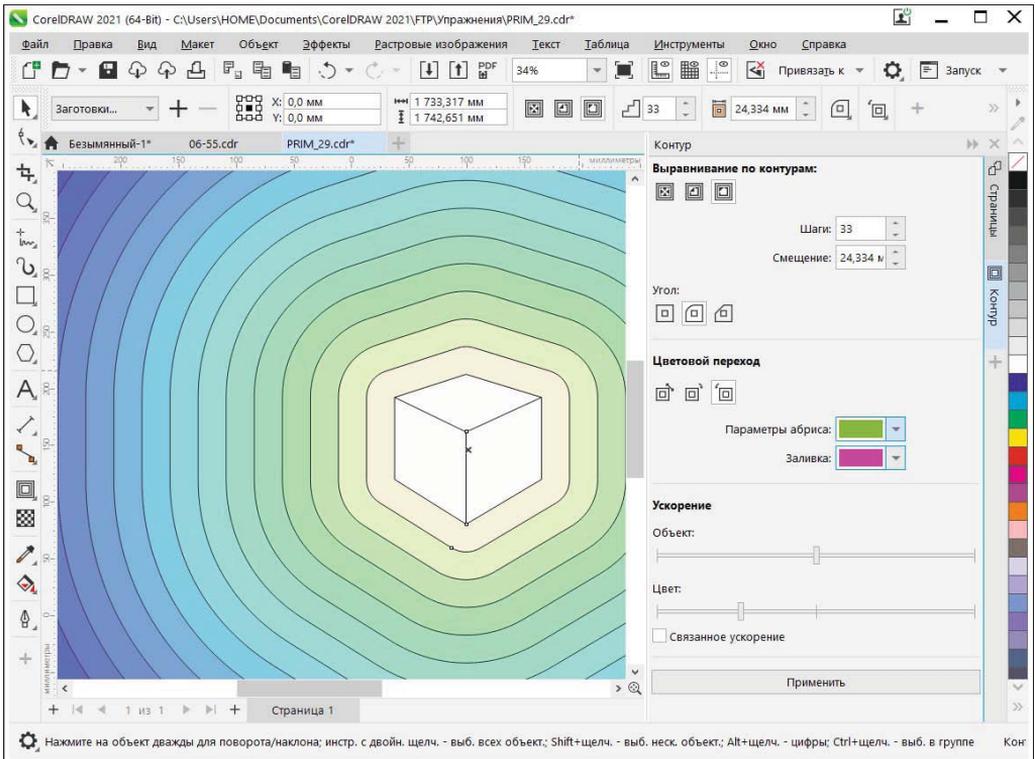


Рис. 6.62. Пример оконтуривания с использованием окна настройки Контур

Помимо работы с панелью свойств инструмента  **Контур** (Contour), настроить параметры контура можно средствами одноименного окна настройки. При вызове команд управления специальными эффектами в меню **Эффекты** (Effects) на экран выводятся соответствующие окна настроек.

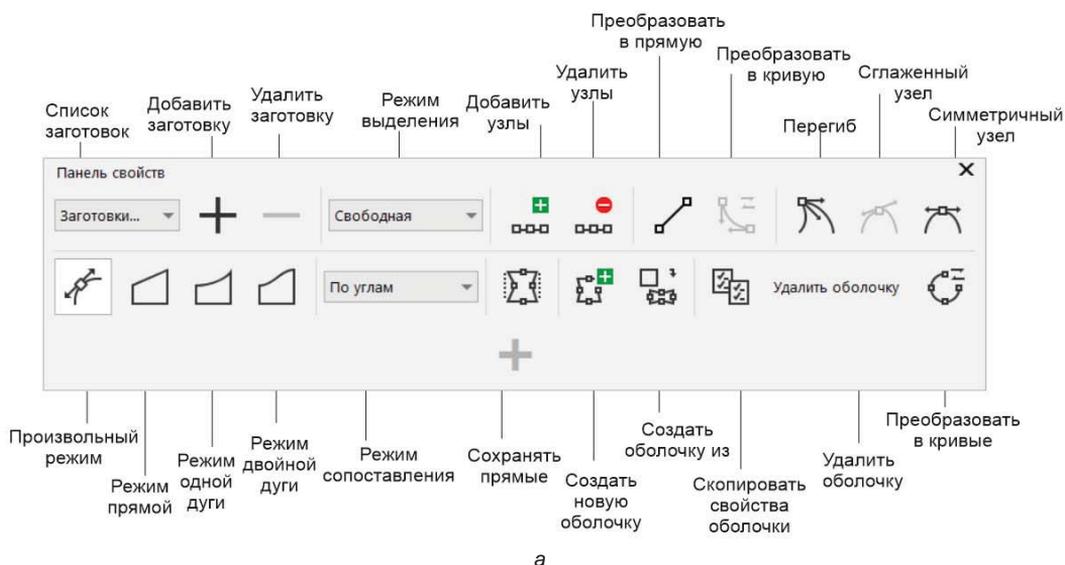
Разные примеры оконтуривания при помощи окна настройки **Контур** (Contour) показаны на рис. 6.62. Окно настройки вызывается командой меню **Окно** > **Окна настройки** > **Эффекты** > **Контур** (Window > Dockers > Effects > Contour).

Инструмент **Оболочка**

Инструмент  **Оболочка** (Envelope) позволяет поместить любой объект внутри произвольного контура. Объект при этом деформируется, стараясь принять форму оболочки. Все операции с оболочкой выполняются интерактивно заданием значений в панели свойств инструмента (рис. 6.63, а) и в окне настройки **Оболочка** (Envelope) (рис. 6.63, б), вызываемом в раскрывающемся списке команды меню **Окно** > **Окна настройки** > **Эффекты** (Window > Dockers > Effects).

Эффект оболочки можно применять к любым векторным контурам и фигурному тексту, а также к объектам растровой графики. Особенно эффектно смотрятся оболочки текстовых объектов. На таких примерах мы и изучим создание и редактирование этого эффекта:

1. Создайте текстовый объект.
2. Выберите инструмент  **Оболочка** (Envelope) — вокруг объекта появился габаритный прямоугольник эффекта, помеченный синей пунктирной линией. На прямоугольнике расположены узлы оболочки.



а

Рис. 6.63. (Часть 1 из 2) Работа с оболочкой: а — панель свойств инструмента **Оболочка**

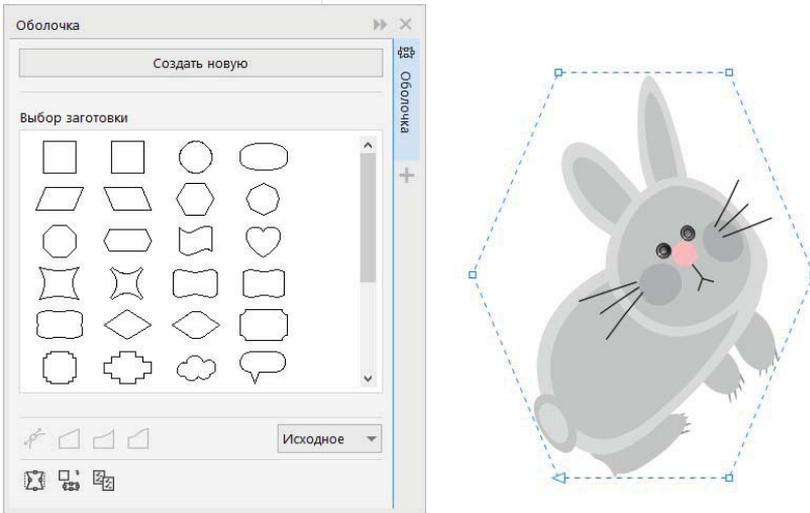


Рис. 6.63. (Часть 2 из 2) Работа с оболочкой: б — окно настройки Оболочки

3. На панели свойств появились элементы управления эффектом. В первую очередь это кнопки режимов. Первые три режима (жесткие) позволяют только перемещать существующие узлы по горизонтали и вертикали. Форма сегментов при этом рассчитывается автоматически. Выберите режим из предложенных образцов интерактивных оболочек. На рис. 6.64 показаны результаты их применения.

Обратите внимание, что за один раз можно перетащить только один узел. Это снижает точность при создании симметричных оболочек. Однако программа предлагает очень удобные комбинации клавиш для симметричного искажения (см. далее). Они действуют во всех описанных режимах оболочки.



Рис. 6.64. Содержимое оболочки повторяет ее форму

Комбинации клавиш жестких режимов

При перетаскивании узла можно удерживать клавишу <Ctrl> или <Shift>. В зависимости от того, какая клавиша нажата, возможны разные варианты перемещения:

1. Чтобы передвинуть противоположные узлы на равное расстояние в одинаковом направлении, нажмите клавишу <Ctrl>, выделите два противоположных узла и переместите их в новое положение.
2. Чтобы передвинуть противоположные узлы на равное расстояние в противоположном направлении, выберите на панели свойств режим  **Режим одной дуги** (Single-arc mode) или  **Режим двойной дуги** (Double-arc mode). Нажмите клавишу <Shift> и двигайте один из узлов в новое положение — узел на противоположной стороне оболочки будет перемещаться в противоположном направлении.

СМЕНА РЕЖИМА

Выбор режима эффекта не является чем-то окончательным. Вы можете переключиться на любой из эффектов в зависимости от ваших нужд. Помните, однако, что после добавления хотя бы одного узла в оболочку переход к жестким режимам становится невозможным.

Вложенная оболочка и отмена эффекта

К одному объекту можно последовательно применить несколько оболочек:

1. Выделите объект, имеющий оболочку.
2. Нажмите кнопку  **Создать новую оболочку** (Add new envelope) на панели свойств — вокруг искаженного объекта появился габаритный прямоугольник новенькой оболочки.
3. Искажите ее — объект искажается соответствующим образом.
4. Отмена оболочки, как и любого эффекта, производится нажатием последней кнопки панели свойств — в нашем случае она называется **Удалить оболочку** (Clear envelope). Нажмите ее — отменена только вторая оболочка. Для отмены первой оболочки объекта следует нажать эту кнопку еще раз.

Типы искажения объекта в оболочке

При помещении объекта в оболочку он искажается. Программа предлагает несколько способов искажения объекта. Типы искажения выбираются в раскрывающемся списке **Режим сопоставления** (Mapping mode) панели свойств. В зависимости от требуемого эффекта и формы исходного объекта можно выбрать один из пунктов списка:

- ◆ **По углам** (Putty) — при этом способе проецирования только угловые манипуляторы габаритного прямоугольника исходного объекта совмещаются с угловыми узлами оболочки;

ОБЪЕКТ ВНУТРИ ОКРУЖНОСТИ ПОВОРАЧИВАЕТСЯ НА 90°

Если оболочка — окружность, ее узлы размещаются в верхней, нижней, правой и левой крайних точках. При заключении объекта в такую оболочку его верхний левый манипулятор совмещается с верхним узлом окружности, и объект наклоняется внутри оболочки.

- ◆ **Исходное (Original)** — суть этого способа искажения заключается в совмещении по возможности всех манипуляторов объекта и оболочки. Он приводит к большим искажениям исходного изображения по сравнению со способом **По углам (Putty)**;
- ◆ **По горизонтали (Horizontal)** — исходный объект, искажаемый этим способом, сначала растягивается по обеим координатам до размера оболочки, а затем сжимается по горизонтали в соответствии с формой оболочки;
- ◆ **По вертикали (Vertical)** — способ искажения, при котором исходный объект сначала растягивается по обеим координатам до размера оболочки, а затем сжимается по вертикали в соответствии с формой оболочки.

СОХРАНЕНИЕ ПРЯМЫХ ЛИНИЙ ОБЪЕКТА

Кнопка  **Сохранять прямые (Keep lines)** активизирует режим сохранения прямых линий исходного объекта. Если она не активна, при создании оболочки криволинейной формы (например, эллиптической) все линии объекта превратятся в контуры.

Перевод эффекта в контур

В отличие от других специальных эффектов, оболочку можно перевести в контур командой  **Преобразовать в кривые (Convert to curves)**, доступной как через панель свойств различных инструментов, так и через меню **Объект (Object)**, в результате чего получаются обычные контуры.

Перспектива

CorelDRAW 2021 обладает инструментами для рисования в перспективе, что добавляет глубину и объем плоским рисункам. Возможность рисования в перспективе особенно полезна для создания сложных композиций, имеющих множество компонентов с одинаковой перспективой (например, пейзажа). Изображения с перспективой насыщены и реалистичны. Художники, архитекторы и инженеры постигают правила создания перспективных рисунков при освоении своей специальности.

Добавление перспективы

Очень старый, но полезный эффект. Он применяется для объектов как растровой, так и векторной графики. С его помощью можно придать линейную перспективу любому контуру:

1. Создайте фоновый прямоугольник размером со страницу документа и заполните его любой текстурной заливкой — например, категории **Примеры 9 (Тарелки) (Samples 9 (Cymbal))**.

- Импортируйте в документ изображение декоративной ленты из файла PRIMER5.cdr, расположенного в папке Примеры сопровождающего книгу электронного архива (см. приложение). Разместите объекты, как показано на рис. 6.65.
- Наберите три блока фигурного текста: название книги (два блока) и имена авторов. Разместите текстовые блоки на странице документа и отмасштабируйте.
- Создайте фрагмент лабиринта (рис. 6.66, а). Обратите внимание, что точки, касающиеся нижней и правой граней габаритного прямоугольника, должны быть точно выровнены. Размер объекта должен составлять примерно 90×75 мм.
- Скопируйте объект при перемещении, осуществив отражение относительно правой стороны габаритного прямоугольника. Получившийся двойной сегмент продублируйте при отражении еще раз (рис. 6.66, б).



Рис. 6.65. Заготовка макета обложки

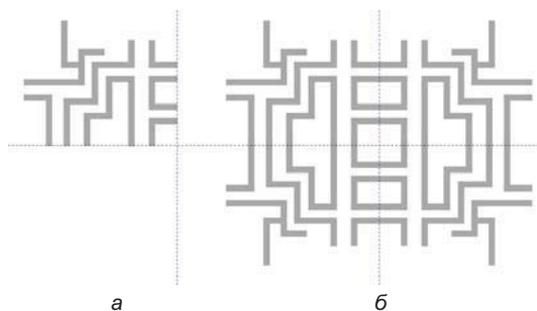
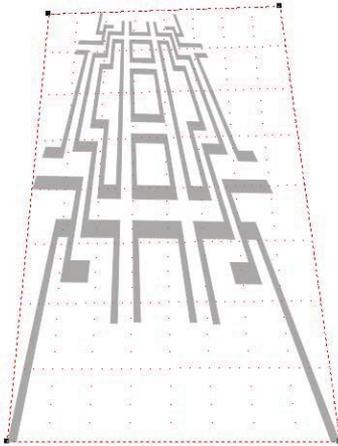


Рис. 6.66. Лабиринт: а — исходный фрагмент; б — результат преобразований

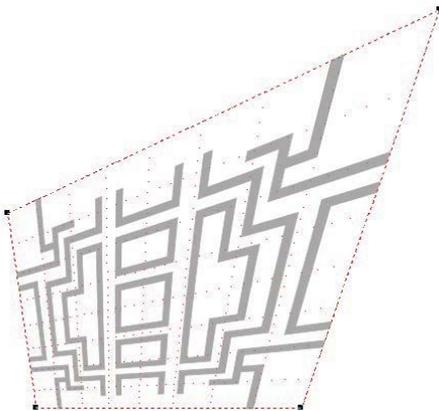
- Полученный большой лабиринт сгруппируйте командой **Группа** > **Группа** (Group > Group) меню **Объект** (Object).
- Выделите созданный объект и выберите команду **Перспектива** >  **Добавить перспективу** (Perspective > Add perspective) меню **Объекты** (Object) — объект словно заключен в прямоугольную сетку из красных пунктирных линий.
- Нажмите клавишу <Ctrl>. Перетаскивая углы сетки, вы искажаете лабиринт в линейной перспективе (рис. 6.67, а). При этом перспектива применяется в одной точке. Косой крестик рядом с объектом — *точка схода* перспективы (то место, где продолжения линий перспективной сетки сойдутся в одной точке).

9. Если использовать комбинацию клавиш $\langle \text{Ctrl} \rangle + \langle \text{Shift} \rangle$, то можно симметрично перемещать два смежных узла относительно центра изображения. Это поможет создать симметричное относительно горизонтали и вертикали изображение с эффектом перспективы.
10. Для создания перспективы с двумя точками схода буксируйте углы сетки без нажатой клавиши $\langle \text{Ctrl} \rangle$. Если вы уменьшите масштаб отображения, то увидите два косых крестика, сопровождающих изменения перспективы, — две точки схода. Перемещая углы сетки или точки схода, добейтесь красивой перспективы объекта, например такой, как на рис. 6.67, б.
11. Поместите лабиринт позади изображения и текста (рис. 6.68).

Для отмены эффекта следует выбрать команду  **Удалить перспективу** (Clear perspective) меню **Объекты** (Object).



а



б

Рис. 6.67. Лабиринт в перспективе:
а — горизонтальной; б — вертикальной



Рис. 6.68. Размещение рисунка лабиринта
в иллюстрации

Рисунок в перспективе

Команды по созданию перспективы в CorelDRAW 2021 пополнились новой командой  **Рисунок в перспективе** (Draw in Perspective). Для создания рисунка в перспективе выполните команду меню **Перспектива** >  **Рисунок в перспективе** (Perspective > Draw in Perspective) меню **Объекты** (Object). В результате в окне документа появится индикатор добавления поля перспективы, на котором можно будет нарисовать линии и фигуры.

Плавающая панель инструментов рисования перспективы (рис. 6.69) является динамической и появляется непосредственно в окне документа.

Элементы поля перспективы показаны на рис. 6.70.

Разместить поле перспективы можно как на всей странице — нажав клавишу <Enter>, так и очертив левой кнопкой мыши габаритный прямоугольник, задающий пределы поля.

Рисование в перспективе заключается в выборе плоскости перспективы: ортогональная — для рисования на плоской поверхности без перспективы, сверху — для



Рис. 6.69. Панель инструментов для создания перспективы

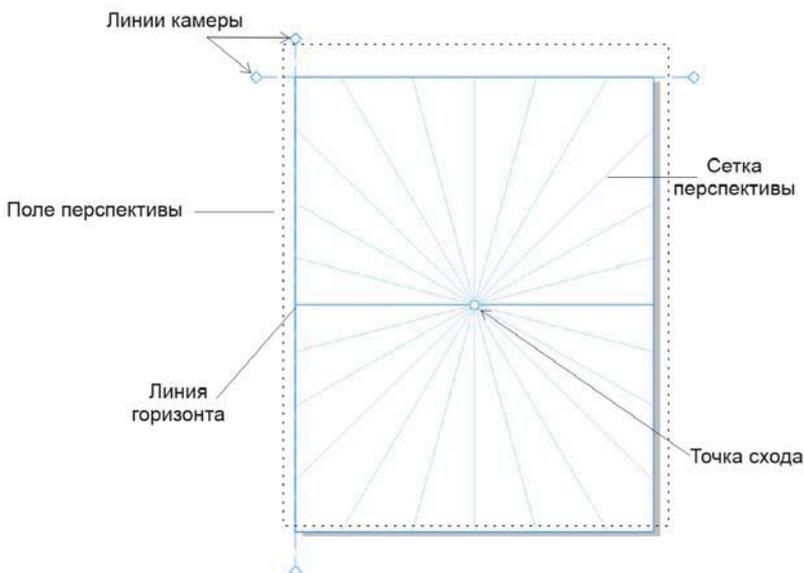
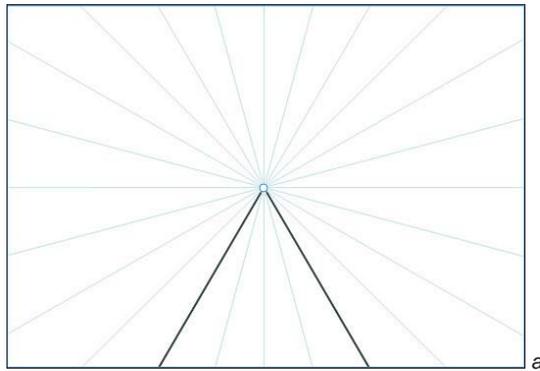
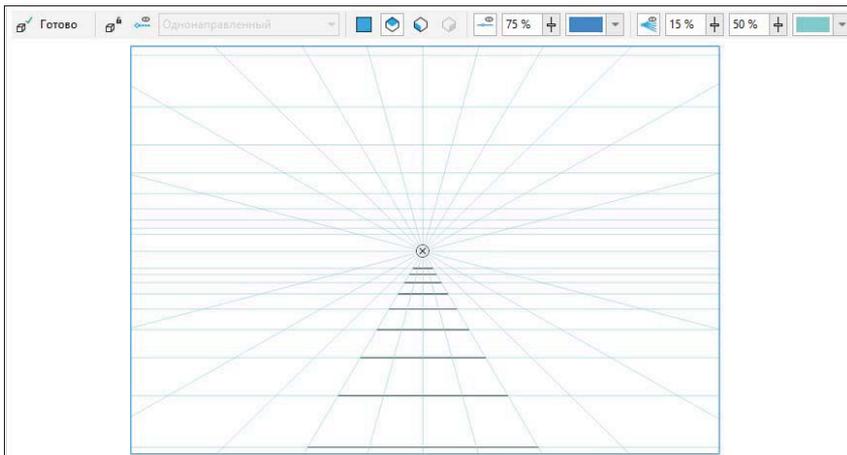


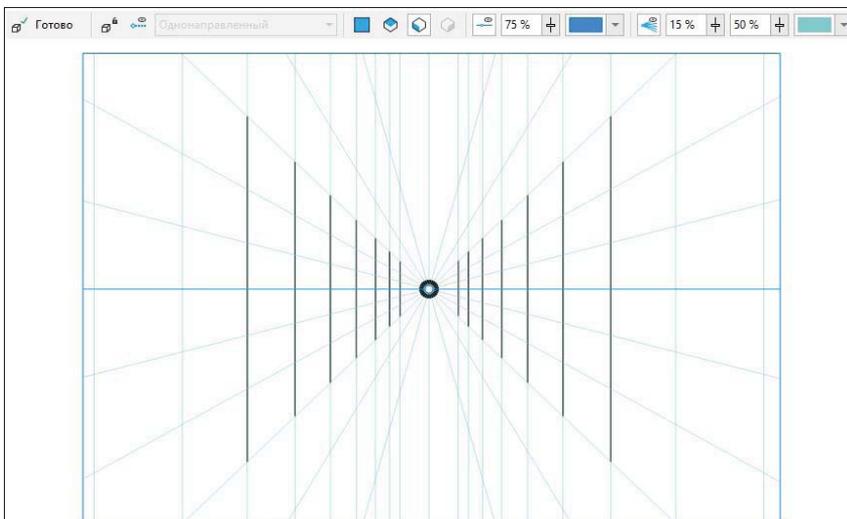
Рис. 6.70. Элементы поля перспективы



а



б



в

Рис. 6.71. Перспектива прямых линий: а — горизонтальных прямых, перпендикулярных к картинной плоскости; б — горизонтальных прямых, параллельных к картинной плоскости; в — вертикальных прямых слева и справа

рисования на верхней плоскости с перспективой, сторона — для рисования на боковой плоскости с перспективой, справа — для рисования на правой плоскости с перспективой. Нарисовать объект можно при помощи инструментов типа **Прямая** и **Фигура**, которые выравниваются по линиям перспективы. В результате получается группа перспективы, состоящая из поля перспективы и добавленных объектов, отображаемая в окне настройки **Объекты** (Objects).

Чтобы добавить объект в группу перспективы, нажмите на нем правой кнопкой мыши и выберите из команды с раскрывающимся списком **Переместить на плоскость** (Move to Plane) нужный вариант:  **Переместить на прямоугольную плоскость** (Move to Orthogonal Plane),  **Переместить на верхнюю плоскость** (Move to Top Plane), **Переместить на левую плоскость** (Move to Left Plane), **Переместить на правую плоскость** (Move to Right Plane),  **Переместить на боковую плоскость** (Move to Side Plane). При этом команда отображена тогда, когда активен режим изменения перспективы.

При рисовании и редактировании объектов в группе перспективы привязка к линиям перспективы **Вид** > **Привязать к** > **Линии перспективы** (View > Snap To > Perspective Lines) включена по умолчанию. Если требуется привязать объекты только к направляющим, можно отключить привязку к линиям перспективы.

Перспективы всех линий, перпендикулярных к картинной плоскости (т. е. основанию картины), сойдутся на линии горизонта в одной точке схода (рис. 6.71, а). Горизонтальные прямые, параллельные картинной плоскости, изображены на рис. 6.71, б — их перспективы параллельны и они не имеют точек схода. Вертикальные прямые, изображенные на левой и правой боковых плоскостях, показаны на рис. 6.71, в. Они также параллельны картинной плоскости и не имеют точек схода.

Векторное вытягивание

Эффект *векторного вытягивания* (*экструзии*) служит для придания иллюзии объема плоским объектам. При вытягивании программа воспринимает исходный объект как имеющий толщину и достраивает боковые грани (тела экструзии) в изометрической или перспективной проекции. Если объекту придается эффект перспективного вытягивания, он может быть повернут в любом из трех измерений, при этом точка схода перспективы может быть задана произвольно. Для экструзии любого типа можно задавать толщину и цвет *тела вытягивания*, освещение и фаски.

Придадим объем фрагменту лабиринта, созданному в предыдущем упражнении. Для создания эффекта воспользуемся специальным инструментом  **Вытягивание** (Extrude) (рис. 6.72):

1. Увеличьте масштаб отображения страницы, чтобы объект занял большую часть окна иллюстрации.
2. Поместите курсор в центр объекта, нажмите левую кнопку мыши и перетащите курсор — вокруг объекта появится рамка, показывающая направление и размер

тела экструзии. Красный квадрат соответствует ближней поверхности, синий — дальней.

В центре объекта появился и интерактивный инструмент — *вектор вытягивания*. Поскольку вытягивание имитирует перспективу, ее линии должны сходиться в точке позади объекта или перед ним. Эта точка так и называется — *точка схода* (vanishing point). Точка схода изображается в виде косоугольного креста, к которому ведет вектор эффекта. Заметьте, что, поскольку экструзия является трехмерным объектом, точка схода располагается в пространстве, а не на плоскости. На экране вы видите лишь ее проекцию на плоскость.

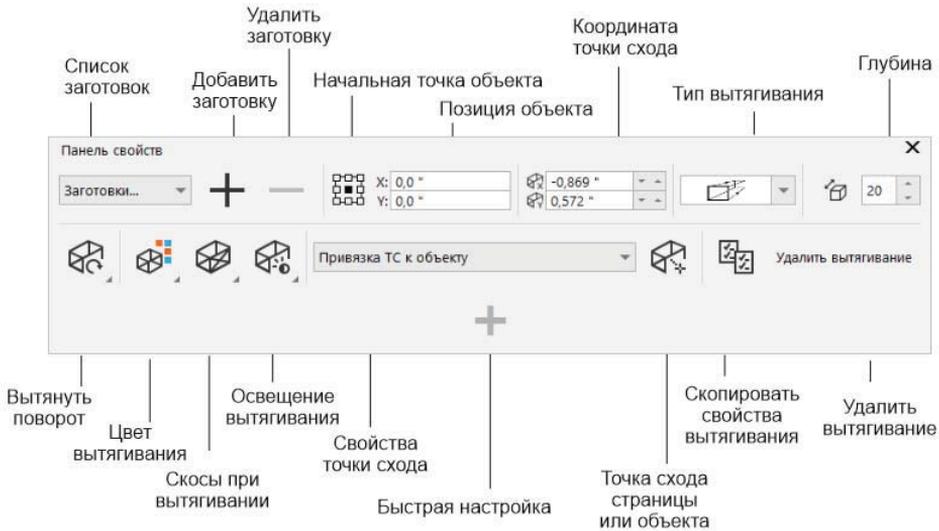


Рис. 6.72. Панель свойств инструмента **Вытягивание**

3. Вы можете перемещать точку схода по плоскости экрана. Щелкните на ней и перетащите ее влево и немного вверх — вслед за перемещением стрелки вырастет и размер тела вытягивания.

Помимо работы с панелью свойств выбранного инструмента вытягивания (см. рис. 6.72), настройка параметров вытягивания также осуществляется в одноименном окне настройки (рис. 6.73). Вызов окон настройки осуществляется из раскрывающегося списка команды **Окно > Окна настройки > Эффекты** (Window > Dockers > Effects).

Типы векторного вытягивания

На панели свойств в раскрывающемся списке **Тип вытягивания** (Extrusion type) можно выбрать тип вытягивания нажатием кнопки с упрощенным изображением ее типа:

1. В открывшемся списке выберите первый вариант. Он соответствует вытягиванию назад и с меньшим размером дальней поверхности, чем ближней.

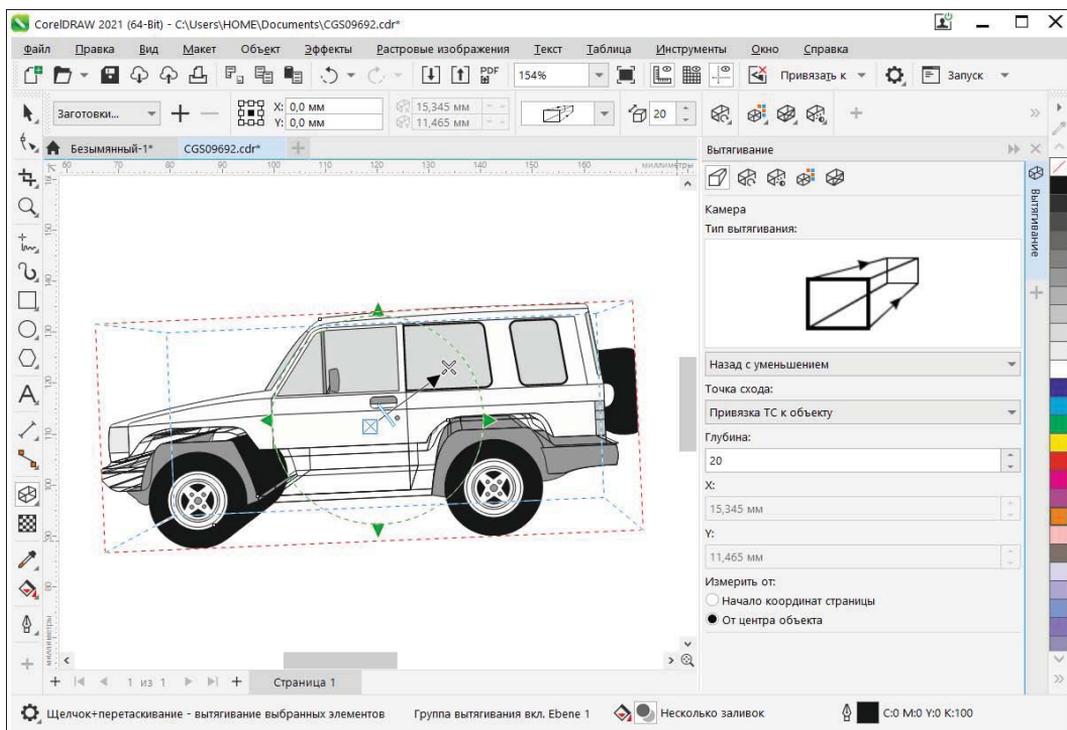


Рис. 6.73. Настройка вытягивания при помощи манипуляторов в окне настройки **Вытягивание**

Экструзия, как вы видите, не доходит до своей точки схода, а располагается на некотором расстоянии от нее, то есть ее длина обычно меньше длины вектора экструзии. Степень приближения к точке схода задается в поле **Глубина** (Depth) на панели свойств инструмента вытягивания. Эта величина измеряется в процентах.

- Выбирая разные значения в поле **Глубина** (Depth), наблюдайте за изменением вида объекта — например, 99% означает, что тело экструзии имеет длину, равную ее вектору, то есть линии экструзии доходят до точки схода. Значение 50% соответствует длине тела экструзии, равной половине вектора (рис. 6.74).

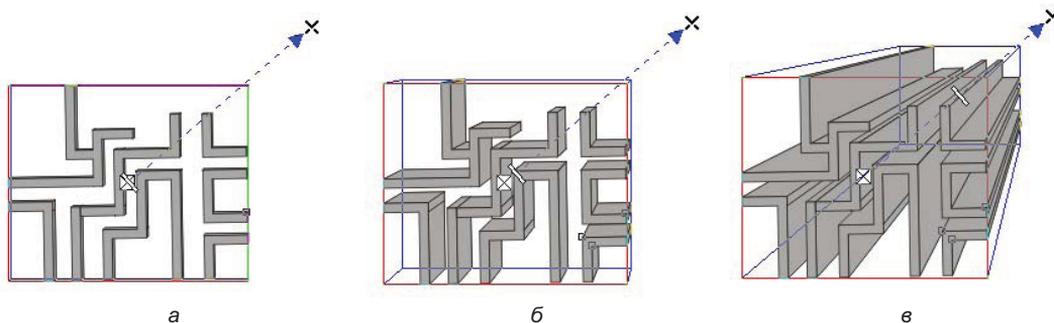
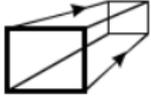
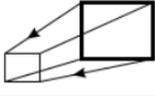
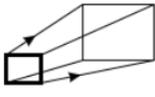
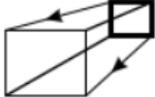
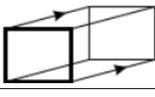
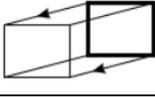


Рис. 6.74. Глубина вытягивания: а — 1%; б — 7%; в — 55%

В табл. 6.2 описаны все типы векторного вытягивания.

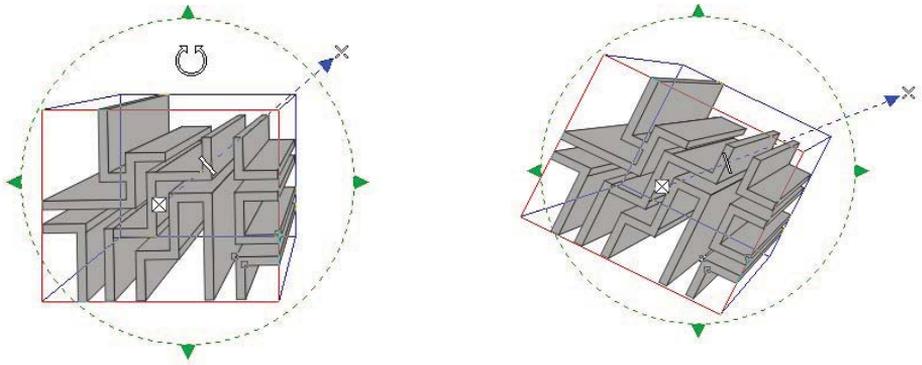
Таблица 6.2. Типы векторного вытягивания

Кнопка	Описание	Пример (исходный объект помечен жирной обводкой)
	«Назад с уменьшением». Линии экструзии уходят назад от исходного объекта, точка схода располагается позади объекта, задняя грань меньше передней	
	«Вперед с уменьшением». Линии экструзии уходят вперед от исходного объекта, точка схода располагается ближе к зрителю, и передняя грань объекта меньше задней	
	«Назад с увеличением». Линии экструзии уходят назад от исходного объекта, но точка схода лучей проекции располагается впереди, и задняя грань объекта оказывается больше передней	
	«Вперед с увеличением». Линии экструзии уходят вперед от исходного объекта, а точка схода располагается позади, задняя грань объекта меньше передней	
	«Назад параллельно». Линии экструзии уходят назад от исходного объекта параллельно друг другу. Задняя грань того же размера, что и исходный объект	
	«Вперед параллельно». Линии экструзии уходят вперед от исходного объекта параллельно друг другу. Задняя грань того же размера, что и исходный объект	

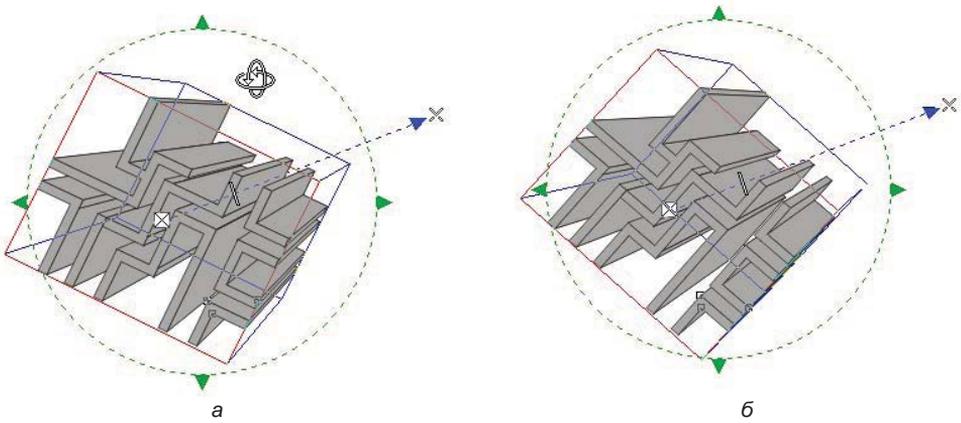
Вращение экструзии в пространстве

Выполните следующие шаги:

1. Сделайте двойной щелчок на объекте — это переведет экструзию в режим вращения, и вокруг объекта появятся дополнительные манипуляторы.
Трехмерное вращение возможно только для экструзии перспективного типа. Параллельная экструзия не может вращаться. Также после поворота в пространстве свободное перемещение точки схода становится невозможным.
2. Подведите курсор к одному из зеленых треугольных манипуляторов — курсор принимает форму, показанную на рис. 6.75, а. Нажмите кнопку мыши и переместите курсор — объект поворачивается в плоскости экрана. Вектор эффекта вращается вместе с объектом (рис. 6.75, б).
3. Теперь поместите курсор в пределах зеленой пунктирной окружности — вид курсора снова изменится (рис. 6.76). Перетащите курсор по горизонтали — объект вращается в пространстве вдоль оси Y .
4. В этом же режиме перетащите курсор по вертикали — объект вращается в пространстве по оси X (рис. 6.77).



а б
Рис. 6.75. Вращение экструзии в плоскости экрана



а б
Рис. 6.76. Вращение экструзии вдоль оси Y

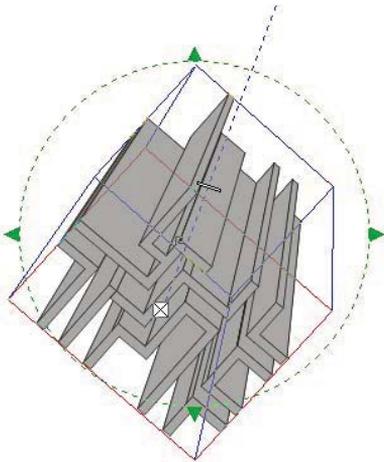


Рис. 6.77. Вращение экструзии вдоль оси X

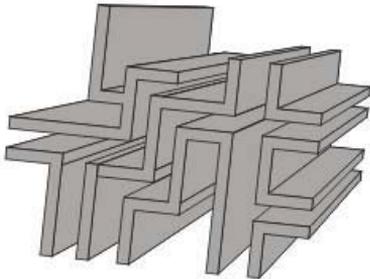


Рис. 6.78. Окончательная форма лабиринта

5. Поверните объект и отрегулируйте глубину экструзии, как это показано на рис. 6.78, — форма лабиринта готова. Остается придать ему подходящие заливку и обводку.

Отменить вращение экструзии в пространстве можно нажатием кнопки  **Отменить вращение** (Reset rotation) на панели свойств либо в окне настройки на вкладке вращения.

Цвет экструзии

Тело экструзии может быть окрашено тем же цветом, что и исходный объект, или иметь собственную заливку. В правой половине панели свойств находится кнопка  **Цвет вытягивания** (Extrusion color). По ее нажатию открывается панель управления цветом тела экструзии. Это может быть:

- ◆  **Использовать заливку объекта** (Use object fill);
- ◆  **Использовать сплошной цвет** (Use solid color) произвольного цвета;
- ◆  **Использовать добавление теней** (Use color shading), то есть плавный переход от одного цвета к другому.

Придадим нашему лабиринту цвет плавного перехода:

1. Нажмите кнопку добавления теней. Ниже располагаются две кнопки, раскрывающие цветовые палитры. Они задают начальный и конечный цвета перехода.
2. Задайте в качестве начального цвета (ближайшего к зрителю) белый, конечно-го — темно-синий (рис. 6.79).

Вы можете менять и заливку самого исходного объекта. В зависимости от способа заливки тела экструзии возможны разные результаты:

- ◆ если для тела экструзии установлен режим цвета  **Использовать заливку объекта** (Use object fill), оно изменит цвет при изменении заливки исходного объекта;
- ◆ если тело экструзии имеет заливку типа  **Использовать сплошной цвет** (Use solid color), присвоение цвета объекту не скажется на цвете тела экструзии;
- ◆ если тело экструзии заполнено градиентной заливкой в режиме  **Использовать добавление теней** (Use color shading), то цвет, присвоенный исходному объекту, станет начальным цветом градиента.

Итак:

1. Выделите объект щелчком мыши именно на нем, а не на экструзии. На панели свойств определите для объекта голубой цвет — начальный цвет градиента экструзии стал голубым.
2. Задание обводки производится только одновременно у всей группы экструзии. Щелкните правой кнопкой мыши на образце темно-синего цвета в палитре цве-

тов, и все части экструзии приобретут соответствующую обводку. Задайте толщину обводки 1 пункт. Если обводка не нужна, ее можно отменить.

Поместите созданный объект в иллюстрацию. Она примет вид, показанный на рис. 6.80.

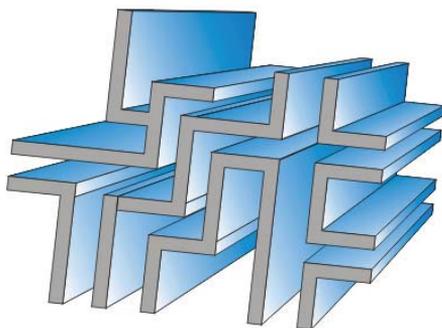


Рис. 6.79. Заливка экструзии

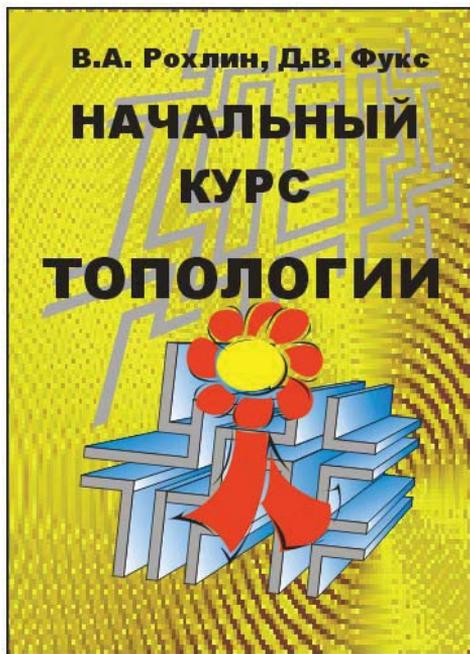


Рис. 6.80. Иллюстрация с объемным лабиринтом

Скосы при вытягивании

Инструмент экструзии используется и для создания *скоса* (фаски) — среза ребер исходного объекта. Окно управления этим параметром открывается нажатием кнопки  **Скосы при вытягивании** (Extrusion bevels) на панели свойств инструмента  **Вытягивание** (Extrude):

1. Для изучения этого режима создайте текстовый объект (рис. 6.81, а). Установите небольшую глубину экструзии, точку схода поместите слева внизу от центра эффекта.
2. Нажмите кнопку  **Скосы при вытягивании** (Extrusion bevels) — ниже появится панель управления параметрами скоса (рис. 6.81, б).
3. Установите флажок **Использовать скос** (Use bevel).
4. Увеличивайте значение на счетчике **Глубина скоса** (Bevel depth) до тех пор, пока скос не достигнет желаемой величины (рис. 6.82). Можно также интерактивно отредактировать скос в маленькой области просмотра.

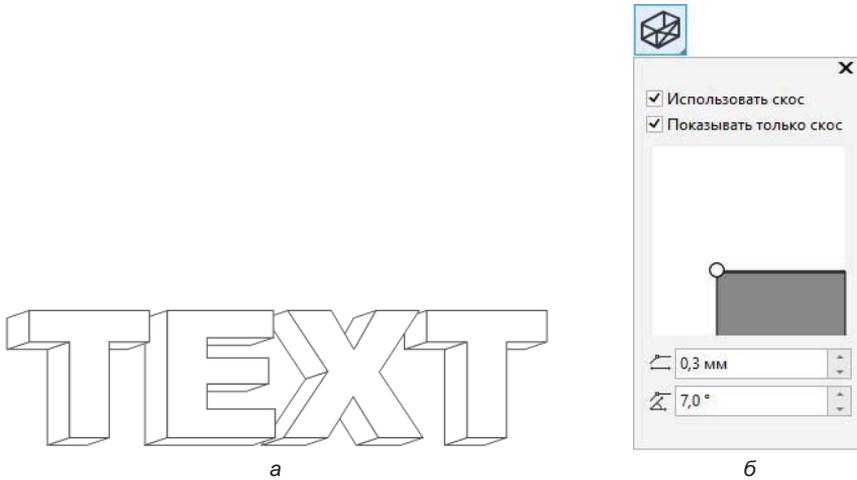


Рис. 6.81. а — исходный текст; б — панель управления параметрами скоса

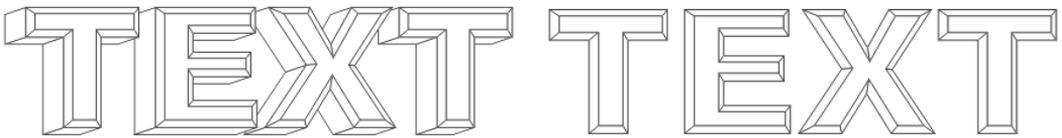


Рис. 6.82. Скос

Рис. 6.83. Отображается только скос объекта

5. Установка флажка **Показывать только скос** (Show bevel only) приведет к демонстрации только скоса, само тело экструзии отображаться не будет (рис. 6.83).

Расчет точки схода

Только для перспективной экструзии, которая не подвергалась трехмерному вращению, возможны два варианта *прикрепления* точки схода: она может быть прикреплена к объекту или к произвольной точке страницы. В зависимости от этого CorelDRAW при перемещении объекта и вычисляет экструзию. Если точка схода прикреплена к объекту, она перемещается вместе с ним. Будучи прикрепленной к странице, точка схода при перемещениях объекта остается на своем месте. В первом случае имитируется перемещение наблюдателя вслед за объектом, а во втором — перемещение одного только объекта. Выбрать тип привязки точки схода можно в списке **Свойства точки схода** (Vanishing point properties) на панели свойств инструмента вытягивания.

КООРДИНАТЫ ТОЧКИ СХОДА МОЖНО РАССЧИТАТЬ ПО-РАЗНОМУ

Координаты точки схода, указанные в поле **Свойства точки схода** (Vanishing point properties), также могут отсчитываться как от центра объекта —  (удобно, когда точка схода привязана к объекту), так и в абсолютных координатах страницы —  (удобно,

когда точка схода привязана к странице). Способ расчета выбирается нажатием кнопки **Точка схода страницы или объекта** (Page or object vanishing point). Способ расчета координаты не оказывает влияния на поведение точки схода.

1. Создайте простой объект — например, прямоугольник. Задайте для него эффект вытягивания.
2. Выберите в списке **Свойства точки схода** (Vanishing point properties) вариант **Привязка ТС к объекту** (VP locked to object).
3. Переместите объект — линии экстрюзии перемещаются вместе с объектом (рис. 6.84, а).

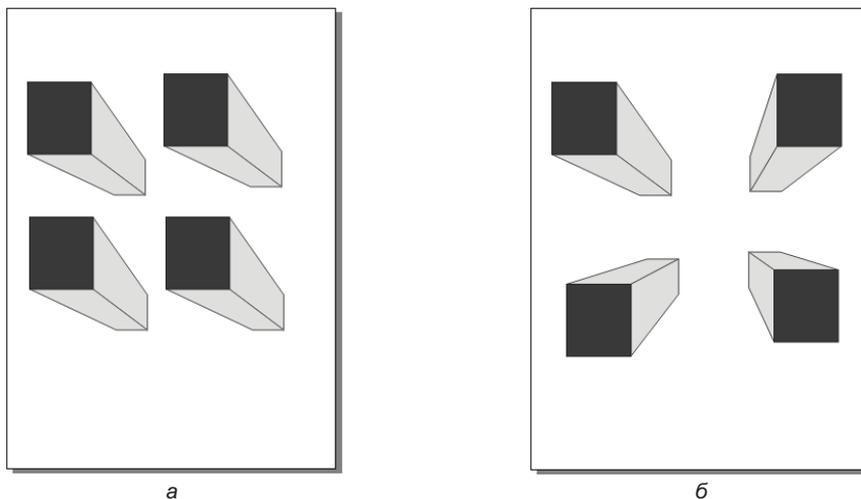


Рис. 6.84. Точка схода: а — привязка к объекту; б — привязка к странице

4. Выберите в списке **Свойства точки схода** (Vanishing point properties) вариант **Привязка ТС к странице** (VP locked to page).
5. Переместите объект — линии экстрюзии перемещаются вслед за объектом (рис. 6.84, б).

Отмена вытягивания и преобразование в контуры

Для отмены эффекта вытягивания, как и любого другого специального эффекта, предназначена команда **Удалить** (Clear) меню **Объект** (Object). Для экстрюзии она имеет вид  **Удалить вытягивание** (Clear Extrude). Отменить эффект экстрюзии также можно нажатием кнопки **Удалить вытягивание** (Clear extrusion) на панели свойств. Заметьте, что, если экстрюзия была развернута в пространстве, после отмены эффекта исходный объект не восстанавливает форму. Если экстрюзия имела скос, для полной отмены эффекта необходимо выбрать команду **Удалить вытягивание** (Clear Extrude) дважды.

Экстрюзия объекта может быть преобразована в редактируемые контуры командой  **Разъединить** (Break Apart) меню **Объект** (Object).

Линза

Линза — интересный эффект с большими изобразительными возможностями, который подходит для применения как к векторным, так и к растровым объектам. Линзы изменяют вид области объекта, которая находится под линзой, а не фактические свойства и атрибуты объектов. Вы можете применять линзы для любого *векторного объекта* — например, прямоугольника, эллипса, замкнутого пути или многоугольника. Кроме того, можно изменять вид фигурного текста и растровых изображений. Если линза применяется для векторного объекта, то сама линза становится *векторным изображением*. Аналогично этому, если поместить линзу на *растровое изображение*, она также становится растровым изображением.

После применения линзы ее можно скопировать и использовать для другого объекта.

Объект, которому задается линза, становится прозрачным, и сквозь него становятся видны нижележащие объекты. Линза может отображать нижележащие объекты в особых режимах, отличающихся от режимов обычной прозрачности. Управление эффектом производится в окне настройки **Линза** (Lens) (рис. 6.85):

1. Для упражнения нам понадобится векторная рамка PRIM_39.cdr и растровое изображение БАБОЧКА.jpg. Откройте документ с рамкой и импортируйте в него растровое изображение. Разместите изображение относительно рамки, при необходимости выполнив его обрезку. Поместите растровое изображение за рамкой.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Файлы изображений *PRIM_39.cdr* и *БАБОЧКА.jpg* находятся в папке *Упражнения* сопровождающего книгу электронного архива (см. *приложение*).

2. Создайте окружность, как это показано на рис. 6.86.

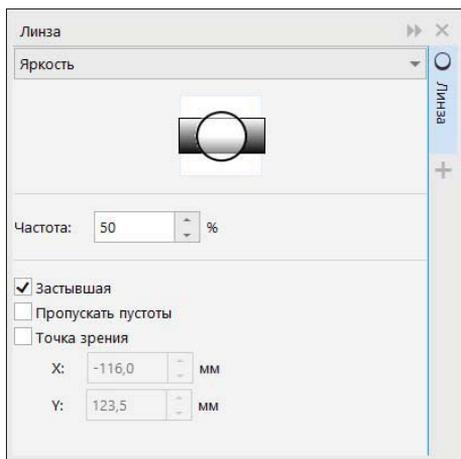


Рис. 6.85. Окно настройки **Линза** в режиме **Яркость**

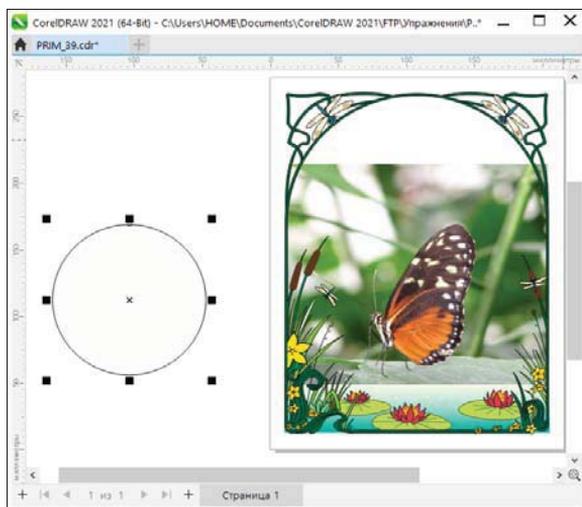


Рис. 6.86. Объект-линза

3. Выделите круг и расположите его поверх объектов документа. Именно этому объекту мы и будем задавать свойства линзы.
4. Откройте окно настройки **Линза** (Lens) одноименной командой подменю **Эффекты** (Effects) в **Окна настройки** (Dockers) меню **Окно** (Window).
5. В верхней части окна настройки расположена область предварительного просмотра. В ней показан упрощенный результат применения круглой линзы к выделенной части рисунка (см. рис. 6.85).

Типы линзы

Ниже окна просмотра в окне настройки **Линза** (Lens) расположен раскрывающийся список типов линзы. Применим каждый из них и посмотрим, как изменяется вид объектов:

- ◆ **Яркость** (Brighten) — цвета объектов, расположенных под линзой, включая растровое изображение, текстуры и узоры, освещаются (рис. 6.87). Это позволяет делать области объекта более светлыми или темными, устанавливать степень яркости и затемнения. Степень осветления задается в поле **Частота** (Rate);

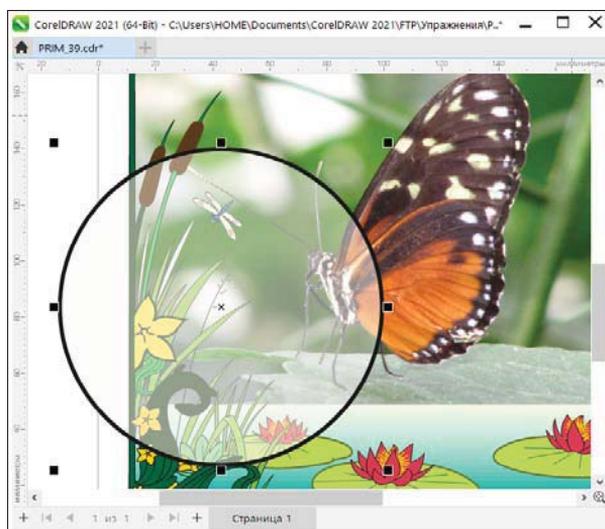


Рис. 6.87. Осветляющая линза

- ◆ **Сложение цветов** (Color add) — к цветам объектов добавляется собственный цвет линзы, определяемый в поле **Цвет** (Color). Сложение цветов осуществляется по модели RGB, то есть цвета рассматриваются как аддитивные. На счетчике **Частота** (Rate) задается процент прибавляемого цвета. Поясним это туманное высказывание примером: если линза красного цвета со значением **Частота** (Rate) находится над зеленым объектом, результирующий цвет будет желтым (при перекрывании лучей красного и зеленого цветов образуется желтый цвет). Если уменьшать значение **Частота** (Rate), в области перекрывания будет увеличиваться процент исходного зеленого цвета;

- ◆ **Цветовой фильтр (Color limit)** — это линза-светофильтр. Все объекты позади нее приобретают оттенок ее цвета или окрашиваются в черный цвет. Например, если на растровое изображение поместить линзу цветового фильтра для зеленого, то через линзу будут видны все цвета, кроме зеленого и черного. На счетчике **Частота (Rate)** задается сила эффекта;
- ◆ **Специальная палитра (Custom color map)** — позволяет изменять все цвета области объекта, которая находится под линзой, на любой цвет внутри заданного диапазона двух цветов. В этом режиме объекты окрашиваются в оттенки цвета между двумя выбранными: в поле **Из (From)** задается цвет для черных областей исходного объекта, в поле **В (To)** — для белых областей. Остальные области получают переходные оттенки в соответствии с яркостью. Для этого типа линз также возможен переход цвета по радуге, он задается в раскрывающемся списке ниже списка эффектов. Это весьма броский эффект с широкими возможностями;
- ◆ **Рыбий глаз (Fish Eye)** — отличная линза, имитирующая взгляд сквозь выпуклую или вогнутую линзу (рис. 6.88). Позволяет исказить, увеличивать или сокращать объекты под линзой в соответствии с заданным значением в процентах. В поле **Частота (Rate)** задается сила эффекта. Положительные значения соответствуют выпуклой (рис. 6.88, а), отрицательные — вогнутой (рис. 6.88, б) линзе. Эта линза не действует на растровые изображения, в том числе растровые узоры и текстуры;

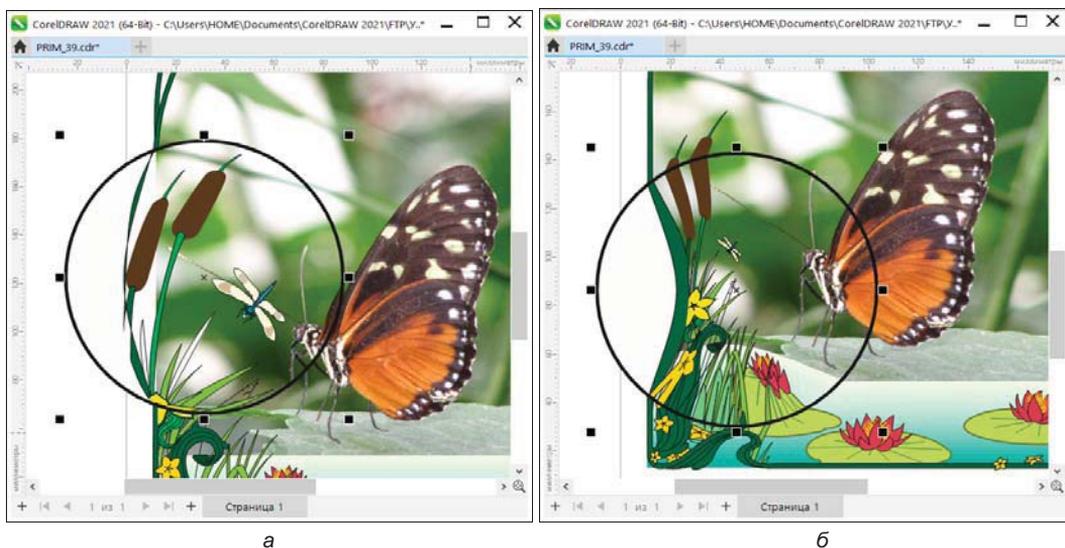


Рис. 6.88. Эффект Рыбий глаз: а — выпуклая линза; б — вогнутая

- ◆ **Температурная карта (Heat Map)** — позволяет создавать эффект инфракрасного изображения путем имитации уровней нагрева цветов на областях под линзой. Иллюстрации придется ограничить палитрой, в которой «горячие цвета» (светлые) становятся желтыми, красными, оранжевыми, а «холодные» (тем-

ные) — синими, голубыми, фиолетовыми. Черные области становятся белыми. Выбрав этот эффект, вы можете сдвигать палитру в поле **Вращение палитры** (Palette rotation). Увеличивая значение эффекта, вы циклически смещаете палитру так, что при величине сдвига 50% теплые исходные цвета будут отображаться холодными цветами в линзе, а холодные — теплыми. Режим действует на все объекты. Применение такой линзы к изображению может исказить его до неузнаваемости;

- ◆ **Инвертировать** (Invert) — превращает содержимое линзы в негатив (рис. 6.89). Позволяет изменять цвета под линзой на дополнительные цвета СМΥК (напомним: дополнительные цвета — это цвета, находящиеся напротив друг друга в цветовом круге). Не имеет настроек;

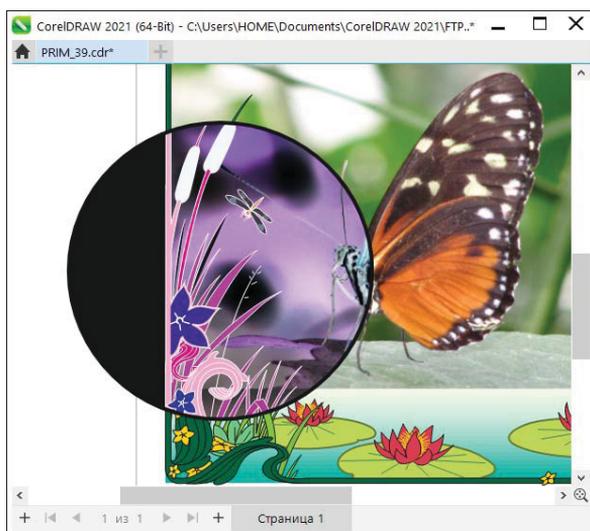
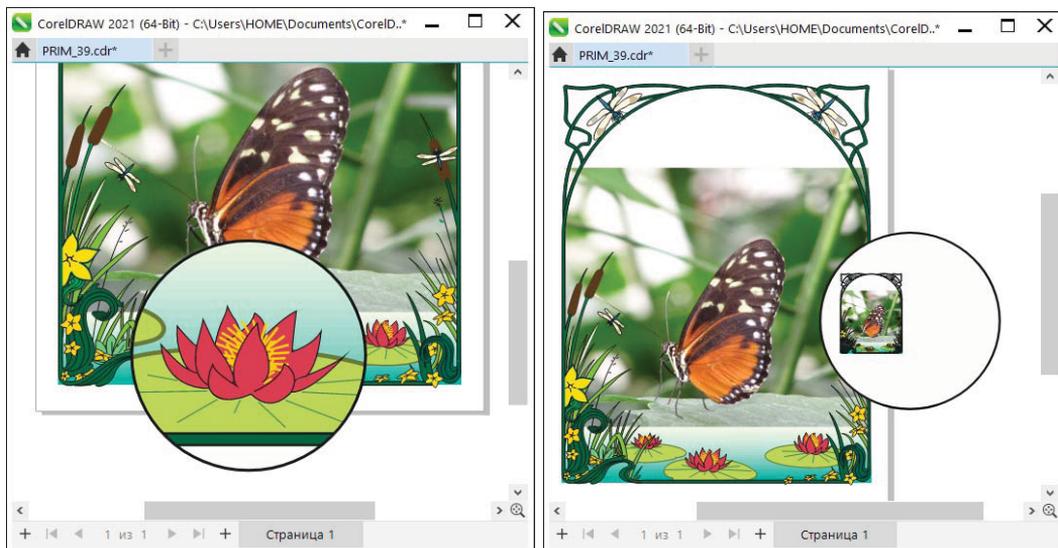


Рис. 6.89. Негативная линза — белый цвет стал черным

- ◆ **Увеличение** (Magnify) — объекты в линзе увеличиваются или уменьшаются в размерах без искажения (рис. 6.90). Коэффициент масштабирования задается в поле **Количество** (Rate). Значения больше единицы соответствуют увеличению, меньше единицы — уменьшению объектов;
- ◆ **Оттенки серого** (Tinted Grayscale) — режим тонированной фотографии. Позволяет изменять цвета областей, которые находятся под линзой, на соответствующие оттенки серого цвета. Цвет для тонирования выбирается в поле **Цвет** (Color);
- ◆ **Прозрачность** (Transparency) — это обычная прозрачность объекта-линзы. Степень прозрачности регулируется в поле **Частота** (Rate);
- ◆ **Каркас** (Wireframe) — в этом режиме заливки и обводки объектов удаляются (рис. 6.91). Сквозь линзу виден только каркас изображения. Режим не действует на растровые изображения. В окне настройки задается цвет для линий каркаса и остальной области;



а

б

Рис. 6.90. Линза с увеличением в 3 раза (а) и уменьшением (б)

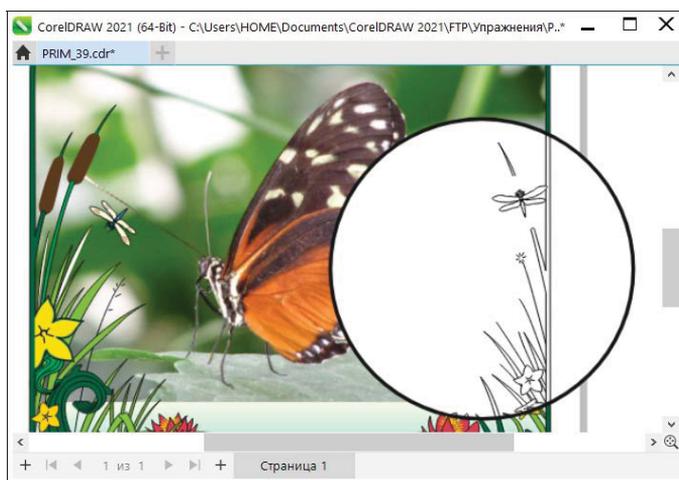


Рис. 6.91. Линза Каркас

- ◆ **Эффект растрового изображения (Bitmap effect)** — тип линзы, появившийся в CoreDRAW 2020. Эффект основан на применении технологии искусственного интеллекта. К векторным объектам, находящимся под линзой, можно применить растровые эффекты. Например, на рис. 6.92 часть изображения стрекозы была скорректирована при помощи растрового эффекта **Цветовая кривая (Tone curve)** категории эффектов **Настройка (Adjust)**.

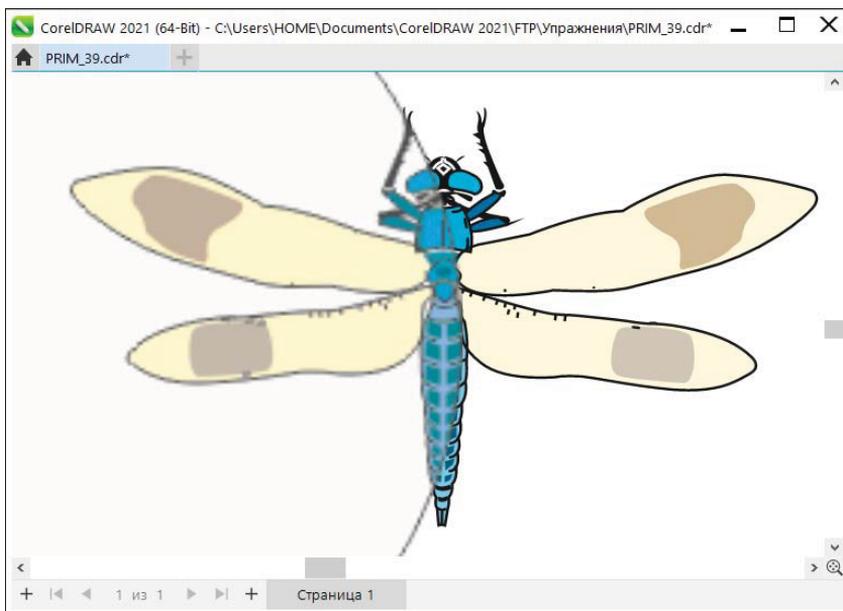


Рис. 6.92. Линза Эффект растрового изображения: левая часть рисунка — пикселизация растрового эффекта; правая — векторное изображение

Копирование эффекта, примененного в документе

Продолжим работу с рамкой и теперь применим к ней однородную заливку цвета зеленой мяты.

1. Поместите в рамку векторное изображение бабочки (файл БАБОЧКА-ВЕКТОРНАЯ.cdr). Расположите ее на переднем плане документа. Применим к векторному изображению бабочки (рис. 6.93, а) эффект **Каркас** (Wireframe). Для этого зададим нашей линзе в форме круга следующие настройки в окне настройки **Линза** (Lens): в настройках режима — эффект **Каркас** (Wireframe), а для него в поле **Параметры абриса** (Outline) — Неоновый красный цвет и в поле **Заливка** (Fill) — Выцветший розовый.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Файл изображения *БАБОЧКА-ВЕКТОРНАЯ.cdr* находится в папке *Упражнения* сопровождающего книгу электронного архива (см. приложение).

2. Выделите инструментом  **Указатель** (Pick) объект, в который станем копировать линзовый эффект. Это будет изображение бабочки в векторном формате. Выберите команду **Скопировать эффект** (Copy effect) меню **Объект** (Object). В раскрывающемся списке доступны для копирования те эффекты, которые применены в созданном документе. Выберите пункт  **Линза** (Lens from). Курсором в виде толстой стрелки укажите окружность-линзу в режиме **Каркас** (Wireframe) — эффект применен к созданному объекту (рис. 6.93, б). После применения эффекта удалите окружность.

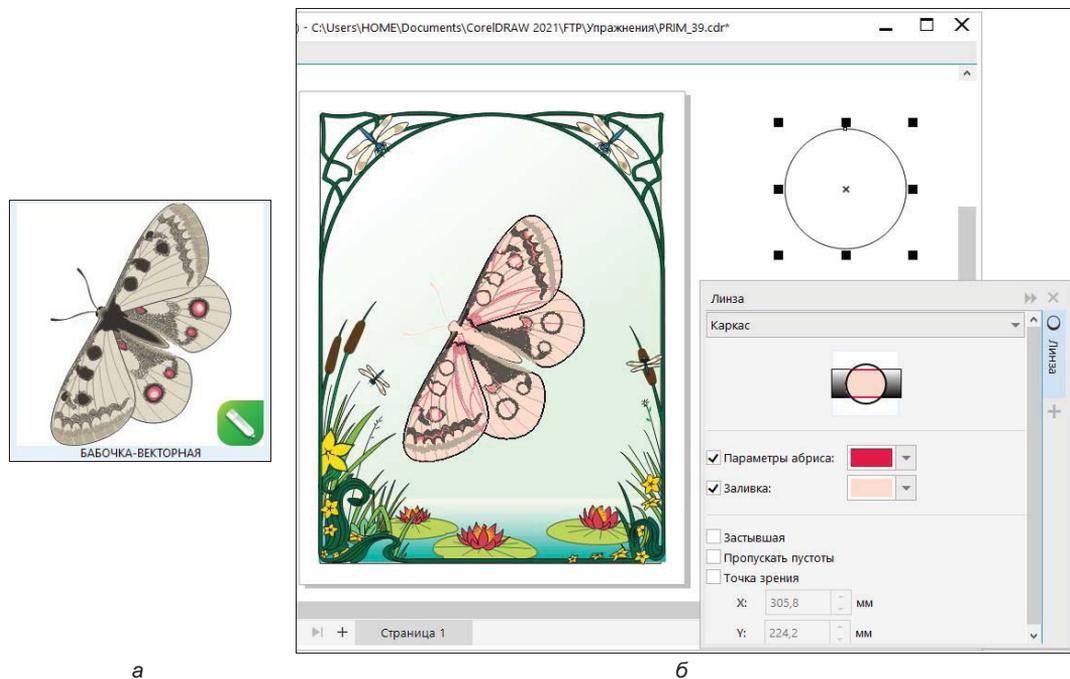


Рис. 6.93. Применение эффекта линзы (б) к векторному изображению (а)

Дополнительные настройки линзы

В любом режиме линзы возможна установка дополнительных параметров:

1. Если установить флажок **Застывшая** (Frozen), то при смещении линзы изображение внутри нее изменяться не будет (рис. 6.94). Если флажок **Застывшая** (Frozen) не установлен, сквозь линзу видны объекты, находящиеся точно под ней.

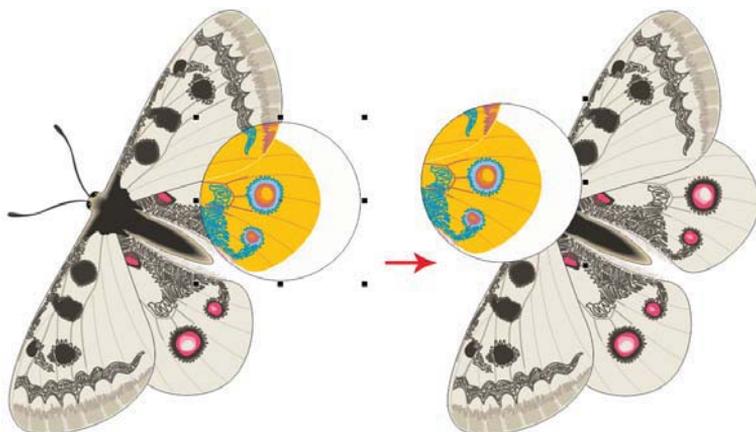


Рис. 6.94. Фиксированная линза Температурная карта в режиме Застывшая

2. При установленном флажке **Точка зрения** (Viewpoint) вы можете произвольно определять центр области, которая будет видна сквозь линзу, — *точку обзора*. Установите этот флажок — в центре объекта появится крестик, соответствующий точке обзора. Переместите его.
3. Фокус! Теперь в линзе видны совсем не те объекты, которые располагаются под ней. Внутри линзы оказались объекты, расположенные в установленной точке обзора. Переместите линзу — ее содержимое не изменилось.
4. В отличие от режима **Застывшая** (Frozen), все изменения объектов в точке обзора отражаются в линзе. Измените размер оригинала одного из объектов, видимых сквозь линзу. Изменилось и содержимое линзы.
5. Полезный флажок **Пропускать пустоты** (Remove face) в установленном состоянии не применяет эффект линзы к фону страницы (рис. 6.95).

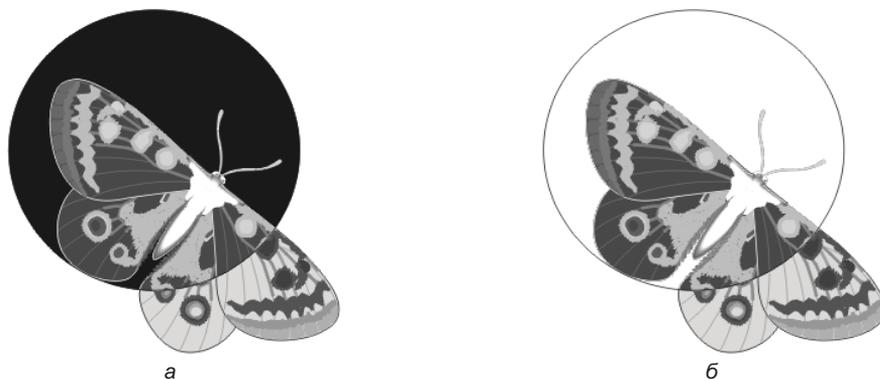


Рис. 6.95. Негативная линза: а — в обычном режиме; б — в режиме удаления фона

Тени

Эффект тени часто используется при создании реалистичных композиций и для выделения объектов на цветном фоне. Этот эффект можно применять к объектам растровой и векторной графики для добавления к ним, в том числе и к тексту, объемной сплошной тени. Особенно любят и широко применяют этот эффект веб-дизайнеры. CorelDRAW 2021 имеет специальные инструменты:  **Падающая тень** (Drop shadow), который позволяет создавать тень различной яркости и степени размытия и  **Внутренняя тень** (Inner shadow) — для создания тени внутри объекта, а также инструмент  **Блок-тень** (Block Shadow) — добавляющий к объектам и текстам объемные сплошные тени.

Инструмент *Тень* в режиме *Падающая тень*

Исследуем свойства тени на текстовом объекте «БАБОЧКА»:

1. В окне документа наберите слово **БАБОЧКА**, на панели инструментов выберите инструмент  **Тень** (Shadow) и режим **Падающая тень** (Drop shadow).

2. Поместите курсор мыши в центр заголовка и нажмите левую кнопку мыши. Переместите курсор влево и вверх, затем отпустите кнопку мыши — позади заголовка появится тень (рис. 6.96). Как только вы начнете перемещать мышью, появится и интерактивный элемент управления, состоящий из двух манипуляторов: вектора и ползунка.
3. Перетаскивайте конечный манипулятор и наблюдайте изменение внешнего вида тени.

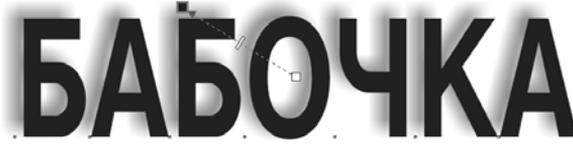


Рис. 6.96. Тень (фон иллюстрации не показан)

4. С помощью ползунка задается прозрачность тени — чем ближе ползунок к началу вектора, тем тень менее прозрачна. Смещение к конечному манипулятору делает тень прозрачнее (рис. 6.97).



Рис. 6.97. Тень с разными значениями прозрачности

Тень является трехмерным эффектом, она падает на невидимую плоскость. Начальный манипулятор вектора может находиться в одном из пяти фиксированных положений. От его позиции зависит размещение в пространстве невидимой плоскости, на которую падает тень. На рис. 6.98, *а* эта плоскость находится за объектом параллельно ему — центральный манипулятор расположен в центре объекта.

5. Перетащите центральный манипулятор вниз — теперь тень падает на плоскость, проходящую через нижнюю сторону габаритного прямоугольника объекта (рис. 6.98, *б*).

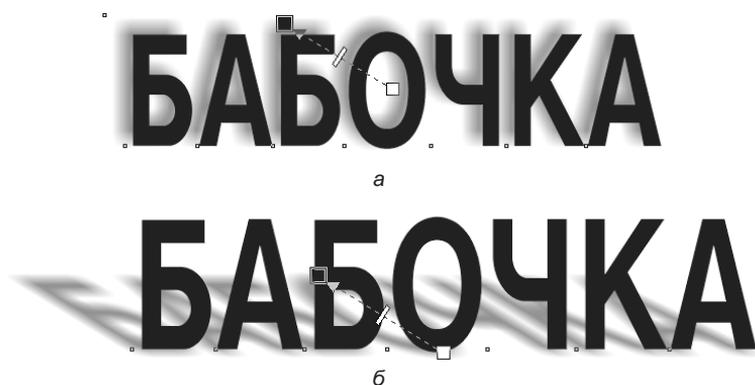


Рис. 6.98. Поверхность падения тени: а — за объектом; б — под объектом

Центральный манипулятор может располагаться посередине каждой стороны габаритного прямоугольника. Тень тогда падает на плоскость, проходящую через соответствующую сторону.

Настройки тени

И описанные, и дополнительные параметры тени задаются на панели свойств инструмента **Тень** (Shadow) (рис. 6.99).

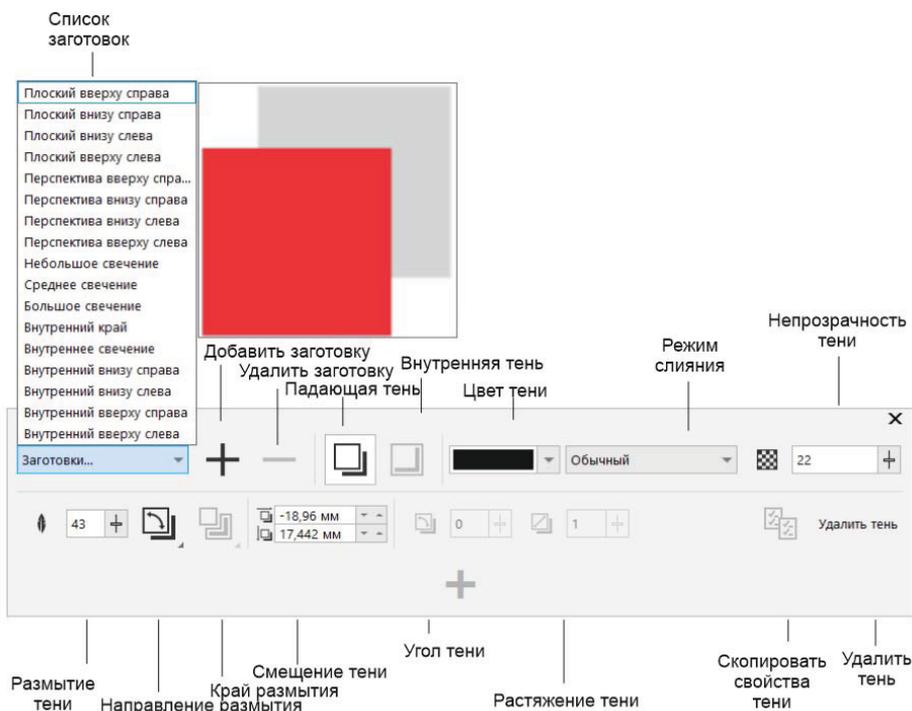


Рис. 6.99. Панель свойств инструмента Тень

Направление растушевки краев задается в списке **Направление размытия** (Feathering direction), открываемом кнопкой  на панели свойств (рис. 6.100, а).

Испытайте каждое из направлений (рис. 6.100, а и б), для чего поочередно выберите все пункты списка. Выбор определяется нажатием кнопки с изображением соответствующего способа растушевки. Так, размытие типа **Размытость по Гауссу** (Gaussian Blur) создает тень с размытыми краями. При значении списка **Усредненное** (Average) растушевка краев будет наиболее гладкой.

Способ растушевки краев определяется в списке **Край размытия** (Feather edge), открываемом кнопкой  на панели свойств (рис. 6.101, а). Он задается для любого типа растушевки, кроме сглаженной. На рис. 6.101, б приведены варианты растушевки краев.

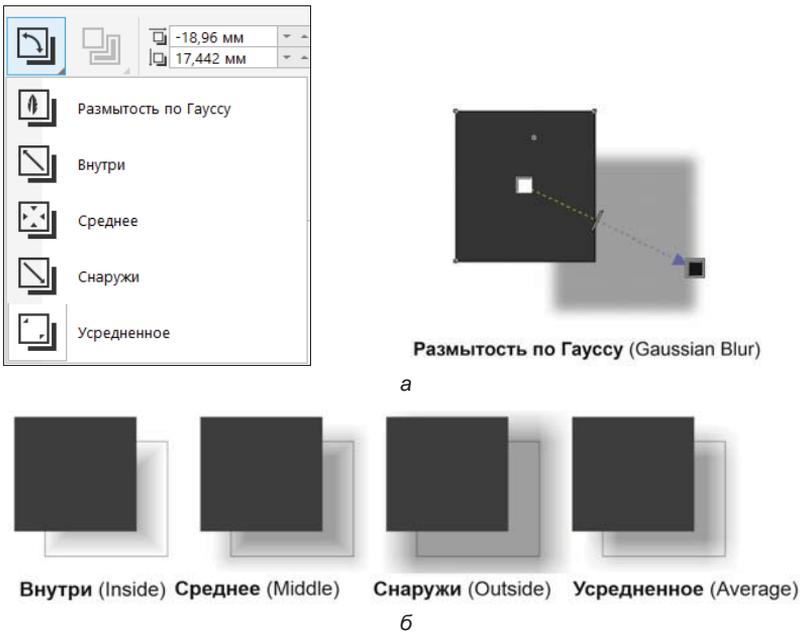


Рис. 6.100. Направления растушевки: а — список кнопки **Направление размытия** и опция **Размытость по Гауссу**; б — остальные виды размытия

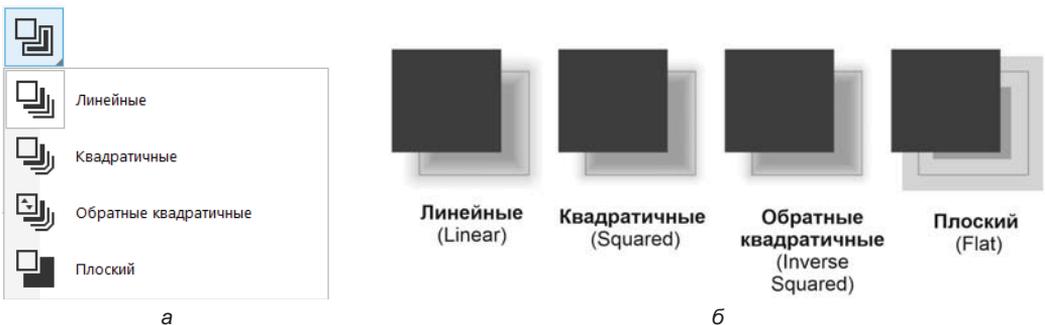


Рис. 6.101. а — список кнопки **Край размытия**; б — варианты формы (растушевки) краев

Расположение поверхности, на которую падает тень (перспектива тени), задается с помощью списка шаблонов **Список заготовок** (Presets list). Нажмите соответствующую кнопку на панели свойств и выберите положение поверхности, щелкнув на одной из кнопок со схематическим изображением тени (рис. 6.102).

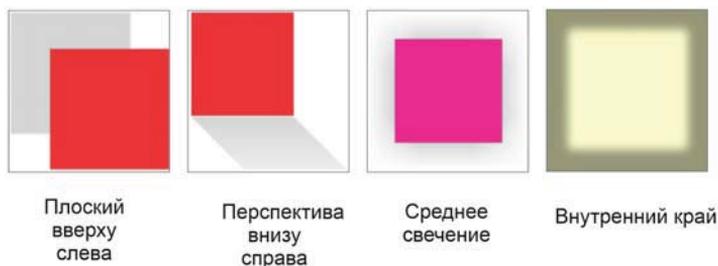


Рис. 6.102. Плоская и перспективная тень, тень со свечением, с внутренним краем

Тень, падающая на поверхность позади объекта, называется в программе *плоской*, а остальные тени — *перспективными*. Для перспективных теней задается угол наклона в поле ввода **Угол тени** (Shadow angle).

Перспективные тени могут иметь увеличивающуюся прозрачность, то есть как бы выцветать. Этот атрибут задается в поле **Размытие тени** (Shadow fade). При значении 0% — прозрачность тени неизменна по всей поверхности, при значении 100% — прозрачность увеличивается от начала тени к ее концу так, что в конце тень совершенно исчезает.

Для перспективной тени задается степень растяжения или сжатия (рис. 6.103). Она регулируется с помощью ползунка **Растяжение тени** (Shadow stretch).



Рис. 6.103. Растяжение и сжатие тени

Цвет тени также поддается настройке. Нажатие кнопки **Цвет тени** (Shadow color) открывает палитру цветов.

Инструмент *Тень* в режиме *Внутренняя тень*

Выполним упражнение по созданию и настройке внутренней тени.

1. Используйте для создания тени уже набранное слово «БАБОЧКА».
2. Выделите это слово и придайте ему заливку белым цветом. На панели инструментов выберите инструмент  **Тень** (Shadow) в режиме  **Внутренняя тень** (Inner shadow). Курсор мыши в этом режиме приобретает маленький индикатор инструмента тени.

3. Подведите его к надписи, нажмите левую кнопку и, удерживая ее, протяните курсор вниз, как показано на рис. 6.104, *а*. Отпустите левую кнопку мыши — тень будет создана (рис. 6.104, *б*). Передвигая манипулятор вдоль линии, можно моделировать уровень насыщенности тени.

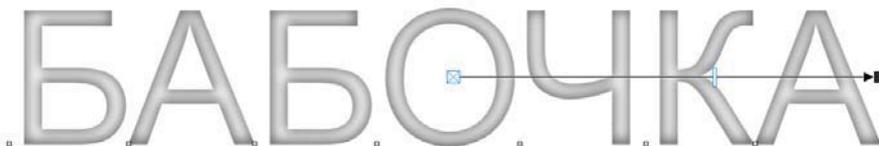


Рис. 6.104. Создание внутренней тени: *а* — протягивание тени при помощи курсора; *б* — созданная тень

4. Теперь становятся доступными для изменения настройки внутренней тени на панели свойств инструмента  **Тень** (Shadow) (рис. 6.105, *а*). Задайте нулевое расстояние между краем объекта и краем тени, для чего в поля **Смещение тени** (Shadow offset) введите 0.
5. Для параметра **Ширина внутренней тени** (Inner shadow width) установите при помощи ползунка значение 1. Результат применения тени с заданными настройками показан на рис. 6.105, *б*.
6. Мы можем сохранить произведенные настройки в качестве заготовки. Для этого нажмите на кнопку  **Добавить заготовку** (Add preset) и в открывшемся диалоговом окне **Сохранение** (Saving) введите имя заготовки, которое будет сохранено с расширением `pst` в папке `\Documents\Corel\Content\CorelDRAW\Presets\Shadow`.



а



б

Рис. 6.105. *а* — панель свойств инструмента **Тень** в режиме внутренней тени; *б* — результат изменения настроек

Инструмент *Блок-тень*

Инструмент  **Блок-тень** (Block Shadow) — позволяет добавлять к растровым и векторным объектам и текстам объемные сплошные тени. Пользоваться инструментом можно по аналогии с инструментом  **Тень** (Shadow). Направление от 0 до 360 градусов и глубина тени регулируются интерактивно либо при помощи настроек панели свойств этого инструмента (рис. 6.106, а).

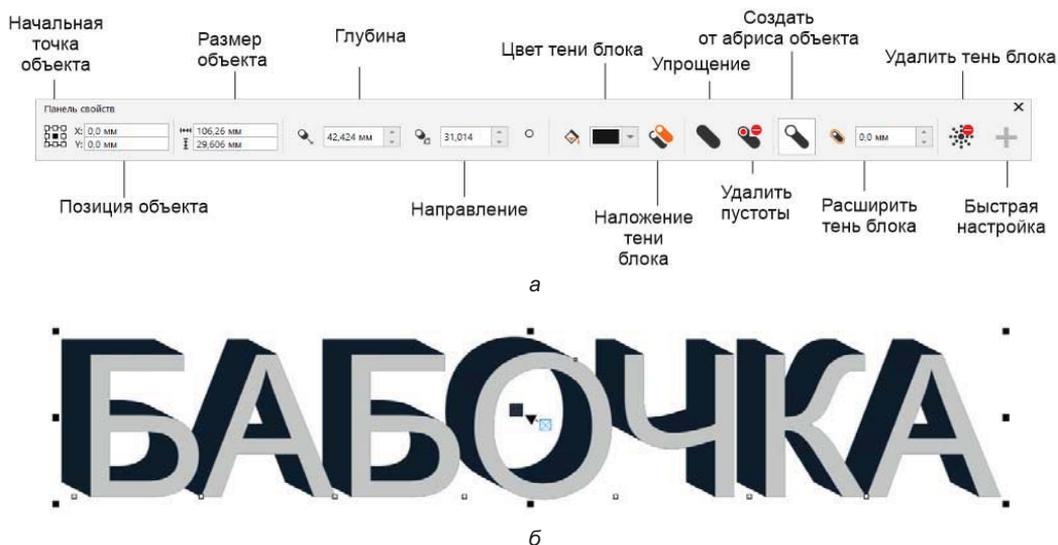


Рис. 6.106. а — панель свойств инструмента **Тень** в режиме блок-тени; б — результат создания блок-тени

Для удаления просветов в объекте, к которому применен эффект блок-тени, нажмите кнопку  **Удалить пустоты** (Remove holes) панели свойств инструмента **Блок-тень** (Block Shadow) — на рис. 6.107, а буква **О** залита тенью полностью. По умолчанию тень может простирается из абриса (рис. 6.107, б) либо из края объекта (рис. 6.107, в). Эти режимы переключаются нажатием/отжатием кнопки  **Создать от абриса объекта** (Generate from object outline).

Для удаления блок-тени служит кнопка  **Удалить блок-тень** (Clear block shadow) панели свойств инструмента **Блок-тень** (Block Shadow).

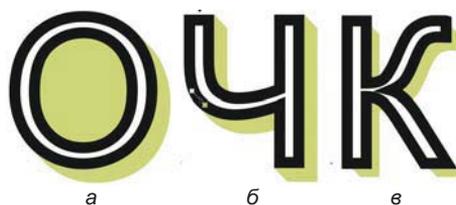


Рис. 6.107. Разные режимы блок-тени: а — **Удалить пустоты**; б — блок-тень создана от абриса объекта; в — абрис проигнорирован

Как можно видеть, несмотря на обилие настроек, тень — простой и удобный в использовании инструмент.

Художественные кисти

Инструмент  **Художественное оформление** (Artistic Media), по существу, объединяет пять различных инструментов. Они выбираются нажатием соответствующих кнопок на панели его свойств (рис. 6.108).

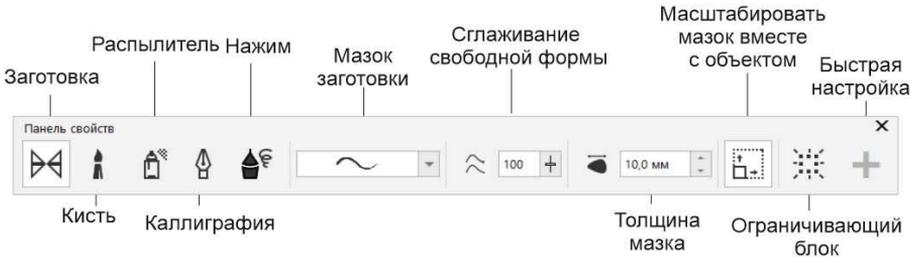


Рис. 6.108. Панель свойств инструмента **Художественное оформление** в режиме **Заготовка**

Инструмент **Художественное оформление** в режиме **Заготовка**

Режим  **Заготовка** (Preset) позволяет создавать линии, толщина которых изменяется вдоль направления движения кисти. Название инструмента происходит от большого количества predefined вариантов изменения толщины, собранных в графическом списке **Мазок заготовки** (Preset stroke):

1. Выберите инструмент **Художественное оформление** (Artistic Media) на панели инструментов.
2. На панели свойств нажмите кнопку  **Заготовка** (Preset).
3. В раскрывающемся списке **Мазок заготовки** (Preset stroke) выберите первый вариант.
4. Кроме формы обводки, этот инструмент позволяет варьировать ее толщину и выполнять сглаживание контура в процессе рисования — так же, как и инструмент  **Свободная форма** (Freehand). Задайте ширину обводки 5 мм, установив это значение в поле счетчика **Толщина мазка** (Stroke width), а величину сглаживания 100% установите ползунком **Сглаживание свободной формы** (Freehand smoothing).
5. Нарисуйте произвольный контур на странице документа (рис. 6.109, а). В процессе рисования он будет отображаться черной линией заданной толщины. Попробуйте придавать проведенной линии различные цвета заливок и толщины обводок (рис. 6.109, б).

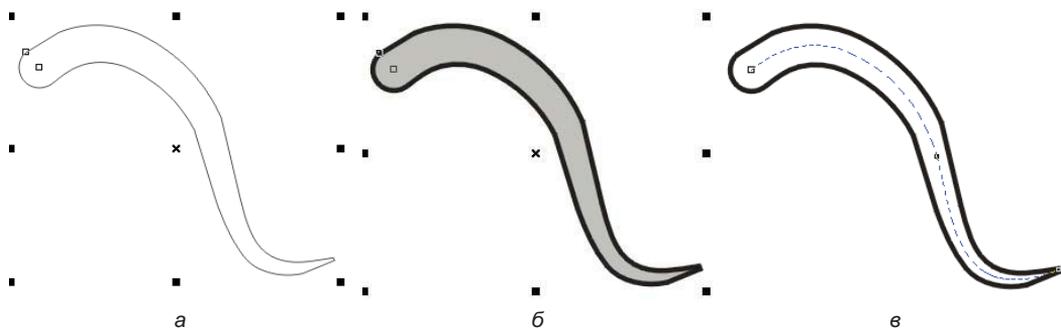


Рис. 6.109. Работа с образцами с помощью инструмента **Художественное оформление**

6. Полученный объект «привязан» к контуру, вдоль которого вы перемещали инструмент. Этот контур можно в любой момент отредактировать. Выберите на панели инструментов инструмент  **Форма (Shape)**. Щелкните мышью на линии, и вы увидите этот контур и его узлы (рис. 6.109, в). Контур редактируется точно так же, как любой другой. Попробуйте перемещать узлы контура и редактировать кривизну его сегментов.
7. Выделенный профиль толщины объекта всегда можно изменить средствами инструмента  **Художественное оформление (Artistic Media)**. Выберите его на панели инструментов и в раскрывающемся списке **Мазок заготовки (Preset stroke)** на панели свойств установите любой другой профиль толщины. Он будет немедленно применен к объекту.

САМОПЕРЕСЕКАЮЩИЕСЯ ЛИНИИ

Если вы провели инструментом  **Художественное оформление (Artistic Media)** линию, которая пересекает саму себя в одной или нескольких точках, получившийся объект будет эквивалентен замкнутому составному контуру (рис. 6.110). Это станет очевидно после применения к нему команды  **Разъединить (Break Apart)** из меню **Объект (Object)**.

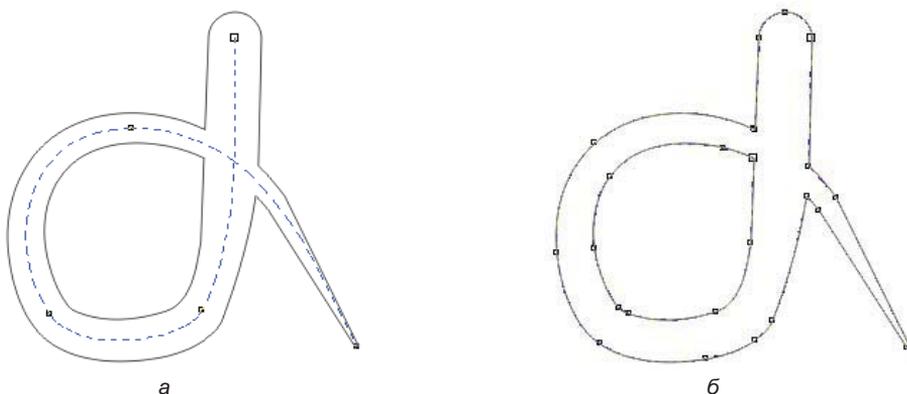


Рис. 6.110. Самопересекающаяся линия: а — до разделения; б — после разделения

Как вы убедились, линии переменной толщины, создаваемые с помощью инструмента  **Художественное оформление** (Artistic Media), представляют собой особые объекты — наподобие перетеканий или контуров. Вы можете свободно редактировать их параметры, а программа автоматически изменит вид эффекта.

Если вам не требуется такая динамическая связь, ее можно разорвать: выберите команду  **Разъединить** (Break Apart) меню **Объект** (Object) — линия разделилась на контур и объект-обводку, который теперь стал обыкновенным замкнутым контуром.

Разделять объекты, созданные инструментом  **Художественное оформление** (Artistic Media), имеет смысл перед выводом на фотонаборный автомат, когда иллюстрация уже больше не будет редактироваться. При экспорте в другие объектные форматы или форматы ранних версий CorelDRAW разделение производится автоматически.

Инструмент **Художественное оформление** (Artistic Media) позволяет не только рисовать линии, имитирующие кисти, но и придавать такой вид уже готовым контурам. Для этого достаточно выделить обычный контур инструментом  **Указатель** (Pick), выбрать инструмент **Художественное оформление** (Artistic Media) и установить требуемые параметры на панели свойств.

Инструмент **Художественное оформление** в режиме *Исполнение*

Режим  **Заготовка** (Preset) инструмента  **Художественное оформление** (Artistic Media) позволяет рисовать линии с переменной толщиной, но ограничивает художника одним из predetermined вариантов. Гораздо большую свободу дает режим  **Исполнение** (Expression), с помощью которого вы можете по мере рисования линии произвольно регулировать ее толщину. Для того чтобы воспользоваться этим инструментом, необходим графический планшет, чувствительный к нажатию и углу наклона пера.

Инструмент **Художественное оформление** в режиме *Каллиграфия*

Режим  **Каллиграфия** (Calligraphic) инструмента  **Художественное оформление** (Artistic Media) похож на знакомые вам каллиграфические обводки. Как вы помните, такой эффект достигался при изменении формы пера на эллиптическую и повороте его на некоторый угол. Тот же принцип использует и инструмент  **Художественное оформление** (Artistic Media), только в результате его применения получается не контур с обводкой, а объект, который сам может иметь заливку и обводку (рис. 6.111).



Рис. 6.111. Каллиграфические линии с различным углом наклона пера, созданные инструментом **Художественное оформление** в режиме **Каллиграфия**

Параметрами режима **Каллиграфия** (Calligraphic) являются ширина линии, задаваемая в поле **Толщина мазка** (Stroke width), и угол наклона пера, указываемый в поле **Каллиграфический угол** (Calligraphic angle) панели свойств.

Объекты, создаваемые в режиме **Каллиграфия** (Calligraphic), имеют те же свойства, что и формируемые в режиме **Заготовка** (Preset). Они динамически связаны с контуром, который вы проводите, перемещая курсор мыши или перо графического планшета. Редактирование этого контура с помощью инструмента **Форма** (Shape) приводит к соответствующему изменению каллиграфической линии. Каллиграфические линии также преобразовываются в обычные объекты командой **Разъединить** (Break Apart) меню **Объект** (Object).

Инструмент **Художественное оформление** в режиме **Кисть**

Режим **Кисть** (Brush) имитирует мазки кисти тем, что растягивает произвольный объект, определенный в качестве «мазка», на всю длину линии, которую вы проводите инструментом (рис. 6.112). При работе в CorelDRAW 2021 художник не стеснен в выборе вида кисти и может использовать формы, не имеющие аналогов в реальности.

На панели свойств инструмента **Художественное оформление** (Artistic Media) в режиме **Кисть** (Brush) можно регулировать толщину кисти и выбирать в списке

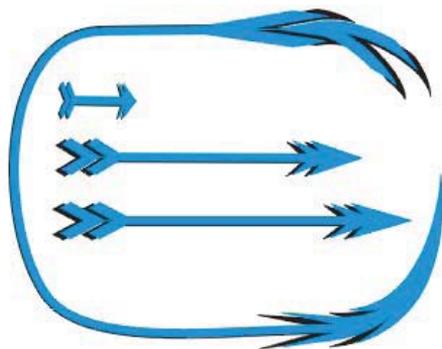


Рис. 6.112. Рисование в режиме **Кисть**

кистей форму мазка. Кнопка  **Сохранить художественный мазок** (Save artistic media stroke) позволяет создавать собственные кисти. Она становится доступной, если в документе имеется выделенный объект (или объекты). Нажатие этой кнопки помещает их в список **Мазок кисти** (Brushstroke). Соседняя кнопка  **Удалить** (Delete) удаляет текущую кисть из списка.

Объекты, создаваемые в режиме **Кисть** (Brush), имеют те же свойства, что и создаваемые в других режимах инструмента  **Художественное оформление** (Artistic Media). Они динамически связаны с контуром, который вы рисуете, перемещая курсор мыши или перо графического планшета. Редактирование этого контура с помощью инструмента  **Форма** (Shape) приводит к соответствующему изменению мазка кисти. Объекты, создаваемые в режиме **Кисть** (Brush), также преобразовываются в обычные объекты командой  **Разъединить** (Break Apart) меню **Объект** (Object).

Рисование художественными инструментами

С помощью инструмента  **Художественное оформление** (Artistic Media) нарисуйте несложную иллюстрацию, содержащую изображение корабля:

1. Инструментом  **Безье** (Bezier) или  **Свободная форма** (Freehand) нарисуйте корпус корабля. Для этого вам потребуется всего несколько линий (рис. 6.113, а).
2. Выделите контур корпуса инструментом  **Указатель** (Pick) и создайте его копию.
3. Используя инструмент  **Форма** (Shape), сделайте контур копии замкнутым, стараясь не нарушить его форму.

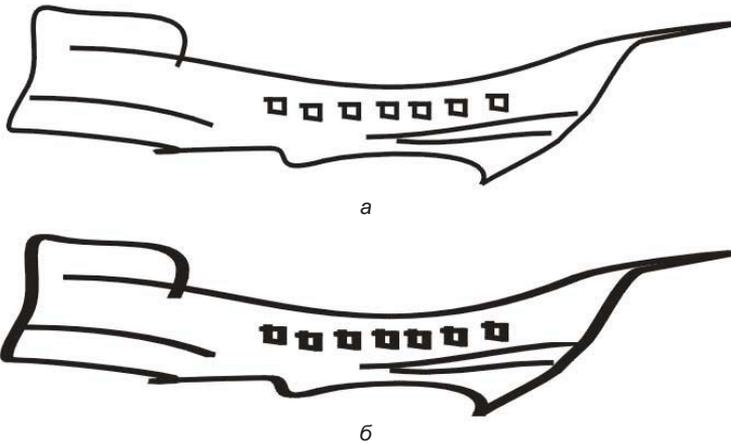


Рис. 6.113. Корпус корабля: а — нарисованный инструментом **Безье**; б — преобразованный с использованием каллиграфической кисти

4. Придайте ему градиентную заливку с переходом из оранжевого цвета в серый.
 5. Выделите все остальные контуры инструментом  **Указатель** (Pick).
 6. Выберите инструмент  **Художественное оформление** (Artistic Media) и переключите его в режим  **Каллиграфия** (Calligraphic) нажатием соответствующей кнопки на панели свойств.
 7. В поле **Толщина мазка** (Stroke width) задайте размер около 2 мм и нажмите клавишу <Enter> — контур корабля теперь выполнен каллиграфическим пером (рис. 6.113, б).
 8. Поместите контур корабля поверх его копии с градиентной заливкой.
 9. В том же режиме инструмента нарисуйте три вертикальные линии мачт. Теперь нарисуйте паруса и флажки.
1. Переведите инструмент **Художественное оформление** (Artistic Media) в режим  **Кисть** (Brush).
2. На панели свойств выберите в списке **Мазок кисти** (Brushstroke) широкую кисть (шестую по порядку).
 3. Нарисуйте ею паруса корабля, проводя линии, как показано на рис. 6.114, а. Придайте им черную заливку и отмените обводку (рис. 6.114, б).

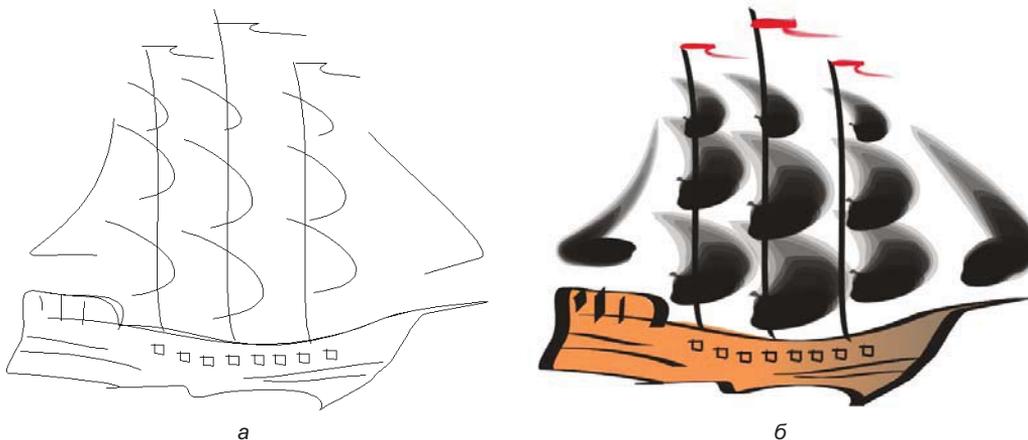


Рис. 6.114. Рисование парусов и флажков

4. Используйте такую же кисть меньшего размера, чтобы нарисовать флажки. Придайте им красную заливку и отмените обводку.

Создайте морской пейзаж:

1. С помощью инструмента  **Прямоугольник** (Rectangle) нарисуйте два прямоугольника, соприкасающиеся длинными сторонами.
2. Заполните верхний прямоугольник растяжкой от голубого к белому.

3. Заполните нижний прямоугольник текстурой воды и придайте ей градиентную прозрачность снизу вверх.

Осталось нарисовать облака. Рисование вручную множества похожих объектов может отнять весьма много времени. Программа CorelDRAW предлагает для этого специальный режим инструмента **Художественное оформление** (Artistic Media), называемый **Распылитель** (Sprayer), описанный далее.

Инструмент **Художественное оформление** в режиме **Распылитель**

Режим **Распылитель** (Sprayer) (рис. 6.115) инструмента **Художественное оформление** (Artistic Media) создает множество копий произвольного объекта или объектов.

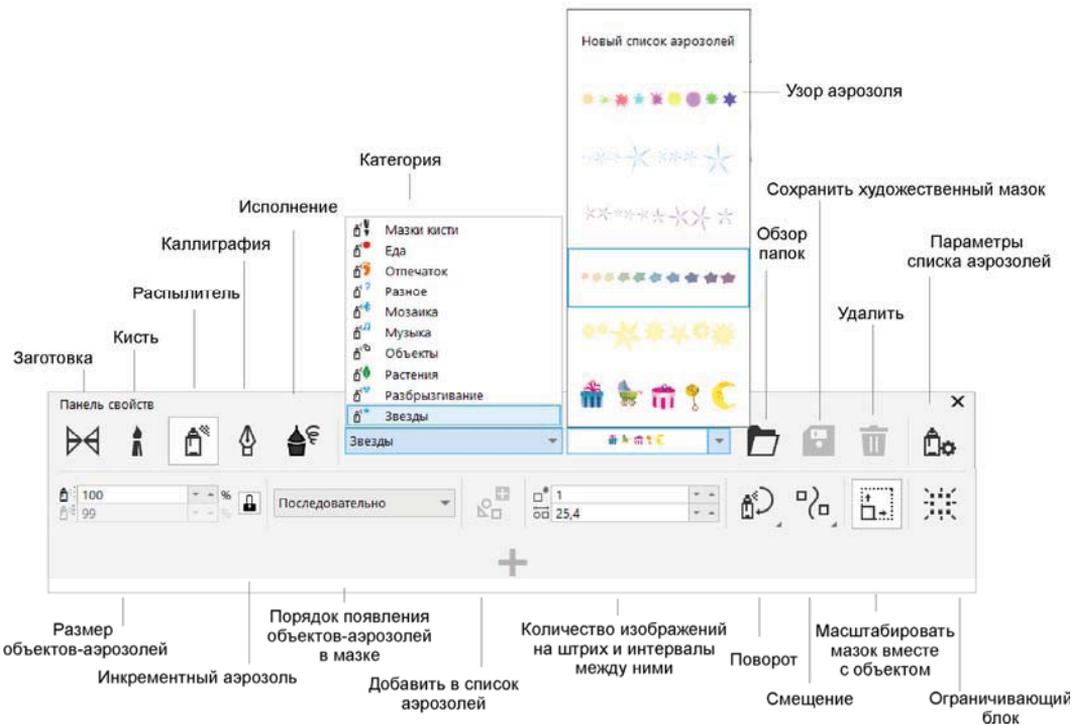


Рис. 6.115. Панель свойств инструмента **Художественное оформление** в режиме **Распылитель**

Тип размещения объектов зависит от длины штриха, выполненного при помощи курсора, принимающего форму карандаша. Если он короткий, то объекты накладываются друг на друга, если длинный — то располагаются вдоль линии. Под одним штрихом при отсутствии стилуса понимается линия, созданная при нажатой левой кнопке мыши.

Режим имеет много параметров:

- ◆  **Размер объектов-аэрозолей** (Size of sprayed objects) — два его поля регулируют размер распыляемых объектов: верхнее задает средний размер объектов в процентах к исходному (он определяется при создании «кисти» распылителя), а нижнее поле активизируется при нажатии кнопки  **Инкрементный аэрозоль** (Incremental spraying). В этом режиме размер объектов изменяется от начала кривой к ее концу. Каждый следующий объект оказывается больше или меньше предыдущего в соответствии с введенным в нижнее поле **Размер распыляемых объектов** (Size of sprayed objects) коэффициентом масштабирования;
- ◆ **Узор аэрозоля** (Spray pattern) — любая кисть может состоять из нескольких объектов, которые помещаются на страницу иллюстрации по очереди или в случайном порядке. Список содержит готовые наборы кистей и вариант **Новый список аэрозолей** (New spraylist), позволяющий создавать собственные кисти. Обратите внимание, многие изображения в этой книге: домики, звери, цветы — как раз взяты отсюда;
- ◆  **Сохранить художественный мазок** (Save artistic media stroke) — сохраняет созданную кисть в файле CoreIDRAW. По умолчанию кисти хранятся в формате CDR в специальной папке CustomMediaStrokes, вложенной в папку Draw;
- ◆  **Удалить** (Delete) — удаляет текущую кисть из списка **Узор аэрозоля** (Spray pattern);
- ◆ **Порядок аэрозолей** (Spray order) — список разрешает указать один из трех вариантов размещения объектов кисти при распылении. Если выбран вариант **Случайно** (Randomly), объекты, составляющие кисть, размещаются в случайном порядке, а если **Последовательно** (Sequentially) — по очереди. Любопытный способ **По направлению** (By direction) позволяет создавать затейливые рамки, выбирая объекты кисти в зависимости от направления движения курсора;
- ◆  **Добавить в список аэрозолей** (Add to spraylist) — кнопка добавляет выделенный на странице документа объект к текущей кисти;
- ◆ **Количество изображений на штрих и интервалы между ними** (Images per dab and image spacing). Верхнее поле ввода  — определяет количество изображений на штрих. Если штрих короткий, то объекты будут расположены друг над другом. Нижнее поле  — задает изменение расстояния между изображениями;
- ◆  **Поворот** (Rotation) — открывает небольшое окно, определяющее угол поворота каждого объекта кисти: относительно контура **Относительно пути** (Path based) или в координатах страницы **Относительно страницы** (Page Based). Флажок **Приращение** (Use Increment) активизирует поле ввода **Приращение** (Use Increment) — в нем задается дополнительный угол поворота каждого следующего распыляемого объекта относительно предыдущего;
- ◆  **Смещение** (Offset) — кнопка раскрывает панель, позволяющую задать смещение распыляемых объектов относительно проводимого контура. Оно может

иметь заданное направление: **Слева** (Left), **Справа** (Right), **Чередующееся** (Alternating) или случайное **Произвольное** (Random). Величина смещения задается на счетчике **Смещение** (Offset).

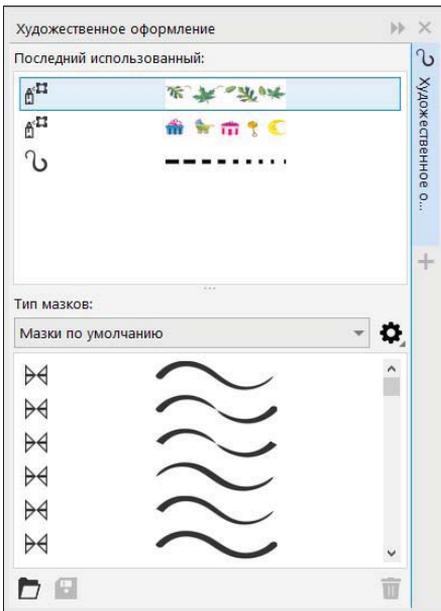
Воспользуемся распылителем для рисования облаков:

1. В списке **Узор аэрозоля** (Spray pattern) выберите кисть, изображающую облака.
2. Установите случайный порядок распыления в списке **Порядок аэрозолей** (Spray order).
3. Нажатием кнопки  **Инкрементный аэрозоль** (Incremental spraying) установите режим приращения масштаба с коэффициентом 90%.
4. Проведите Z-образную кривую по прямоугольнику неба — облака нарисованы.
5. Создайте брызги воды, используя режим  **Кисть** (Brush) инструмента  **Художественное оформление** (Artistic Media).

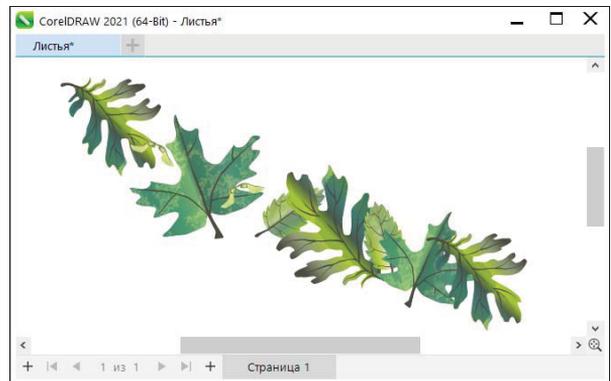
Для завершения картины можно дополнить ее заголовком и текстом.

Окно настройки **Художественное оформление**

Для работы с художественными инструментами иногда удобно воспользоваться окном настройки **Художественное оформление** (Artistic Media) (рис. 6.116). Это окно открывается одноименной командой из списка окон настройки группы **Эффекты** (Effects) в меню **Окно** (Window) и включает два списка: нижний отображает



а



б

Рис. 6.116. Окно настройки **Художественное оформление** (а) и пример художественной кисти (б)

все сохраненные кисти  **Заготовка** (Preset),  **Кисти** (Brushes) и/или  **Распылитель** (Sprayer) в зависимости от выбора режима в меню окна настройки, а верхний — содержит последние использованные кисти независимо от типа, что ускоряет работу, избавляя вас от частого прокручивания длинного списка кистей.

Панель инструментов окна настройки позволяет применять любую кисть щелчком на ее строке в любом из списков. Функции кнопок  **Сохранить** (Save) и  **Удалить** (Delete) аналогичны функциям одноименных кнопок панели свойств.

Окно настройки также дает возможность легко добавлять объекты к выделенной в нем кисти любого типа. Для этого достаточно перетащить объект со страницы документа в строку выбранной кисти в окне настройки.

Объекты кисти как объекты *PowerClip*

Элементы художественного оформления можно использовать для использования в качестве объектов PowerClip. В роли фрейма может выступать фигурный текст либо любая замкнутая фигура. Рассмотрим пример помещения объектов, созданных при помощи распылителя в текст. Воспользуемся при этом заготовкой paint stroke_rainbow.cdr, которая находится в папке \Draw\CustomMediaStrokes\Brush Strokes.

1. В окне документа с помощью инструмента  **Текст** (Text) наберите слово маска. Установите для текста свертонкий абрис и заливку белым цветом.

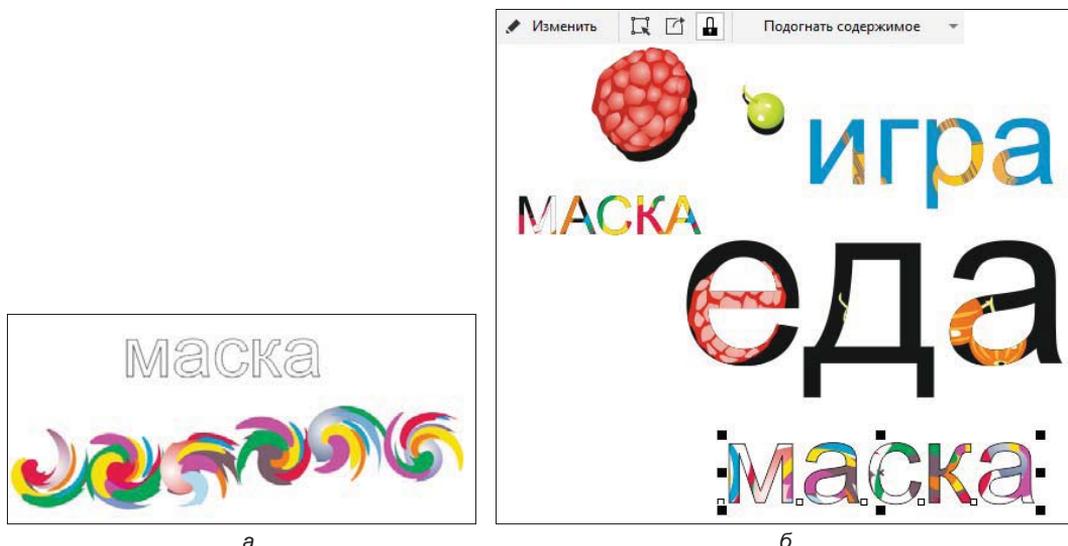


Рис. 6.117. Пример использования объектов кисти (а) в качестве объектов PowerClip (б)

2. Выберите режим  **Распылитель** (Sprayer) инструмента  **Художественное оформление** (Artistic Media). Нам понадобится образец категории **Мазки кисти** (Brush strokes) (рис. 6.117, а). Проведите линию, удерживая нажатой левую

кнопку мыши, — объекты образца распылителя расположатся вдоль линии. Векторные объекты составляют группу художественного оформления, которую можно разгруппировать, преобразовать в кривые, выровнять и распределить, применить к ней различные эффекты.

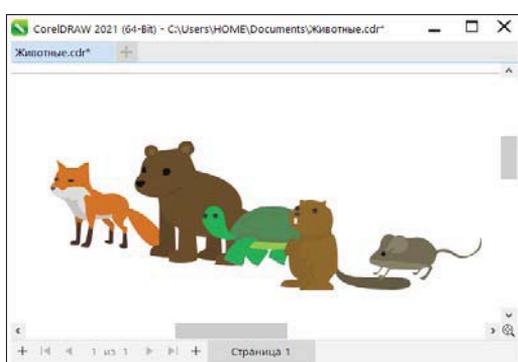
3. Выделите созданные распылителем объекты при помощи инструмента **Указатель** (Pick) и выполните команду меню **Объект** > **PowerClip** > **Поместить во фрейм** (Object > PowerClip > Place inside frame).
4. Курсор примет вид стрелки — укажите им на текст. Выровняйте содержимое фрейма при помощи команд плавающей панели свойств (рис. 6.117, б). Выполните самостоятельно примеры по размещению элементов мазка кисти в различные фреймы.

Выравнивание и распределение объектов кисти

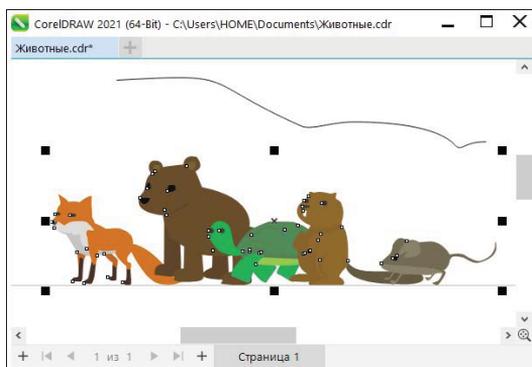
Группу объектов, созданных при помощи мазков инструментов группы **Художественное оформление** (Artistic Media), можно выравнивать и распределять в окне документа по своему усмотрению. Для выравнивания и распределения объектов мы воспользуемся окном настройки **Выровнять и распределить** (Align and Distribute):

1. Перейдите к инструменту **Распылитель** (Sprayer) категории **Художественное оформление** (Artistic Media). Нам понадобится образец spray_4.cdr категории **Разное** (Misc) (рис. 6.118, а). Выполните штрих при помощи левой кнопки мыши и получите сгруппированные объекты в виде небольших изображений.
2. Если выделять их при помощи инструмента **Указатель** (Pick), то выделяются все изображения как единое целое. Для выполнения операций поэлементного выравнивания и распределения объектов необходимо их разгруппировать. Для этого, выделив группу указателем, нажмите на ней правой кнопкой мыши и выберите команду **Разъединить Группа художественного оформления** (Break Apart Artistic Media Group). В результате вспомогательная линия выполненного штриха станет видна, и ее можно будет удалить.
3. Теперь щелкните инструментом **Указатель** (Pick) в окне документа и снова на группе объектов. Выберите в контекстном меню появившуюся команду **Отменить группировку** (Ungroup) для разбиения группы на отдельные объекты, но не разбиения объектов во вложенных группах. Наши объекты превратились в отдельные.
4. Вновь выделите объекты теперь уже при помощи вспомогательной рамки, созданной инструментом **Указатель** (Pick). В подразделе **Выровнять** (Align) окна настройки **Выровнять и распределить** (Align and Distribute) нажмите кнопку режима выравнивания по центру страницы **Центр страницы** (Page center). Для выравнивания объектов нижними краями по горизонтали нажмите кнопку **Выровнять по низу** (Align bottom) (рис. 6.118, б).

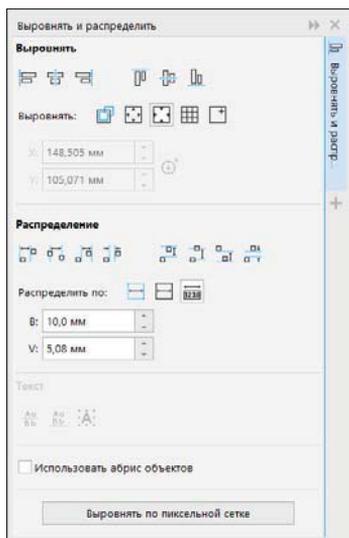
- Теперь осуществим распределение объектов. В подразделе **Распределение** (Distribute) окна настройки **Выровнять и распределить** (Align and Distribute) для области **Распределить по** (Distribute to) установите режим распределения объектов по заданному интервалу, нажав кнопку  **Интервал между объектами** (By object spacing), и задайте интервал для горизонтального распределения в 10 мм (рис. 6.118, в).
- Определив расстояние, выполним распределение объектов, нажав кнопку  **Распределить расстояние по горизонтали** (Horizontal distribution). Объекты отодвигнутся друг от друга на расстояние 1 см (рис. 6.118, г). Аналогично можно выполнить и распределение по вертикали. В окне документа видна кривая исходного штриха кисти (см. рис. 6.118, б), удалите ее.



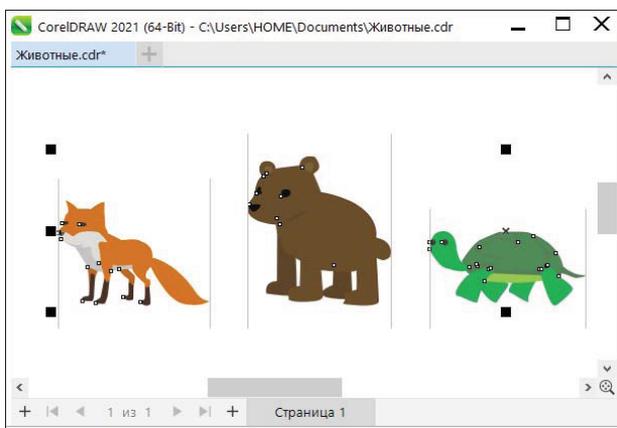
а



б



в

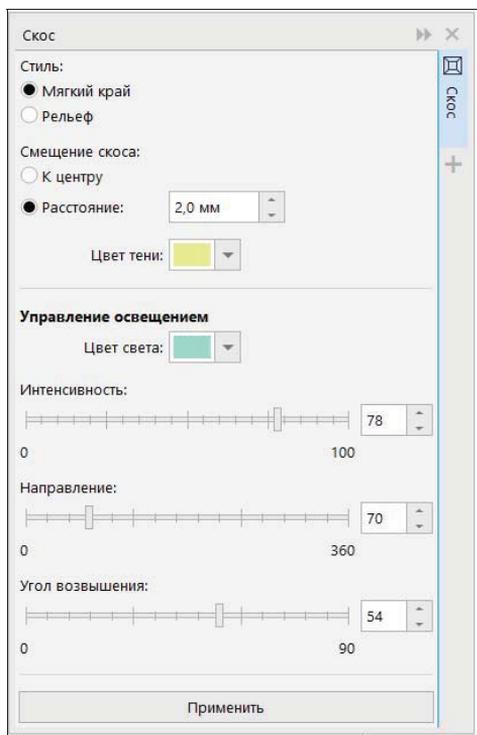


г

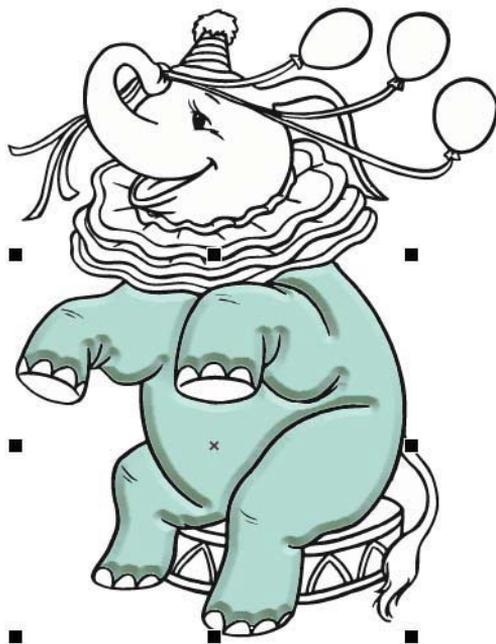
Рис. 6.118. Разгруппировка и выравнивание: а — исходные сгруппированные объекты; б — объекты выровнены низами по центру страницы; в — задание интервала между объектами в дочере **Выровнять и распределить**; г — распределение по горизонтали с заданным расстоянием

Создание эффектов объемности

Следующей особенностью программы является имеющаяся в ней возможность создания объемных изображений. Для этого предназначено окно настройки, вызываемое командой меню **Эффекты** > **Скос** (Effects > Bevel). На начальном этапе необходимо создать замкнутый объект и заполнить его цветом. Затем, применив различные установки в окне настройки **Скос** (Bevel), можно получить эффект объемного изображения с трехмерной глубиной за счет придания ребрам (краям) объекта наклонного вида («скривления ребер») путем срезания углов. Для применения такого эффекта подходят как графические, так и текстовые объекты, единственным требованием является их замкнутость. На рис. 6.119, а показано окно настройки **Скос** (Bevel) и объект с объемным эффектом (рис. 6.119, б), параметры для которого устанавливаются в окне настройки. Эффект предназначен для применения к векторным объектам.



а



б

Рис. 6.119. Задание объемного эффекта для выделенного объекта в окне настройки **Скос**

В окне настройки **Скос** (Bevel) можно выбрать стиль из раскрывающегося списка **Style** (Стиль). При выборе стиля **Мягкий край** (Soft edge) будут созданы скошенные поверхности, которые кажутся затененными в некоторых областях. При выборе стиля **Рельеф** (Emboss) вид объекта приобретет выраженную рельефность. На рис. 6.120 представлены примеры использования разных стилей для звезды.

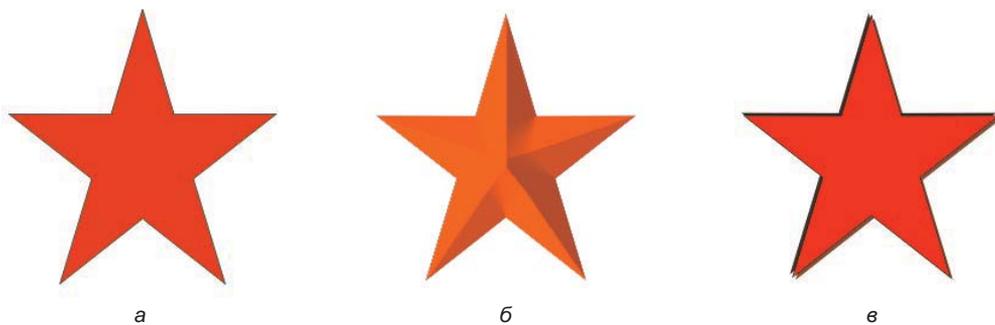


Рис. 6.120. а — исходное изображение звезды; б — звезда с объемным эффектом стиля **Рельеф**; в — звезда с объемным эффектом стиля **Мягкий край**

В окне настройки **Скос** (Bevel) можно также управлять степенью (интенсивностью) эффекта объемности объектов, задавая ширину объемной поверхности.

Объект с эффектом объемности может быть представлен как освещенный белым рассеянным (окружающим) светом или направленным прожектором. Рассеянный свет обладает низкой интенсивностью и не может быть изменен.

Свет прожектора также по умолчанию является белым, но можно изменить его цвет, интенсивность и расположение. Изменение цвета прожектора влияет на цвет объемных поверхностей. При изменении интенсивности прожектора меняется светлота или темнота объемных поверхностей. Изменение расположения прожектора определяет, какие из объемных поверхностей кажутся освещенными.

Изменить расположение прожектора можно, меняя его направление и высоту. Направление определяет, как источник света расположен относительно плоскости объекта (например, слева или справа от объекта). Высота определяет, насколько высоко располагается прожектор относительно плоскости объекта. Например, можно расположить смещение прожектора по горизонтали (высота 0°) или прямо над объектом (высота 90°).

Создание объемного эффекта *Мягкий край*

Цвет объемных поверхностей, которые находятся в тени, можно изменить, меняя цвета тени (цветотени). Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выберите объект, который является замкнутым, и примените к нему заливку.
2. Выполните команду меню **Эффекты** ➤ **Скос** (Effects ➤ Bevel).
3. В поле **Стиль** (Style) окна настройки **Скос** (Bevel) выберите переключатель стиля **Мягкий край** (Soft edge).
4. Задайте следующие опции (позиции) в **Смещение скоса** (Bevel offset):
 - **К центру** (To center) — позволяет создать объемные поверхности, которые пересекутся в середине объекта (точка пересечения будет находиться в середине);
 - **Расстояние** (Distance) — позволяет задать ширину объемных поверхностей.

5. Выберите цвет из раскрывающегося списка **Цвет тени** (Shadow color) — объемные поверхности изменятся в области тени в соответствии с обозначенной тенью цвета.
6. Измените цвет прожектора, выбрав из раскрывающегося списка **Настройки света** (Light controls) цвет света **Цвет света** (Light color).
7. Измените интенсивность прожектора, перемещая движок **Интенсивность** (Intensity). При этом интенсивность изменяется от 0 до 100.
8. Укажите расположение прожектора, перемещая каждый из следующих движков:
 - **Направление** (Direction);
 - **Угол возвышения** (Altitude).

Значения направления **Направление** (Direction) лежат в диапазоне от 0° до 360° , значения высоты **Угол возвышения** (Altitude) — в диапазоне от 0° до 90° .

Эффект *PhotoCocktail*

Этот эффект недавно появился в программе CorelDRAW. Применяется он к объектам растровой и векторной графики для создания мозаики с заданными параметрами из растровых фотографий, размещаемых поверх фонового изображения, которое может быть как растровым, так и векторным.

Задание параметров эффекта PhotoCocktail осуществляется в одноименном окне настройки (рис. 6.121), вызываемом при установке флажка **PhotoCocktail** меню **Эффекты** (Effects).

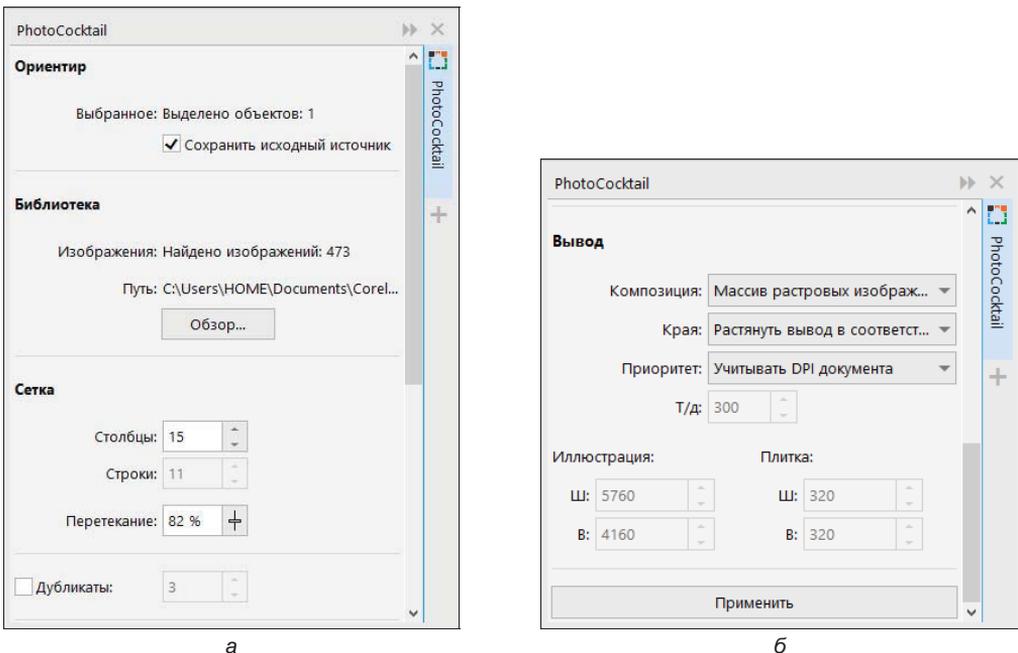
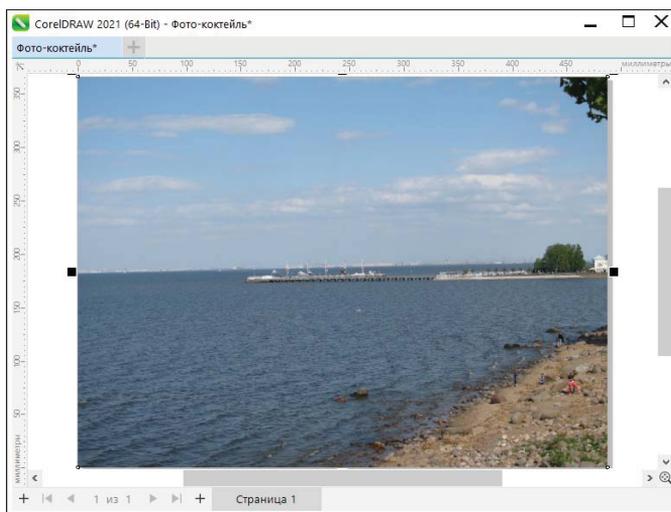
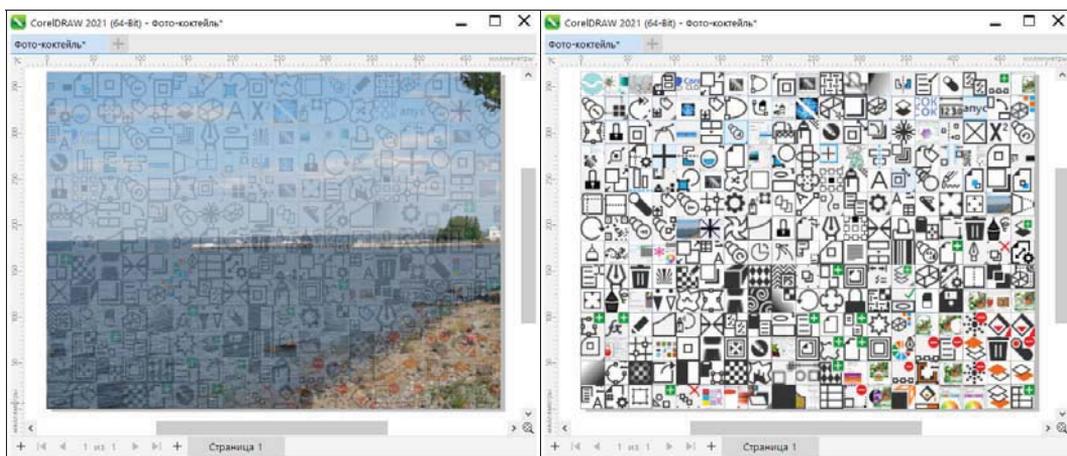


Рис. 6.121. Окно настройки PhotoCocktail: а — его верхняя часть; б — его нижняя часть

- ◆ При настройке специального эффекта вначале следует импортировать исходное изображение, к которому будет применен эффект (рис. 6.122, а). Для сохранения исходного изображения после применения к нему эффекта установите в области **Ориентир** (Reference) окна настройки эффекта (рис. 6.121, а) флажок **Сохранить исходный источник** (Keep original source). Затем в области **Библиотека** (Library) нажатием кнопки **Обзор** (Browse) откройте диалоговое окно для выбора библиотеки изображений. Чтобы иметь возможность создать эффектную мозаику, папка библиотеки должна содержать большое количество изображений.
- ◆ Количество столбцов плиток мозаики указывается в поле **Столбцы** (Columns) области **Сетка** (Grid). Число строк рассчитывается программой автоматически в зависимости от числа столбцов и количества изображений.



а



б

в

Рис. 6.122. Применение эффекта мозаики: а — исходное изображение; б — изображение с эффектом мозаики с перетеканием 82%; в — изображение заменено мозаикой (без перетекания)

- ◆ Параметр **Перетекание** (Blending) отвечает за наложение исходного изображения на плитки мозаики: чем выше значение параметра, тем больше степень прозрачности мозаики, а следовательно, и сходство с исходным изображением.
- ◆ Флажок **Дубликаты** (Duplicates) позволяет использовать в мозаике повторяющиеся элементы и указать минимальное число плиток мозаики между повторяющимися элементами.
- ◆ Область **Вывод** (Output) отвечает за композицию плиток, покрывающих изображение, метод обработки неполных краевых плиток и способ регулировки качества вывода. На рис. 122, б, в для создания мозаики использован массив растровых изображений с растягиванием плиточной мозаики до размеров растрового изображения-источника. Качество вывода, определяемое в поле **Приоритет** (Priority), позволяет использовать пользовательские размеры плиток либо иллюстрации. Если необходимо создать мозаику с разрешением (числом точек на дюйм), аналогичным разрешению исходной фотографии, в поле **Приоритет** (Priority) выберите из раскрывающегося списка параметр **Учитывать DPI документа** (Match document DPI).

По завершении установки всех настроек в окне настройки нажмите кнопку **Применить** (Apply).

Пуантилизм

Еще один недавно появившийся эффект — **Пуантилизм** (Pointillizer) — позволяет создать векторную мозаику из векторных или растровых изображений. Пуантилизм (от фр. *pointiller* — писать точками) в живописи — одно из названий системы, принятой неоимпрессионизмом, — письма мелкими мазками правильной формы (его также называют и дивизионизмом). Еще одно определение пуантилизма в масляной живописи — письмо отдельными четкими мазками в виде точек или мелких квадратов, при котором на холст наносятся чистые краски в расчете на их оптическое смешение в глазу зрителя.

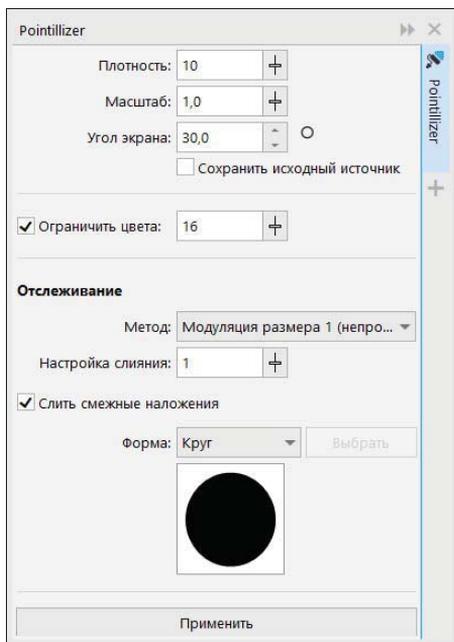
Задание параметров эффекта **Пуантилизм** осуществляется в одноименном окне настройки (рис. 6.123, а), вызываемом при установке флажка **Пуантилизм** (Pointillizer) меню **Эффекты** (Effects).

Эффект **Пуантилизм** (Pointillizer) преобразует изображение в мозаику — оно становится как бы состоящим из разноцветных квадратиков (рис. 6.123, б). Этот эффект, кстати, позволяет преобразовать изображение в схему для вышивки крестом.

Очень многие увлечены идеей вышивания, ищут новые интересные схемы и не догадываются, что схему для вышивки крестом очень просто сделать самим. Сделаем схему картинки для вышивки крестом:

1. Создайте пользовательскую форму элемента — векторное изображение в виде «плюса», осуществив его поворот на 30 градусов.

Подберите изображение для применения эффекта. Вы можете воспользоваться объектом, созданным в разд. «Выравнивание и распределение объектов кисти» при помощи инструмента  **Художественное оформление** (Artistic Media), — в нашем случае это векторное изображение лисы (рис. 6.124, а).



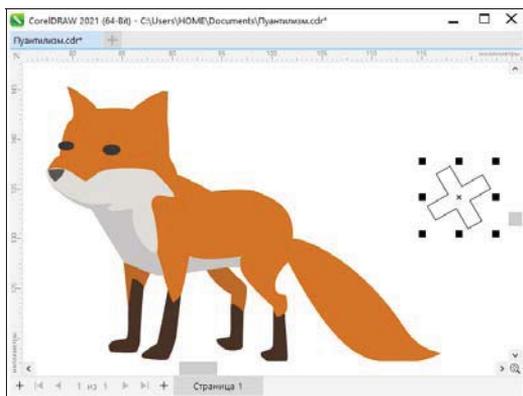
а



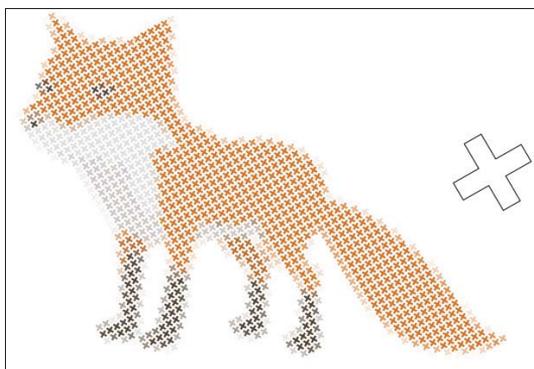
б

Рис. 6.123. Окно настройки Pointillizer (а) и пример создания эффекта пуантилизма (б)

2. В окне настройки **Пуантилизм** (Pointillizer) задайте количество плиток на квадратный дюйм в параметре **Плотность**, а в области **Отслеживание** (Tracking) для параметра **Метод** (Method) выберите из раскрывающегося списка стиль отображения **Однородная (белый матовый фон)** (Uniform (white matte)), чтобы мозаика формировалась из элементов одинакового размера.
3. Для параметра выбора элементов формы **Форма** (Shape) выберите из раскрывающегося списка значение **Настройка** (Custom) и нажмите ставшую доступной



а



б

Рис. 6.124. Исходный объект и пользовательская форма элемента мозаики (а); пример создания эффекта пуантилизма (б)

кнопку **Выбрать** (Select). Указатель курсора примет форму стрелки — укажите ей в окне документа заготовку (см. рис. 6.124, а). В поле формы будет отображен выбранный крест.

4. Выберите при помощи инструмента  **Указатель** (Pick) изображение лисы и примените эффект пуантилизма, нажав кнопку **Применить** (Apply) в окне настройки. Результат создания заготовки для вышивки крестиком показан на рис. 6.124, б.
5. В этом примере мы не ограничивали количество заданных по умолчанию цветов, используемых для изображения. Чтобы создать вышивку с заданным количеством цветов, измените значение цветов в цветовой шкале, установив флажок для параметра **Ограничить цвета** (Limit colors) и задав требуемое значение при помощи ползунка либо введя в соответствующее поле значение от 1 до 256.

Резюме

CorelDRAW 2021 обладает большим арсеналом специальных эффектов для оформления иллюстраций:

- ◆ *перетекания* — превращение одного объекта в другой через несколько промежуточных стадий;
- ◆ *тени* — придание объекту эффекта отбрасывания плоской или падающей тени, а также внутренней тени;
- ◆ *оконтуривание* — создание дополнительных обводок вокруг или внутри объекта;
- ◆ *оболочка* — помещение объектов внутрь замкнутого контура, причем форма объекта меняется в соответствии с формой контура;
- ◆ *градиентная сетка* — многоцветный градиентный переход произвольной формы;
- ◆ *искажение* — придание контуру объекта искажений различных типов: кручение, заставка-молния, сжатие и растяжение;
- ◆ *заливка сетки* — заливка для объекта с добавлением пятен цвета;
- ◆ *экструзия* — создание трехмерной модели на основе контура объекта;
- ◆ *линза* — видоизменение области объекта, ограниченной фигурой линзы, которая находится над объектом;
- ◆ *секущая маска при помощи технологии PowerClip* — помещение любых объектов внутрь контура. Контур при этом скрывает части объектов, не попавшие в него;
- ◆ *перспектива* — перспективные искажения объектов;
- ◆ *группа перспективы* — состоит из поля перспективы и добавленных объектов;
- ◆ *художественное оформление* — распределение объектов (кистей) вдоль заданного контура. Эти инструменты применяются для имитации художественного письма или быстрого размещения группы объектов;
- ◆ *пуантилизм* — эффект создания векторной мозаики для растровых и векторных изображений.

ГЛАВА 7



Растровые изображения и их обработка

Программы компьютерной графики можно условно разделить на программы для создания точечной (растровой) и векторной (объектной) графики. Такая специализация сложилась ввиду абсолютно разного способа описания изображений этими программами, а следовательно, они имеют различные возможности, инструменты и приемы работы. Однако мы наблюдаем тенденцию к слиянию этих, ранее специализированных, продуктов. Векторная графика вносит легкость редактирования, компактность и гибкость, а растровая — автоматизированный ввод (при сканировании и фотографировании цифровым фотоаппаратом), эффектность и реалистичность. Элементарные возможности работы с растровой графикой являются неотъемлемыми в программах подготовки иллюстраций, не составляет исключения и CorelDRAW 2021.

Растровая графика

Принцип кодирования графической информации в растровой графике коренным образом отличается от принципа кодирования в векторной. Растровые изображения очень похожи на мозаику. В этой технике изображение формируется из мелких одноцветных элементов (кусочков стекла или камня). Если отойти от мозаичного панно достаточно далеко, отдельные кусочки становятся неразличимо малы, и изображение кажется однородным. Именно таким образом кодируются растровые изображения в компьютерной графике. Все изображение разбивается на мелкие ячейки, каждая из которых получает усредненный по занимаемой площади цвет. Для простоты и скорости обработки разбивка производится как в таблице — по горизонтальным строкам и вертикальным столбцам (именно поэтому растровые изображения всегда прямоугольные). При работе с изображением компьютер «запоминает» всю эту таблицу и цвет каждой ее ячейки.

РАСТРИРОВАНИЕ ВЕКТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ

В CorelDRAW 2021 подобная операция проделывается при экспорте иллюстраций в растровые форматы и при создании копии ее фрагментов в виде растровых изображений с помощью команды  Преобразовать в растровое изображение (Convert to bitmap) меню **Растровые изображения** (Bitmaps).

Такой простой способ кодирования обеспечивает легкость его автоматизации с помощью *сканеров*. Основным узлом сканера является линейка из светочувствительных элементов. Она протягивается над оригиналом (рисунком, фотографией, слайдом и т. п.), а измеряемый каждым ее элементом цвет заносится в соответствующий столбец таблицы. При перемещении линейки вдоль изображения через равные расстояния делаются замеры цвета и записываются в строки таблицы. В результате в таблице оказывается точный снимок оригинала в цифровой форме. Каждая ячейка таблицы называется *точкой*, а вся таблица — *растровым изображением*.

Монитор тоже является растровым устройством. Его экран представляет собой прямоугольную сетку из светящихся точек. При демонстрации изображения кодированная информация визуализируется с помощью операции, обратной сканированию. Каждой точке изображения ставится в соответствие точка экрана монитора, называемая *пикселом*. Поэтому точку цифрового изображения часто отождествляют с пикселом и говорят, что растровое изображение состоит из пикселов.

Осталось дополнить эту сильно упрощенную, но справедливую схему несколькими деталями.

Разрешение и размеры

Чем больше элементов (кусочков стекла) составляют мозаику, тем больше деталей может передать художник. Растровые изображения тоже характеризуются количеством составляющих их точек. В силу упомянутого ранее отождествления точек и пикселов размеры изображений измеряют в пикселах. Это представляется удобным, если изображение предназначено только для демонстрации на мониторе (веб-страницы и прочие документы для электронного распространения). Удобство обусловлено стандартизированным количеством пикселов, которое могут отображать мониторы. Для большинства мониторов IBM-совместимых компьютеров эта величина составляет от 800×600 и 1024×768 до 1280×1024 пикселов по горизонтали и вертикали соответственно. Профессиональные мониторы способны отображать и большее количество пикселов.

Чтобы представить себе, сколько места на экране монитора займет изображение известного размера, надо знать, сколько пикселов монитора приходится на единицу длины. Эта величина называется *разрешением* и измеряется в пикселах на дюйм (pixel per inch, ppi). Чаще всего разрешение мониторов в режиме 800×600 пикселов равно 72 ppi, а в режиме 1024×768 — 96 ppi. Так, изображение размером 100×50 пикселов займет на экране приблизительно 1×0,5 дюйма = 25×13 мм (100 пикселов/96 ppi = 1,04 дюйма; 50 пикселов/96 ppi = 0,52 дюйма; 1 дюйм = 25,4 мм). Вместо того чтобы производить такие несложные, но очень частые расчеты, можно описывать само изображение парой характеристик: размер/разрешение. В нашем случае можно считать, что изображение имеет размер 25×13 мм и разрешение 96 ppi. Более того, в файлах изображений величина разрешения обязательно упоминается и используется программами верстки и подготовки иллюстраций. Размещенные в них растровые изображения сохраняют свое разрешение и отображаются

в соответствующем размере. Пикселы напечатанного изображения называются *точками* (dots). Соответственно, для печатного изображения разрешение измеряется в точках на дюйм (dots per inch, dpi).

Все графические программы умеют работать с изображениями, превышающими размер монитора. Для того чтобы показать такое изображение целиком, они производят *масштабирование*. При этом несколько точек изображения передаются одним пикселом монитора. Разумеется, цвета точек изображения при масштабировании усредняются, и детализовка изображения снижается. Эту ситуацию можно определить как *избыточное разрешение изображения*, поскольку оно содержит слишком много точек на единицу длины. Масштабирование может производиться и для увеличения изображений. Тогда одна точка изображения передается несколькими пикселями монитора, которым присваивается одинаковый цвет. При достаточно сильном увеличении масштабированное подобным образом изображение напоминает мозаику, рассматриваемую вплотную. Такая ситуация вызвана *недостаточным разрешением изображения*. Эта особенность растровых изображений заставляет очень внимательно относиться к их размерам при сканировании и обработке.

Очевидно, что изображение должно быть таким, чтобы при требуемом размере соответствовать разрешению устройства вывода. Устройством вывода может быть не только монитор, но и принтер или фотонаборный автомат.

Глубина цвета

До сих пор, говоря о переводе изображений в цифровую форму, мы не касались способа кодирования цвета, отделяясь замечанием о том, что компьютер «запоминает цвета». В действительности этот вопрос принципиально важен и требует более подробного рассмотрения. Способ кодирования информации о цвете и количество этой информации напрямую определяют место, требуемое для хранения изображений, и скорость их обработки. Максимальное количество цветов, которое может быть использовано в изображении того или иного типа, получило название *глубина цвета*.

Самый простой случай — это *монохромное*, или черно-белое, изображение (bitmap). Поскольку каждая точка изображения может иметь только два цвета, для кодирования цветовой информации хватит одного бита. Зная это, нетрудно рассчитать, сколько памяти требуется для хранения любого изображения такого типа. Например, если размер изображения составляет 1024×768 пикселей, оно займет в памяти компьютера $1024 \times 768 \times 1 \text{ бит} = 786\,432 \text{ бита} = 98\,304 \text{ байта} = 96 \text{ Кбайт}$.

БИТЫ И БАЙТЫ

Бит — наименьшая единица информации. Может принимать всего $2^1 = 2$ значения (да/нет, 1/0, черное/белое и т. п.). Восемь битов составляют один *байт*. Байтом может кодироваться $2^8 = 256$ состояний. Десятичные приставки, используемые для этих единиц, имеют некоторое отличие от традиционных. В килобайте (Кбайт) — 1024 байта, а в мегабайте (Мбайт) — 1024 Кбайт или 1 048 576 байтов.

Монохромный — самый экономный тип изображений, он прекрасно подходит для штриховых иллюстраций, чертежей, гравюр, простых логотипов и т. п. Подобные изображения можно получить непосредственно при сканировании в режиме **Black and White** или **Line Art** (в программном обеспечении различных сканеров этот режим назван по-разному). Глубина цвета монохромных изображений равна двум.

Изображения, состоящие из оттенков серого цвета, называют *полутоновыми*. Каждая точка такого изображения может иметь один из 256 оттенков серого: от черного (0) до белого (255). Нетрудно догадаться, что для ее хранения требуется ровно 1 байт памяти компьютера. Соответственно, полутоновое изображение займет в восемь раз больше места в памяти, чем монохромное. Если вновь обратиться к нашему примеру с картинкой 1024×768 пикселей, то в полутоновом виде его объем составит $1024 \times 768 \times 8 \text{ битов} = 6\,291\,456 \text{ битов} = 786\,432 \text{ байта} = 768 \text{ Кбайт}$.

Полутоновые изображения широко используются для хранения черно-белых (в традиционном фотографическом смысле) фотографий и в тех случаях, когда без цвета можно обойтись. Приведенный простой расчет показывает, что использование полутонового типа для хранения штриховых изображений не увеличит их качества, а приведет к пустой трате времени и памяти компьютера. Глубина цвета полутоновых изображений равна 254.

Для *полноцветных* изображений требуется еще больше ресурсов. Как уже отмечалось в *главе 4 книги и теоретическом материале «Цвет»* (см. файл 11-ftp.pdf в папке Дополнения сопровождающего книгу электронного архива), цвета в компьютерных программах задаются указанием количества базовых цветовых компонентов для конкретной цветовой модели. Это справедливо и для растровых изображений. Они, как правило, могут быть созданы и сохранены в одной из трех цветовых моделей: RGB, Lab и CMYK (CorelDRAW может экспортировать изображения в любую из них). Полноцветное изображение состоит из *каналов*, соответствующих базовым цветам модели изображения. Канал представляет собой полутоновое изображение, яркость пикселей которого равна количеству соответствующего базового цвета в изображении. Например, если пиксел цветного изображения имеет оранжевый цвет (R:255, G:128, B:0), соответствующий пиксел в красном канале будет белым (255), в зеленом — 50%-м серым (128), а в синем — черным (0).

Объем памяти, занимаемый полноцветным изображением, зависит от количества имеющихся в нем каналов. Изображения RGB и Lab содержат три канала, каждый из которых является полутоновым, т. е. восьмьбитным изображением. Следовательно, такие изображения требуют в три раза больше места в памяти, чем полутоновые того же размера. Изображения CMYK содержат четыре канала, и занимаемая ими память в четыре раза больше, чем у полутоновых изображений того же размера. Например, RGB-изображение размером 1024×768 пикселей будет занимать 2,25 Мбайт, а CMYK-изображение — 3 Мбайт. Поскольку каждый пиксел RGB-изображения описывается $8 \times 3 = 24$ битами, глубина его цвета составит $2^{24} = 16,8$ млн цветов.

Изображения всех основных типов широко используются при изготовлении оригинал-макетов, предназначенных для тиражирования любыми способами. Кроме

упомянутых, существует еще один тип цветных изображений, который до недавнего времени имел сугубо историческое значение. До широкого распространения видеоадаптеров с большим объемом видеопамяти и мониторов высокого разрешения большинство компьютеров были способны отображать на экране не более 256 цветов одновременно. Более старые мониторы ограничивали это количество до 64 или 14. Наиболее рациональным способом кодировки в таких условиях являлось их *индексирование*. Идея состояла в том, чтобы каждому из цветов изображения присвоить порядковый номер, который используется для описания всех пикселей, имеющих этот цвет. Поскольку для разных изображений оптимален разный набор цветов, этот набор хранился в памяти компьютера вместе с изображением. Набор цветов, использованных в изображении, получил название *палитры*, а способ кодирования цвета — *индексированный цвет* (indexed color).

Объем памяти, занимаемый индексированным изображением, зависит от количества цветов в его палитре. Так, для описания 256 цветов требуется 1 байт (8 битов), для 64 цветов нужно 6 битов, для 16 цветов — 4 бита и т. д. В худшем случае для изображения с палитрой из 256 цветов требуется столько же памяти, сколько и для полутонового. Очевидно, что глубина цвета индексированных изображений совпадает с размером их палитры.

Ограничение на количество отображаемых мониторами цветов вызвало появление различных способов имитации отсутствующих в палитре цветов за счет имеющихся. Например, расположив рядом пиксели более темного и более светлого оттенков одного цвета, можно передать отсутствующий промежуточный цвет. Это всего лишь один из многочисленных, порой весьма сложных, приемов *сглаживания* (dithering) индексированных цветов.

С развитием видеосистем компьютеров индексированные цвета перестали использоваться столь широко. Даже современные офисные компьютеры способны отображать на экране 65 536 (режим High Color) или 16,8 млн цветов (режим True Color). Тем не менее для индексированных изображений тоже нашлась своя ниша — World Wide Web (Мировая паутина, Интернет).

Форматы файлов

Описывая кодирование цветовой информации, мы имели в виду скорее принцип, чем непосредственную реализацию. Разумеется, способ хранения изображений в памяти компьютера определяют разработчики конкретных программ. С другой стороны, для того чтобы их хранить, переносить между компьютерами и разными приложениями, требуется некоторая стандартизация способа записи — *формат файлов*. Из-за разнообразия типов изображений и областей их использования существует огромное количество всевозможных форматов графических файлов. Даже только для растровых графических форматов действует принцип «Больше стандартов хороших и разных!». Если не принимать во внимание узкоспециализированные форматы, останется несколько наиболее употребительных.

При выборе формата для растровых изображений важны следующие аспекты:

- ♦ *распространенность формата* — многие приложения имеют собственные форматы файлов растровых изображений, и другие программы могут оказаться

неспособны работать с ними. Выбирайте наиболее широко распространенные форматы файлов, распознаваемые всеми приложениями, с которыми вы работаете;

- ◆ *поддерживаемые типы растровых изображений* — форматы, поддерживающие исключительно индексированные цвета, неприменимы при изготовлении макетов для тиражирования;
- ◆ *поддерживаемые цветовые модели полноцветных изображений* — некоторые графические форматы не позволяют хранить, например, изображения в цветовой модели CMYK, что делает их непригодными для полиграфии;
- ◆ *возможность хранения дополнительных каналов масок* — многие программы подготовки иллюстраций способны использовать маски для создания контуров обтравки;
- ◆ *возможность сжатия информации* — как отмечалось, объем памяти (оперативной или дисковой), требуемой для хранения растровых изображений, весьма велик. Для того чтобы сократить место, занимаемое графическим файлом на диске, применяются специальные алгоритмы сжатия, уменьшающие размер файла. Таким образом, использование сжатых форматов обеспечивает экономию дискового пространства. В оперативной же памяти изображения всегда находятся в несжатом виде;
- ◆ *способ сжатия* — существует большое количество алгоритмов сжатия графических файлов. Некоторые форматы могут иметь до десятка вариантов, различающихся по этому признаку. В целом алгоритмы сжатия можно разделить на две неравные группы: сжатие без потери информации и сжатие с потерей информации. Алгоритмы второй группы позволяют достигать огромных коэффициентов сжатия (до пятидесятикратного), но при этом из изображения удаляется часть информации. При небольшом сжатии (степень сжатия, как правило, можно регулировать) эти потери могут быть совершенно незаметны. Сжатие с потерей информации используется для передачи изображений по глобальным сетям и для макетов, не требующих высокого качества. В полиграфии форматы с таким сжатием, как правило, не используются;
- ◆ *возможность хранения калибровочной информации и параметров растривания* — это имеет смысл, только если изображение предназначено для типографской печати.

Поддерживаемые форматы файлов

Формат файла определяет, каким образом приложение хранит информацию в файле. Если требуется открыть файл, созданный приложением, отличным от того, которое используется в настоящий момент, его необходимо импортировать. И наоборот, если файл, созданный одним приложением, требуется открыть в другом приложении, его необходимо экспортировать в соответствующий формат.

Когда задается имя файла, приложение автоматически добавляет к нему расширение, состоящее обычно из трех символов (например: cdr, bmp, eps и tif). По расширению имени файла пользователь и система определяют формат файла.

В приведенном далее списке приведены форматы растровых файлов, используемые в CorelDRAW. Файлы в этих форматах могут быть импортированы в любую программу, ориентированную на работу с графикой. Но не все фильтры форматов файлов установлены по умолчанию. Если не удастся выполнить экспорт или импорт файла из приведенного списка, необходимо установить обновленную версию CorelDRAW Graphics Suite. CorelDRAW 2021 имеет фильтры импорта и экспорта для всех этих форматов (за исключением PCD):

- ◆ PCX — разработан фирмой Z-Soft для программы PC PaintBrush, он один из самых старых, и практически любое приложение, работающее с графикой, легко импортирует его. Формат поддерживает исключительно индексированный цвет и имеет преимущественно историческое значение;
- ◆ BMP — предназначен для Windows, поэтому распознается всеми приложениями, работающими на этой платформе. Использует только индексированные цвета;
- ◆ TIFF (Tagged Image File Format) — был создан в качестве универсального формата для хранения сканированных изображений с цветовыми каналами (файл с расширениями tif или tiff). Изображения формата TIFF импортируются во все программы настольных издательских систем, их также можно открыть и работать с ними практически в любой программе растровой графики. Формат позволяет хранить изображения с любой глубиной цвета и цветовой моделью. Поддерживаются дополнительные каналы масок, калибровочная информация, параметры растривания, многочисленные алгоритмы сжатия без потери информации. В последней, шестой, спецификации формат позволяет хранить простейшие объектные контуры. Предпочтительный формат для изготовления макетов, ориентированных на типографскую печать и другие способы тиражирования;
- ◆ PSD (Photoshop Document) — собственный формат самого популярного редактора растровых изображений Adobe Photoshop. Это исключительно емкий формат, поддерживающий все многообразные функции своего приложения: слои, каналы, контуры обтравки, установки печати, системы цветокоррекции. Работает со всеми типами растровых изображений и цветовых моделей, многоканальными изображениями (включая каналы плашечных цветов) и дуплексами. Популярность Adobe Photoshop заставляет производителей графических приложений включать в свои программы поддержку этого формата;
- ◆ CPT — собственный формат Corel PHOTO-PAINT. Он также поддерживает слои, каналы, контуры обтравки, установки печати и профили цветокоррекции. В нем можно сохранять изображения любого типа в любой цветовой модели, использовать многоканальные изображения и дуплексы. Формат очень хорошо совместим с CorelDRAW и рекомендуется для совместного использования в этом пакете;
- ◆ JPEG (Joint Photographic Experts Group) — предназначен для сохранения растровых файлов со сжатием по алгоритму с потерями информации. Работает с полноцветными изображениями в моделях RGB и CMYK, а также полутоновыми. Возможно хранение простых объектных контуров. Не поддерживает дополнительные каналы. Широко используется для верстки веб-страниц;

- ◆ JPEG 2000 — новый вариант формата JPEG, тоже допускающий высокую степень сжатия за счет снижения качества изображения. Тем не менее усовершенствованный алгоритм сжатия позволяет добиваться еще большей эффективности, меньше жертвуя качеством. Он исключает возникновение характерного для JPEG артефакта, связанного с блочной обработкой изображений (видимые квадраты 8×8 пикселей). Формат существует в двух вариантах: стандартном (Standard, расширение jp2) и оптимизированном для Интернета (Codestream, расширение jpc);
- ◆ GIF (Graphics Interchange Format) — широко распространен в Интернете. Более того, он был создан компанией CompuServe специально для передачи изображений в глобальных сетях. К моменту создания обладал самым эффективным методом сжатия без потерь информации. «Второе дыхание» формат обрел с появлением версии 89a. В этом варианте он допускает хранение в одном файле нескольких изображений. Чаще всего такая возможность используется на интернет-страницах. При этом веб-браузер демонстрирует изображения, находящиеся в файле GIF 89a, последовательно. И если каждое изображение представляет собой фазу мультипликации, вы увидите маленький мультфильм. Другая используемая браузерами особенность формата заключается в определении «прозрачного цвета». Все элементы изображения, заполненные этим цветом, не будут выводиться обозревателями на экран. Формат работает только с индексированными изображениями;
- ◆ HEIF (High Efficiency Image File Format) — формат для хранения фотографий, снятых на смартфон, поддерживает отдельные изображения, последовательности изображений, анимацию и метаданные изображений. Этот формат, разработанный Экспертной группой по движущемуся изображению (MPEG), основан на высокоэффективной сжатии видео (HEVC). По сравнению с файлами JPEG файлы HEIF имеют меньший размер без снижения качества изображения;
- ◆ PNG (Portable Network Graphics) — само название формата говорит о его предназначении использоваться при передаче изображений в сетях. Поддерживает полноцветные RGB- и индексированные изображения. Возможно использование единственного дополнительного канала для хранения обтравочной маски. Имеет эффективный алгоритм сжатия без потерь информации;
- ◆ PCD (Photo CD) — первоначально разрабатывался фирмой Eastman Kodak Corp. как часть технологии цифровой фотографии, но в этом качестве большой популярности не приобрел. Вместо этого формат PCD начал играть заметную роль в настольных редакционно-издательских системах. Всего лишь за несколько лет из чистой экзотики он превратился в обычный способ хранения большого числа изображений, в том числе при издании различных каталогов. Полезной особенностью формата является возможность определения требуемого разрешения изображения при импорте. Это избавляет от длительного импорта 20-мегабайтных изображений с неизменным столь же длительным их пересчетом на более низкое разрешение;
- ◆ EPS (Encapsulated PostScript) — разработан фирмой Adobe Systems Inc., имеет особое значение для полиграфии. Формат представляет собой описание изобра-

жения на языке PostScript, предпочтительном для полиграфических целей. Как и сам язык PostScript, формат EPS является универсальным форматом описания не только растровых, но и объектных изображений, и текстовой информации. Поддерживает большинство цветовых моделей, дополнительные каналы, контуры обтравки, кривые калибровки, хранение информации о растривании, сжатие по практически любым алгоритмам;

- ◆ RAW (в переводе с англ. сырой, необработанный) — современный формат для сохранения изображений, получаемых с помощью цифровых фотокамер среднего и высшего класса. Изображение в этом формате сохраняется без каких-либо преобразований, сжатий или коррекции цвета. Файлы RAW или CAMERA RAW можно сравнить с традиционной фотопленкой. Однако необходимо помнить, что файлы RAW, полученные с помощью разных фотоаппаратов: Canon, Fujifilm, Nikon или Casio — могут иметь разную структуру. Недостатки RAW-файлов заключаются в том, что их необходимо обрабатывать, они занимают больше места на диске по сравнению с файлами JPEG, и далеко не все системы просмотра изображений совместимы с ними. Обработать эти файлы можно с помощью поставляемых вместе с фотокамерой программ или с помощью некоторых специализированных графических программ;
- ◆ CALS (CAL) — формат для хранения сжатого растрового изображения. Используется главным образом для хранения документов в профессиональных программах CAD. Формат содержит монохромный режим (глубина цвета — 1 бит) и служит для передачи рисунков, связанных с данными, в автоматизированном проектировании и производстве, а также в приложениях для обработки изображений;
- ◆ CPX — это собственный формат приложения Corel Artshow 5. Файлы этого типа могут содержать как векторные, так и растровые данные;
- ◆ GEM (IMG) — формат является собственным форматом растровых изображений в среде GEM. Файлы IMG не поддерживают цветовые режимы 1 бит и 4 бита. Для их сжатия используется метод RLE. Формат IMG был распространен во времена зарождения настольных издательских систем;
- ◆ XCF — собственный формат программы растровой графики GIMP. Он поддерживает уровни и другую информацию, характерную для GIMP;
- ◆ MACPaint — формат растрового изображения, файлы которого имеют расширения: mac, pct, pnt и pix. Этот формат используется программой MACPaint, включенной в операционную систему Macintosh 128. Поддерживает только два цвета и палитру узоров. Формат MAC применяется главным образом графическими приложениями Macintosh для хранения черно-белой графики и картинок. Максимальный размер изображения MAC — 720×576 пикселей;
- ◆ SCT — используется для импорта цветных (32 бита) изображений SCITEX и изображений SCITEX в оттенках серого. Для получения растровых изображений SCITEX задействуются профессиональные сканеры. Затем растровые изображения подготавливаются к выводу с помощью устройств записи на фотопленку или multifunctionальных программ компоновки страниц;

- ◆ Wavelet Compressed Bitmap (WI) — сжатое растровое изображение. Этот формат файла не поддерживается в 64-разрядной версии программного пакета CorelDRAW;
- ◆ VSD — формат рисунков Visio. Он может содержать как растровые, так и векторные изображения.

Растровые эффекты

В большинстве фотوماгазинов можно найти сотни (если не тысячи) коррекционных, цветных и специальных светофильтров, влияющих на изображение самым разным образом. Программа CorelDRAW предоставляет дизайнеру не меньше возможностей. Специальные эффекты реализованы в программе CorelDRAW 2021 в виде растровых и векторных эффектов. Векторные эффекты, которые могут применяться для растровых и векторных изображений, были рассмотрены в *главе 6*. Здесь же мы рассмотрим растровые эффекты, которые могут применяться как к растровым, так и векторным изображениям. Отметим, что большое количество опций программы CorelDRAW по настройке и преобразованию изображений аналогичны способам обработки растровых изображений в программе Adobe Photoshop. Программа CorelDRAW, в частности, поддерживает такие эффекты, как преобразование типов изображения, тоновую и цветовую коррекцию, фильтрацию с применением искусственного интеллекта.

Растровые эффекты — это особые модули программы, сгруппированные в меню **Эффекты** (Effects). Они отличаются от прочих команд CorelDRAW только тем, что реализованы отдельно от самого файла программы и могут быть свободно подключены к ней и удалены из нее. Сторонними разработчиками предлагается большое количество фильтров для CorelDRAW, выполняющих специализированные функции или автоматизирующих трудоемкие и рутинные работы.

Особенности использования растровых эффектов:

- ◆ если в изображении есть выделенная область, то все фильтры действуют только на нее;
- ◆ эффект действует на активный, видимый слой или выделение;
- ◆ большинство растровых эффектов применимы и для растровых, и для векторных изображений.

Для того чтобы отредактировать растровое изображение, созданное в Corel PHOTO-PAINT, следует нажать кнопку  **Изменить растровое изображение** (Edit bitmap) на панели свойств или выбрать команду **Редактировать растровое изображение** (Edit bitmap) в меню **Растровые изображения** (Bitmaps).

Команды меню **Эффекты** (Effects) — представлены на рис. 7.1 и в табл. 7.1. Обратите внимание, что часть команд содержит раскрывающиеся списки с большим количеством инструментов обработки изображений.

В табл. 7.2 приведено краткое описание и пример работы растровых эффектов.

Таблица 7.1 (окончание)

Команда	Назначение
Коррекция (Correction)	Удаление пылинок и царапин с растровых изображений, в том числе отсканированных
Творческие (Creative)	Содержат различные текстурные эффекты и эффекты изменения формы объектов растровой и векторной графики
Настройка (Custom)	Наложение текстур, эффекты тиснения для объектов векторной и растровой графики
Исказить (Distort)	Искажение поверхности векторных и растровых изображений
Шумы (Noise)	Настройка эффектов зернистости векторных и растровых изображений
Повышение резкости (Sharpen)	Увеличение резкости изображения и выделения краев растровых и векторных объектов
Текстура (Texture)	Применение текстур различного вида для растровых и векторных изображений
Преобразование (Transform)	Специальные эффекты для растровых изображений с коррекцией цвета и тона
Группа векторных эффектов	
Художественное оформление (Artistic Media)	Отобразить окно настройки Художественное оформление
Скос (Bevel)	Отобразить окно настройки Скос
Перетекание (Blend)	Отобразить окно настройки Перетекание
Контур (Contour)	Отобразить окно настройки Контур
Оболочка (Envelope)	Отобразить окно настройки Оболочка
Вытягивание (Extrusion)	Отобразить окно настройки Вытягивание
Линза (Lens)	Отобразить окно настройки Линза
PhotoCocktail (PhotoCocktail)	Отобразить окно настройки PhotoCocktail
Pointillizer (Pointillizer)	Отобразить окно настройки Pointillizer

Таблица 7.2. Растровые эффекты меню **Эффекты**

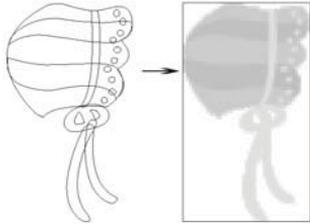
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
Эффекты разглаживания (Flatten Effects)	Преобразования растрового или векторного изображения в растровый объект в цветовой модели CMYK	

Таблица 7.2 (продолжение)

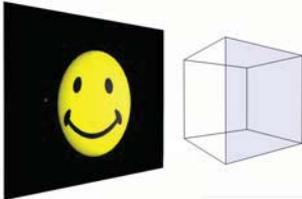
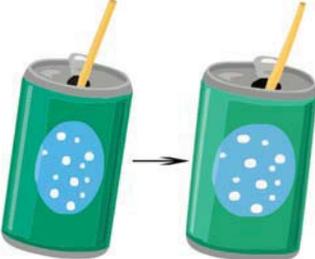
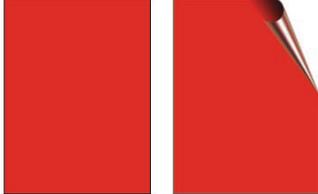
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
Трехмерные эффекты (3D Effects)		
 <p>Трехмерный поворот (3-D rotate)</p>	<p>Вращение изображения путем регулировки интерактивной трехмерной модели куба</p>	
 <p>Цилиндр (Cylinder)</p>	<p>Эффект служит для придания изображению цилиндрической формы</p>	
 <p>Рельеф (Emboss)</p>	<p>Придание изображению рельефной поверхности с выступающими и впадинами</p>	
 <p>Загиб края страницы (Page curl)</p>	<p>Создание загиба края страницы для заданного угла страницы</p>	
 <p>Вдавливание/выдавливание (Pinch/punch)</p>	<p>Искажение изображения при помощи вдавливания и выдавливания относительно центральной точки</p>	

Таблица 7.2 (продолжение)

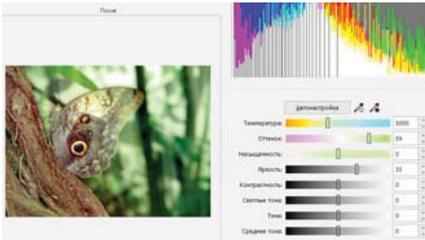
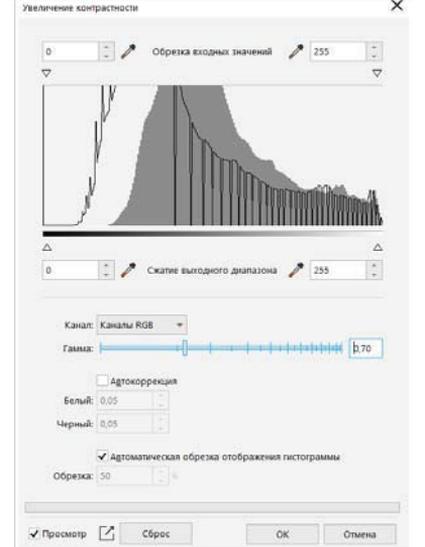
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 Сфера (Sphere)	Эффект деформации изображения при его наложении на внутреннюю или внешнюю поверхность сферы	
Настройка (Adjust)		
 Автонастройка (Auto adjust)	Фильтр автоматического исправления контрастности, цвета изображения, а также тонового диапазона	
 Лаборатория по корректровке изображений (Image Adjustment Lab)	Диалоговое окно настройки температуры, оттенка, насыщенности, яркости, тона и других параметров. Есть возможность автонастройки и создания снимков результата текущей коррекции	
 Увеличение контрастности (Contrast enhancement)	Тонкая настройка тона цвета и контрастности растровых и векторных изображений, работа с каналами, корректировка гистограммы изображения	

Таблица 7.2 (продолжение)

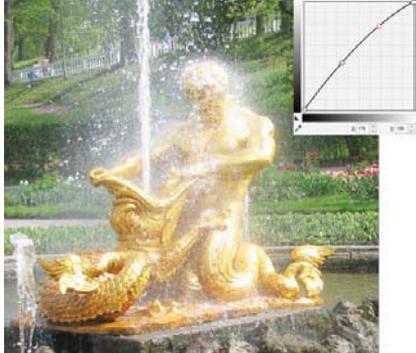
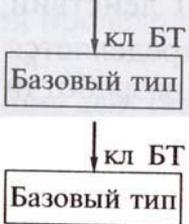
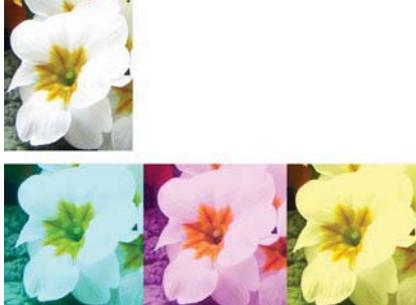
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 <p>Местное выравнивание (Local equalization)</p>	<p>Выравнивание контрастности изображения с увеличением в области краев и искусственной контрастностью для однородных участков</p>	
 <p>Балансировка по образцам (Sample/Target balance)</p>	<p>Придание изображению яркости и сочности красок, при помощи выбора образцов цвета в темном (тени), промежуточном (средние тона) и светлом диапазоне (света) и назначение им новых целевых цветов</p>	
 <p>Цветовая кривая (Tone curve)</p>	<p>Регулирование контраста и яркости произвольного диапазона тонов при помощи изменения градационной кривой изображения</p>	
 <p>Яркость/контрастность/интенсивность (Brightness/contrast/intensity)</p>	<p>Быстрая настройка яркости, контрастности и интенсивности изображения при помощи перемещения движков в окне растрового эффекта</p>	
 <p>Баланс цветов (Color balance)</p>	<p>Настройка теней, промежуточных тонов, светлых тонов при помощи регулирования движков цветových каналов модели RGB либо CMYK</p>	

Таблица 7.2 (продолжение)

Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 <p>Гамма (Gamma)</p>	<p>Метод тоновой коррекции средних тонов изображения при помощи изменения движка параметра Гамма (Gamma), действующего с учетом человеческого восприятия окружающих пикселей</p>	
 <p>Оттенок/насыщенность/осветление (Hue/saturation/lightness)</p>	<p>Настройка оттенка, насыщенности и осветления изображения при помощи движков для выбранного цветового канала</p>	
 <p>Селективный цвет (Selective color)</p>	<p>Изменения процентного содержания цветов спектра цветовой модели СМУК для изменения выбранного цвета</p>	
 <p>Заменить цвета (Replace colors)</p>	<p>Замена одного или нескольких цветов изображения с созданием цветовой маски, отображаемой в окне просмотра, имеется возможность игнорировать оттенки серого цвета</p>	
 <p>Убрать насыщенность (Desaturate)</p>	<p>Автоматический перевод изображения в градации серого без изменения цветовой модели и типа изображения</p>	
 <p>Смешивание каналов (Channel mixer)</p>	<p>Достижение баланса цветов растрового изображения при помощи смешивания каналов цветковых моделей RGB, СМУК и Lab</p>	
<p>Художественные мазки (Art Strokes)</p>		
 <p>Уголь (Charcoal)</p>	<p>Переводит растровое или векторное цветное изображение в изображение в виде градаций серого без изменения цветовой модели и типа изображения</p>	

Таблица 7.2 (продолжение)

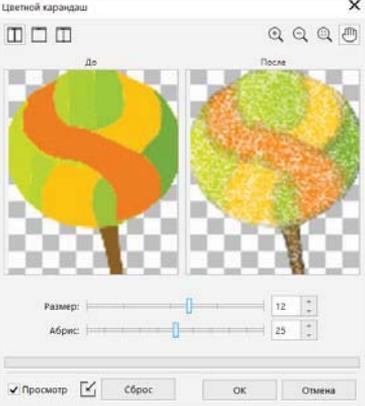
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 <p>Карандаш Conté (Conte crayon)</p>	<p>Перевод изображения в текстурный вид с выбором цвета карандаша и бумаги и с настройкой силы нажима и зернистости текстуры</p>	
 <p>Цветной карандаш (Crayon)</p>	<p>Эффект рисунка восковыми цветными карандашами с настройкой силы нажима и темных контуров вокруг элементов на изображении</p>	
 <p>Кубизм (Cubist)</p>	<p>Эффект преобразования изображения мазками в стиле кубизма с группировкой пикселей схожих цветов в квадраты</p>	
 <p>Импрессионизм (Impressionist)</p>	<p>Эффект преобразования изображения мазками в стиле импрессионизма с настройкой пятен цвета или мазков кисти и указанием количества света на изображении</p>	

Таблица 7.2 (продолжение)

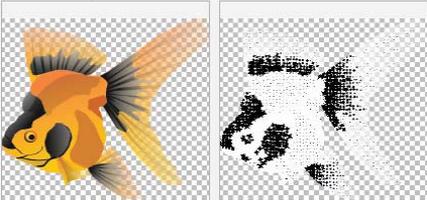
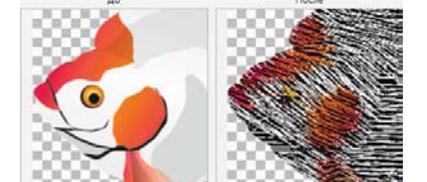
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 <p>Мастихин (Palette knife)</p>	<p>Эффект преобразования изображения мазками в стиле размазывания краски мастихином по холсту с указанием степени размазывания, а также размера и направления мазков кисти</p>	
 <p>Пастели (Pastels)</p>	<p>Придание изображению вида рисунка, выполненного мягкой пастелью или пастелью маслом, с возможностью указания размера мазка и вариации оттенка</p>	<p>До После</p> 
 <p>Перо и чернила (Pen and ink)</p>	<p>Придание изображению вида рисунка, выполненного пером, с использованием таких техник, как штриховка и точечный пунктир</p>	<p>До После</p> 
 <p>Пуантилизм (Pointilist)</p>	<p>Придание изображению вида рисунка, состоящего из точек, образуемых из основных цветов изображения</p>	
 <p>Скребок (Scraperboard)</p>	<p>Придание изображению вида эскиза, в котором удалены поверхности черного цвета для отображения белого или другого цвета</p>	<p>До После</p> 
 <p>Блокнот эскизов (Sketch pad)</p>	<p>Перевод изображения в эскизный вид, выполненный графитовым либо цветным карандашом</p>	

Таблица 7.2 (продолжение)

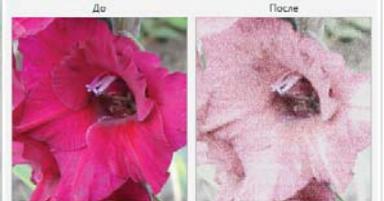
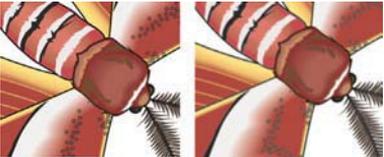
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 <p>Акварель (Watercolor)</p>	<p>Перевод изображения в вид, выполненный акварельными красками, с возможностью указания размера кисти, степени грануляции и яркости изображения</p>	
 <p>Водяной маркер (Water marker)</p>	<p>Создание эффекта абстрактного эскиза, выполненного водяным маркером, с возможностью настройки разных режимов мазков кисти, ее размера и вариации цвета мазков</p>	<p>До После</p> 
 <p>Волнистая бумага (Wave paper)</p>	<p>Перевод изображения в вид рисунка, созданного на волнистой текстурированной бумаге. Можно отрегулировать цветовой режим кисти и нажим кисти</p>	<p>До После</p> 
Размытость (Blur)		
 <p>Направленное сглаживание (Directional smooth)</p>	<p>Эффект размытия изображения для областей с плавными переходами, но с сохранением при этом детализации и текстуры по их краям</p>	
 <p>Размыть края (Feather)</p>	<p>Эффект увеличения прозрачности по краям объектов для их наилучшего перетекания в фон</p>	
 <p>Размытость по Гауссу (Gaussian blur)</p>	<p>Создание эффекта дымки при помощи размытия фокуса изображения в соответствии с распределением по Гауссу для улучшения качества растровых изображений с резкими переходами</p>	<p>До После</p> 

Таблица 7.2 (продолжение)

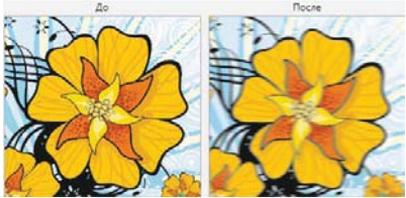
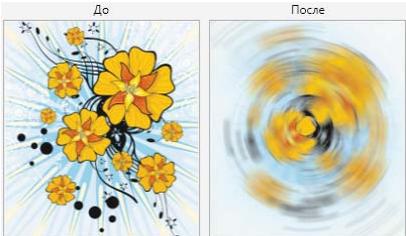
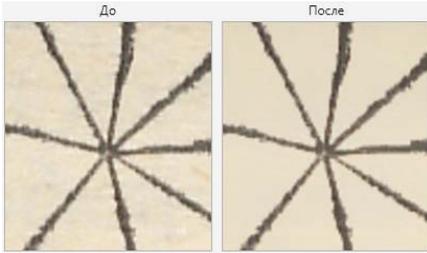
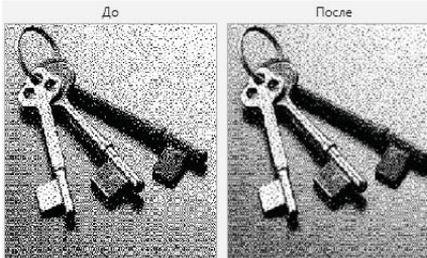
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 <p>Подчистка (Jaggy despeckle)</p>	Мягкий эффект размытия изображения с целью удаления неровных краев штриховых или высококонтрастных изображений	
 <p>Размывка края (Low pass)</p>	Сглаживание резких краев и деталей изображения без изменения плавных градиентов и низкочастотных областей	
 <p>Размытость движением (Motion blur)</p>	Придает изображению эффект движения с указанием направления движения	
 <p>Радиальная размытость (Radial Blur)</p>	Придает эффект скручивающегося размытия изображения, расходящегося по всему периметру или от указанной центральной точки к краю	
 <p>Интеллектуальная размытость (Smart blur)</p>	Эффект предназначен для удаления нежелательных артефактов изображения и шумов	
 <p>Сглаживание (Smooth)</p>	Эффект предназначен для смягчения изображения без потери его деталей, может быть использован в качестве заготовки линзы	
 <p>Смягчение (Soften)</p>	Эффект предназначен для сглаживания и смягчения различия в оттенках в области резких краев изображения без потери деталей, также может быть использован в качестве заготовки линзы	

Таблица 7.2 (продолжение)

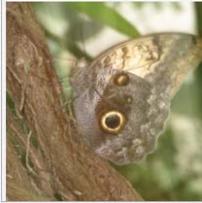
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 Масштаб (Zoom)	Эффект размывает пиксели изображения от центра к краю с постепенным увеличением степени размытия	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>До</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>После</p>  </div> </div>
Камера (Camera)		
 Цветность (Colorize)	Перевод изображение в полутоновое в градациях серого либо в градациях одного из 360 оттенков с регулировкой насыщенности оттенка	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>До</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>После</p>  </div> </div>
 Диффузия (Diffuse)	Эффект мягкой фокусировки изображения, который может быть сглаженным или размытым	
 Фотофильтр (Photo filter)	Эффект установки цветного фильтра перед объективом фотокамеры	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>До</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>После</p>  </div> </div>
 Сепия (Sepia toning)	Эффект перевода изображения в тон сепии, где для кодировки используются градации коричневого цвета	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>До</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>После</p>  </div> </div>
 Машина времени (Time machine)	Применение к фотографии эффекта «7 стилей прошлого», начиная от 1839 до 1960 года. В окне фильтра приведены краткие сведения о его происхождении	

Таблица 7.2 (продолжение)

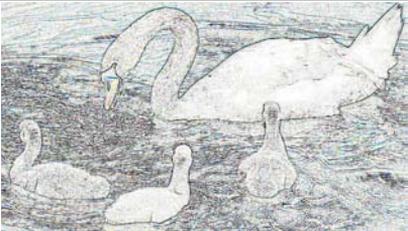
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
Преобразование цвета (Color Transform)		
 <p>Градиентный анализ (Bit planes)</p>	<p>Эффект преобразования цветов изображения в компоненты цветов RGB с отображением смены тонов при помощи сплошных цветов</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">До </div> <div style="text-align: center;">После </div> </div>
 <p>Полутон (Halftone)</p>	<p>Эффект растривания изображения без изменения его размера и типа с указанием самой крупной точки и типа узора</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">До </div> <div style="text-align: center;">После </div> </div>
 <p>Психоделика (Psychedelic)</p>	<p>Эффект преобразования цветов изображения в цветное изображение из оранжевого, ярко-розового, голубого и ярко-зеленого цвета, эффект может быть использован в качестве заготовки линзы</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">До </div> <div style="text-align: center;">После </div> </div>
 <p>Соляризация (Solarize)</p>	<p>Создание изображения с инвертированными цветами, эффект может быть использован в качестве заготовки линзы</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">До </div> <div style="text-align: center;">После </div> </div>
Контур (Contour)		
 <p>Обнаружение краев (Edge detect)</p>	<p>Эффект обнаружения краев основных объектов в изображении с их отображением в виде линий на заданном одноцветном фоне</p>	<div style="text-align: center;">  </div>
 <p>Поиск краев (Find edges)</p>	<p>Эффект обнаружения краев в изображении и их преобразование в нерезкие или сплошные линии</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">До </div> <div style="text-align: center;">После </div> </div>

Таблица 7.2 (продолжение)

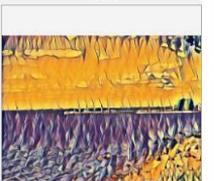
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 <p>Трассировка контура (Trace contour)</p>	<p>Эффект обнаружения и выделения краев в изображении с использованием палитры из 16 цветов. В случае применения эффекта к векторному изображению заливки будут удалены, а контуры преобразованы в растровый абрис</p>	<p>До  После </p>
Коррекция (Correction)		
 <p>Пылинки и царапины (Dust and scratch)</p>	<p>Фильтр предназначен для удаления пылинок и царапин с регулировкой уровня ослабления шума и заданием диапазона пикселов для применяемого эффекта</p>	<p>До  После </p>
Творческие (Creative)		
 <p>Художественный стиль (Art Style)</p>	<p>Целый ряд новых эффектов художественных стилей для обработки изображения с созданием стилизованной версии. Алгоритмы обработки данных используют технологии искусственного интеллекта</p>	<p>До  После </p>
 <p>Кристаллизация (Crystalize)</p>	<p>Эффект предназначен для преобразования изображения в кристаллический вид с регулировкой размера кристаллов</p>	<p>До  После </p>
 <p>Ткань (Fabric)</p>	<p>Преобразование изображения в ткань различного типа с сохранением рисунка</p>	<p>До  После </p>
 <p>Кадр (Frame)</p>	<p>Помещение изображения в рамку, в том числе пользовательскую. Имеется достаточно большое количество настроек, в том числе цвет рамки, поворот, размытие и др.</p>	<p>До  После </p>

Таблица 7.2 (продолжение)

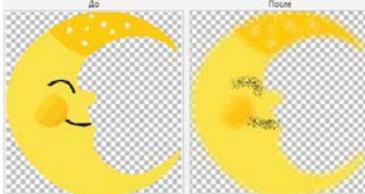
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 <p>Стекланный блок (Glass block)</p>	<p>Создает эффект изображения, на которое смотрят сквозь толстые стеклянные блоки. Эффектом можно управлять, указывая ширину и высоту стеклянного блока</p>	
 <p>Мозаика (Mosaic)</p>	<p>Эффект создания мозаики из изображения с возможностью указания размера эллипсов и цвет фона. Мозаику можно также заключить в рамку</p>	
 <p>Разброс (Scatter)</p>	<p>Эффект рассеивания пикселей с указанием направления разброса, может быть использован в качестве заготовки линзы</p>	
 <p>Дымчатое стекло (Smoked glass)</p>	<p>Эффект придания изображению прозрачного цветного оттенка. Можно указать цвет дымчатого стекла, непрозрачность оттенка и степень размытости</p>	
 <p>Цветное стекло (Stained glass)</p>	<p>Перевод изображения в вид витража с настройкой размера стеклянных элементов</p>	
 <p>Виньетка (Vignette)</p>	<p>Эффект помещает изображение в рамку в форме эллипса, круга, прямоугольника или квадрата, с указанием цвета и степени расплывания эффекта</p>	
 <p>Вихрь (Vortex)</p>	<p>Создает эффект изображения, подвергнутого вихревому потоку, при этом создаются воронки в указанной центральной точке изображения</p>	

Таблица 7.2 (продолжение)

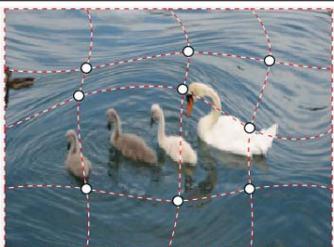
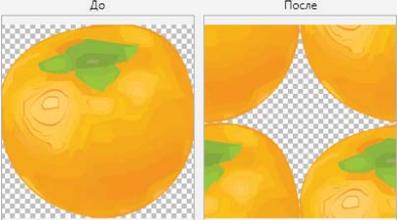
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
Настройка (Custom)		
 <p>Рельефная карта (Bund map)</p>	<p>Эффект добавления в изображение различных текстур и узоров при помощи построения рельефной поверхности</p>	
Исказить (Distort)		
 <p>Блоки (Blocks)</p>	<p>Эффект предназначен для разбиения изображения на части произвольной формы. Можно указать размер блоков, расстояние между ними и цвет фона</p>	
 <p>Замещение (Displace)</p>	<p>Эффект предназначен для смещения активного изображения в соответствии со значениями дополнительного изображения, называемого картой смещения</p>	
 <p>Деформация по сетке (Mesh warp)</p>	<p>Эффект позволяет применить искажение к изображению путем перемещения узлов наложенной сетки</p>	
 <p>Смещение (Offset)</p>	<p>Эффект передвигает изображение путем смещения его в соответствии с заданными параметрами. При смещении изображения на его прежнем месте отображается пустая область</p>	

Таблица 7.2 (продолжение)

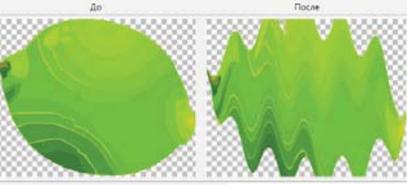
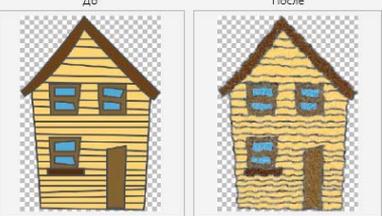
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 <p>Пикселизация (Pixelate)</p>	<p>Эффект для разбивки изображения на квадратные, прямоугольные или круглые ячейки, эффект может быть использован в качестве заготовки линзы</p>	<p>До После</p> 
 <p>Рябь (Ripple)</p>	<p>Эффект искажает изображение путем создания на нем одной или нескольких волн. Можно указать силу первой волны, определяющей степень искажения изображения, или добавить дополнительную перпендикулярную волну, чтобы повысить степень искажения</p>	<p>До После</p> 
 <p>Завиток (Swirl)</p>	<p>Эффект скручивания изображения в заданном направлении с использованием заданного числа полных поворотов и угла</p>	<p>До После</p> 
 <p>Плитка (Tile)</p>	<p>Эффект превращает изображение в плитку и выкладывает ими исходное изображение, эффект можно использовать в сочетании с заливкой цветом, чтобы создать фон или эффект обоев для веб-узла</p>	
 <p>Жидкая краска (Wet paint)</p>	<p>Эффект создает иллюзию нанесения на изображение жидкой краски с указанием размера подтеков и диапазона цветов на изображении, для которых будет применен эффект</p>	<p>До После</p> 
 <p>Ворс (Whirlpool)</p>	<p>Эффект текучего узора с завитками, применяемый для всего изображения. Используются готовые или пользовательские стили оформления</p>	<p>До После</p> 

Таблица 7.2 (продолжение)

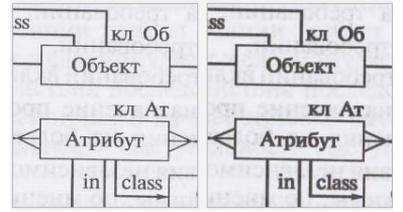
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 Ветер (Wind)	Преобразует в изображение, подвергнувшееся воздействию ветра с размытием в определенном направлении. Можно указать длину и направление размытости, а также прозрачность эффекта	
Шумы (Noise)		
 Добавить шум (Add noise)	Эффект зашумления при помощи добавления в изображение зернистой структуры	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> До После </div> 
 Максимум (Maximum)	Удаление шума изображения за счет настройки значения цвета пиксела в зависимости от максимальных значений цвета соседних пикселов	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> До После </div> 
 Медиана (Median)	Удаление деталей и шума изображения за счет настройки значения цвета пиксела в зависимости от средних значений цвета соседних пикселов	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> До После </div> 
 Минимум (Minimum)	Удаление деталей и шума изображения за счет настройки значения цвета пиксела в зависимости от минимальных значений цвета соседних пикселов	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> До После </div> 
 Удалить муар (Remove Moire)	Эффект предназначен для удаления муара (волнового узора) с отсканированных изображений	
 Удалить шум (Remove Noise)	Эффект предназначен для удаления шума с отсканированных изображений	

Таблица 7.2 (продолжение)

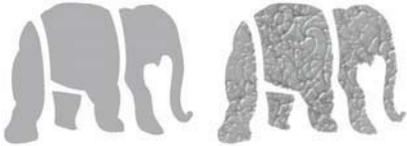
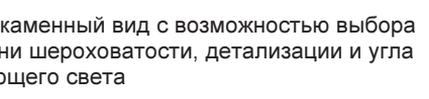
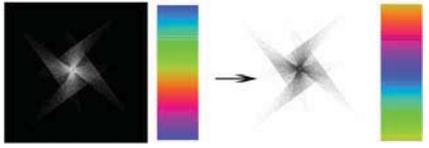
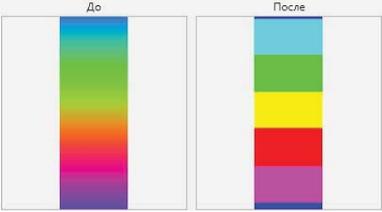
Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 Слоновья кожа (Elephant skin)	Эффект придания изображению морщинистого вида, имитирующего слоновью кожу	
 Гравировка (Etching)	Придание изображению гравированного вида с указанием степени детализации, глубины, направления света и цвета поверхности	
 Пластик (Plastic)	Эффектное преобразование изображения в вид, имитирующий пластик	
 Рельефная скульптура (Relief sculpture)	Эффектное преобразование изображения в вид, имитирующий рельефную скульптуру. Можно указать степень детализации, глубину, коэффициент сглаживания, цвет поверхности и направление света	
 Камень (Stone)	Преобразование изображения в каменный вид с возможностью выбора типа заготовки, указанием степени шероховатости, детализации и угла падающего света	
Преобразование (Transform)		
 Устранить чересстрочную развертку (Deinterlace)	Эффект предназначен для удаления четных или нечетных строк развертки с отсканированных изображений либо видеоизображений	
 Инвертировать (Invert colors)	Эффект преобразования цветов изображения в обращенные цвета с созданием негатива. Фильтр действует без настроек	

Таблица 7.2 (окончание)

Значок инструмента и название эффекта	Краткое описание эффекта	Пример применения эффекта
 <p>Постеризовать (Posterize)</p>	<p>Сокращение числа градаций изображения с их заменой на однородные области, число градаций можно отрегулировать</p>	

Применение эффекта к изображению

Для того чтобы применить эффект к изображению, используется определенный порядок действий:

1. Импортируйте в окно документа растровое или векторное изображение и выделите его при помощи инструмента  **Указатель (Pick)**.
2. Для вызова того или иного эффекта используйте меню **Эффекты (Effects)** — например, **Эффекты > Творческие > Художественный стиль (Effects > Creative > Art Style)**, основанный на технологиях искусственного интеллекта для создания картин из изображений.
3. Большинство фильтров имеют диалоговые окна настройки их параметров, которые доступны как в стандартном виде (рис. 7.2, а), так и в расширенном, отображающем исходное изображение до применения эффекта и преобразованное изображение, подвергшееся воздействию эффекта (рис. 7.2, б). Для того чтобы развернуть стандартное окно настройки эффекта в расширенное, нажмите кнопку перехода , расположенную внизу диалогового окна эффекта.

Ход выполнения

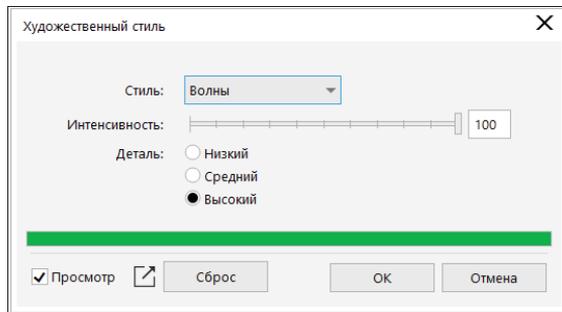
Обратите внимание, что в окне настройки эффекта имеется индикаторная полоса, показывающая ход выполнения операции. Вы можете оценить скорость выполнения того или иного эффекта и при желании остановить процесс, нажав клавишу <Esc>.

Настройки эффекта осуществляются назначением различных параметров, которые содержит диалоговое окно эффекта. Их можно выбрать из раскрывающегося списка, задать передвиганием движка указателя от минимума к максимуму, положением переключателя и др. Некоторые эффекты включают дополнительные вкладки настройки параметров. Для одновременного отображения применяемого эффекта в окне документа установите флажок кнопки **Просмотр (Preview)**. Для отмены настроек эффекта используется кнопка **Сброс (Reset)**.

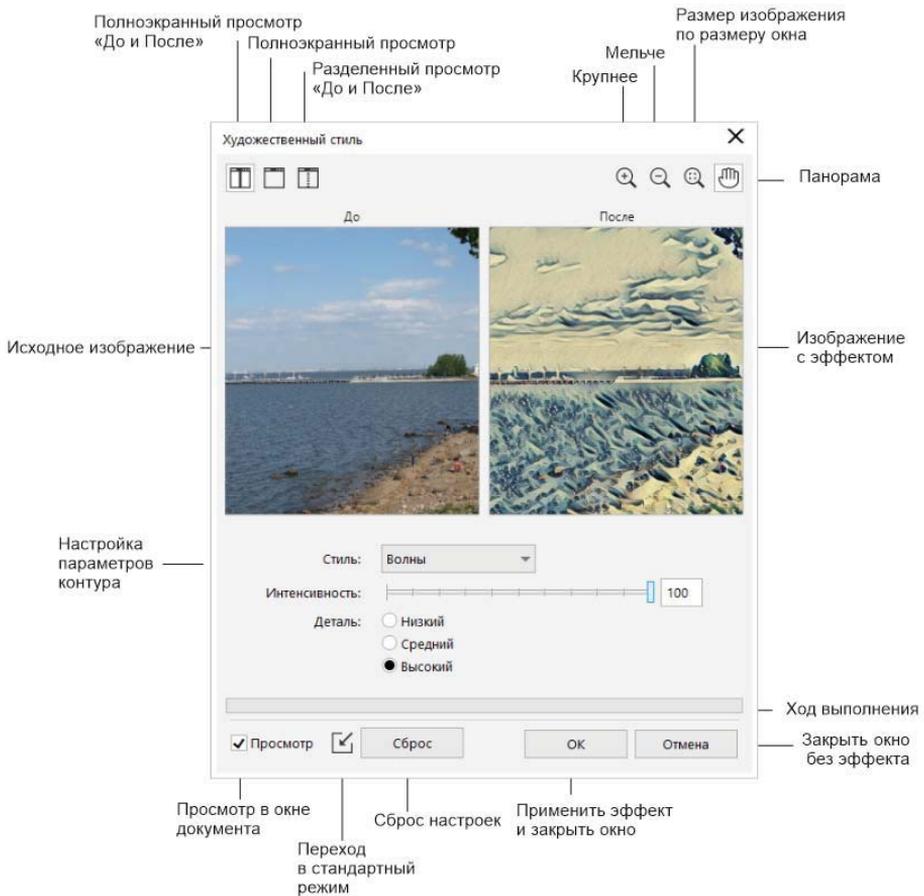
В расширенном окне настройки эффекта (см. рис. 7.2, б) доступен ряд кнопок для управления видом миниатюры в окне просмотра эффекта, а также кнопок управле-

ния масштабом отображения. Для перемещения изображения в пределах окон отображения служит инструмент  **Панорама (Pan)**.

Выставив необходимые настройки, нажмите кнопку **ОК**.



а



б

Рис. 7.2. Диалоговое окно настройки эффекта: а — стандартное, б — расширенное

Управление эффектом в окне настройки *Свойства*

Эффекты, примененные к изображению, отображаются на вкладке  в окне настройки **Свойства** (Properties) (рис. 7.3). Она содержит иерархический список растровых эффектов, примененных к изображению.

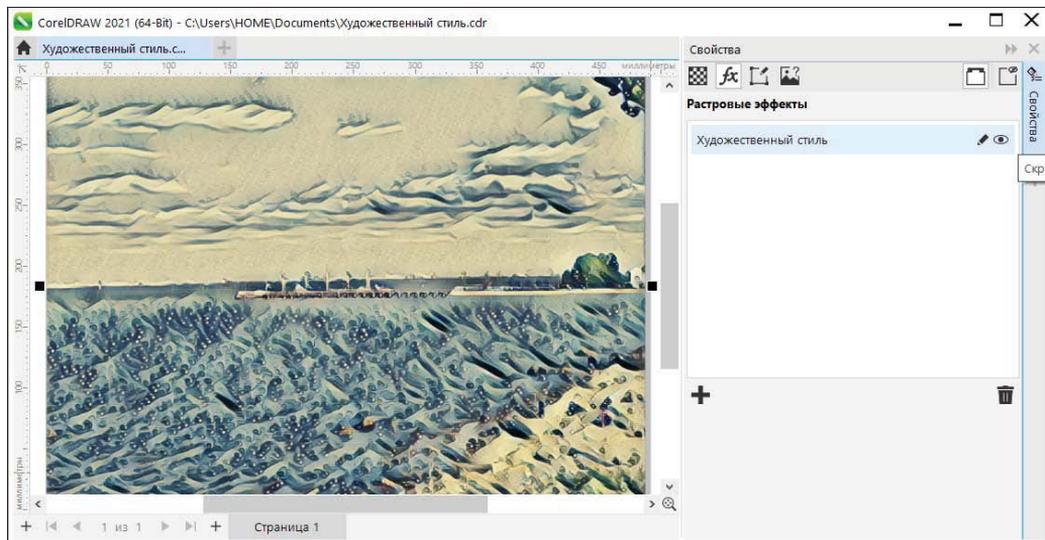


Рис. 7.3. Информация об эффекте в окне настройки **Свойства**

Подведите курсор мыши к названию эффекта — справа от него будут доступны кнопки управления видимостью и изменения отдельного эффекта. Чтобы сделать эффект невидимым, нажмите на значке  «Глаз» — кнопке **Отобразить/Скрыть** (Show/Hide). Чтобы изменить эффект, нажмите на кнопке **Изменить** (Edit), — тогда диалоговое окно примененного эффекта будет открыто для изменения настроек.

Для применения дополнительного эффекта служит кнопка  **Добавить эффект** (Add effect), по нажатию которой раскрывается список с категориями растровых эффектов, совпадающих с растровыми эффектами меню **Эффекты** (Effects). Чтобы удалить эффект, выделите строку с его названием и нажмите кнопку  **Удалить** (Delete), расположенную в правом нижнем углу окна настройки **Свойства** (Properties).

Управление эффектом в окне настройки *Объекты*

В окне настройки **Объекты** (Objects) также можно быстро получить доступ к созданию растровых эффектов. Доступна здесь и информация об уже имеющихся эффектах объекта. Если к объекту применены эффекты, то напротив названия объекта появится характерный значок — кнопка  **Отобразить/Скрыть эффекты** (Show/Hide effects), по нажатию на которую можно управлять видимостью всех эффектов. На рис. 7.4 все эффекты растрового изображения скрыты.

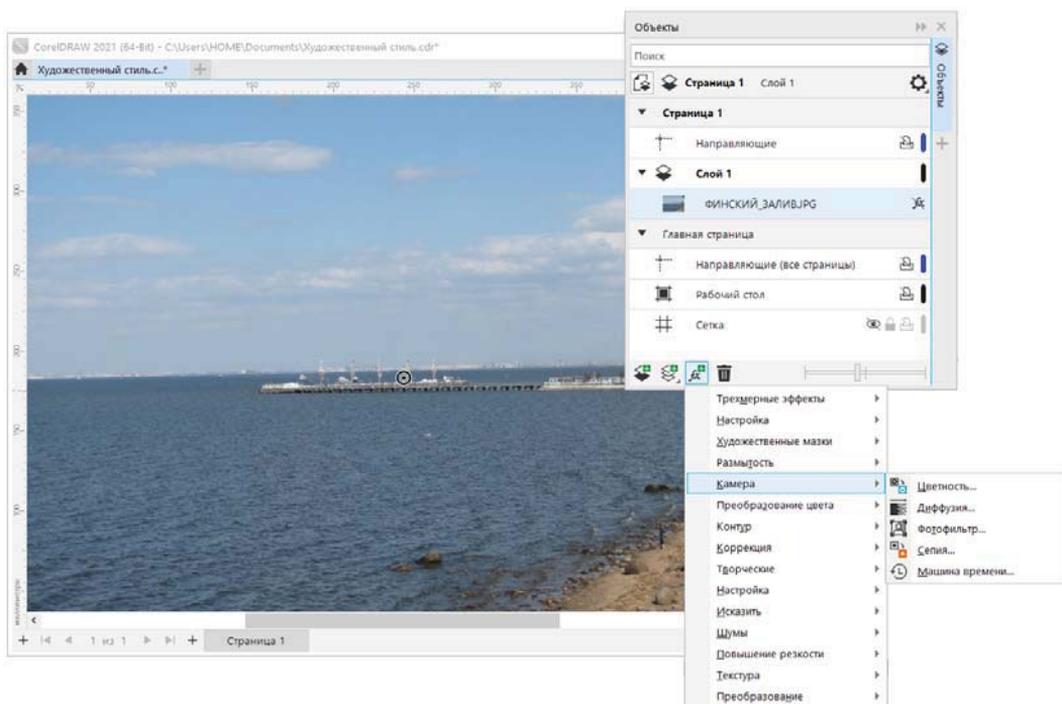


Рис. 7.4. Добавление эффекта в окне настройки **Объекты**

Для добавления эффекта через окно настройки **Объекты** (Objects) нажмите на кнопку  **Добавить эффект** (Add Effect) и выберите необходимый эффект (см. рис. 7.4).

Команды меню *Растровые изображения*

CorelDRAW 2021, являясь программой векторной графики, тем не менее содержит набор команд **Растровые изображения** (Bitmaps), предназначенных для работы с растровой графикой. Команды меню **Растровые изображения** (Bitmaps) с открывающимся списком команды **Режим** (Mode) представлены на рис. 7.5, а перечень команд — в табл. 7.3.

Список цветовых моделей, поддерживаемых программой, приведен в табл. 7.4.

Таблица 7.3. Перечень команд меню *Растровые изображения*

Команда	Назначение
 Преобразовать в растровое изображение (Convert to Bitmap)	Преобразование векторного изображения в растровое с различными настройками
 Выпрямить изображение (Straighten Image)	Выпрямление растрового изображения в диалоговом окне с возможностью просмотра

Таблица 7.3 (окончание)

Команда	Назначение
 Удалить артефакты JPEG (Remove JPEG Artifacts)	Удаление недостатков изображения, возникающих в процессе сжатия с использованием искусственного интеллекта
 Редактировать растровое из (Edit Bitmap)	Изменить растровое изображение в приложении Corel PHOTO-PAINT
 Обрезка изображения (Crop Bitmap)	Обрезка ненужных областей растрового изображения
 Изменить... (Resample)	Пересчет точек растрового изображения изменением размера или разрешения в диалоговом окне Изменить разрешение
Режим (Mode)	Изменение типа изображения
 Раздуть изображение (Inflate Bitmap)	Расширение изображения вручную либо автоматически
 Разорвать связь (Break Link)	Разрыв внешней связи с изображением
 Обновить посредством связи (Update from Link)	Обновить изображение на основе внешней связи
 Быстрая трассировка (Quick Trace)	Преобразование растрового изображения в векторное за один прием
Трассировка по центральной линии (Centerline Trace)	Трассировка обводки, использующая замкнутые и незамкнутые кривые без заливки
Трассировка абрисом (Outline Trace)	Трассировка с заливкой, использующая объекты кривой без абрисов
Подключаемые модули (Plug-Ins)	Подключение фильтров других фирм для обработки растровой и векторной графики
Растровая маска (Bitmap Mask)	Использование маски в растровом изображении по цвету

Таблица 7.4. Перечень цветовых моделей **Режим**

Команда	Назначение
 Черно-белый (1 бит) (Black and White (1-bit))	Преобразование изображения в черно-белое изображение
 Оттенки серого (8 бит) (Grayscale (8-bit))	Преобразование изображения в изображение в оттенках серого
 Двухцветный (8 бит) (Duotone (8-bit))	Преобразование изображения в двухцветное изображение
 Палитра (8 бит) (Paletted (8-bit))	Преобразование изображения в палитровое изображение (индексированное)
 RGB (24 бит) (RGB Color (24-bit))	Преобразование изображения в изображение в цветовой модели RGB

Таблица 7.4 (окончание)

Команда	Назначение
 Цвет Lab (24 бит) (Lab Color (24-bit))	Преобразование изображения в изображение в цветовой модели Lab
 СМУК (32 бит) (CMYK Color (32-bit))	Преобразование изображения в изображение в цветовой модели СМУК

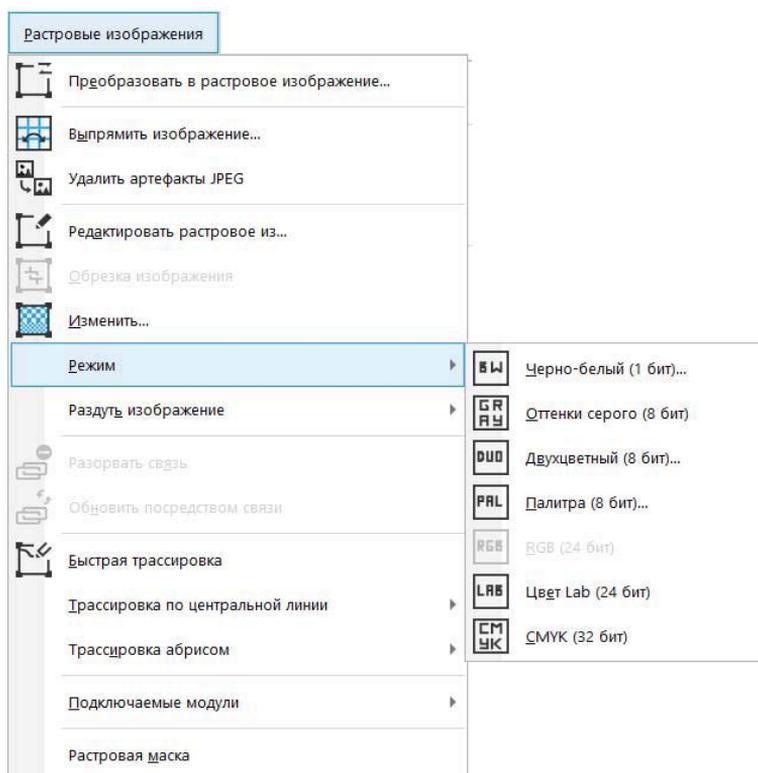


Рис. 7.5. Команды меню Растровые изображения

Преобразование изображений

CorelDRAW 2021 не имеет средств редактирования изображения по пикселям, как PHOTO-PAINT или Adobe Photoshop, а воспринимает их как контуры прямоугольной формы.

Получение изображений

Основными источниками изображений являются:

- ◆ сканеры;
- ◆ цифровые камеры;

- ◆ платы видеозахвата;
- ◆ коллекции на компакт-дисках и сетевых ресурсах.

CorelDRAW 2021 имеет встроенную поддержку сканеров, цифровых камер и коллекций изображений практически в любых форматах за счет множества фильтров импорта.

Однако сканирование изображений непосредственно в CorelDRAW имеет смысл только при соблюдении двух условий. Во-первых, TWAIN-модуль вашего сканера должен иметь достаточно развитые возможности предварительной обработки. Во-вторых, вы собираетесь использовать сканированное изображение как таковое, не монтируя его с другими.

СКАНИРОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ТИРАЖИРОВАНИЯ

Особые требования к качеству сканирования предъявляются в полиграфии. Если вы готовите макеты для многокрасочной офсетной печати, сканируйте и обрабатывайте изображения в специализированных программах. В пакете CorelDRAW такой программой является Corel PHOTO-PAINT.

Сканирование запускается выбором команды **Получить изображение** (Acquire Image) меню **Файл** (File). Она открывает окно TWAIN-модуля вашего сканера. После сканирования изображение будет немедленно размещено в документе.

Получение изображений с цифровой камеры выполняется аналогично сканированию, и для него можно дать те же рекомендации. Программное обеспечение большинства цифровых камер также следует стандарту TWAIN.

Поддерживают интерфейс TWAIN и многие карты видеозахвата, применяемые для получения изображений непосредственно с помощью CorelDRAW. Видеозахват осуществляется средствами программного обеспечения, поставляемого вместе с оборудованием. Для CorelDRAW получение изображений таким способом ничем не отличается от сканирования.

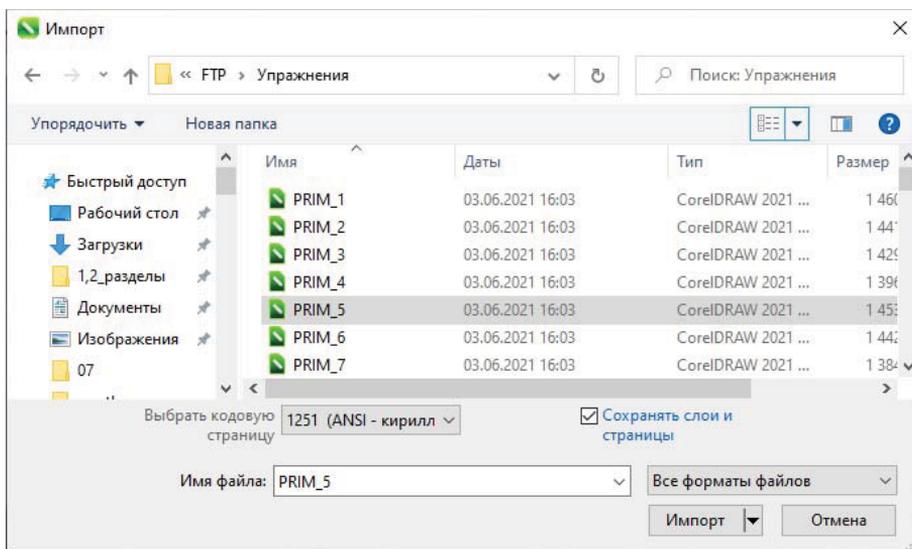
Чаще всего в CorelDRAW приходится иметь дело с готовыми изображениями, находящимися на компакт-диске или предварительно отсканированными и сохраненными на локальном диске компьютера. Работа с такими изображениями в CorelDRAW всегда начинается с *импортирования*. Наиболее общий способ импортирования заключается в использовании команды **Импорт** (Import) меню **Файл** (File) (вызывается также либо одноименной кнопкой на стандартной панели управления, либо комбинацией клавиш <Ctrl>+<I>). Команда открывает диалоговое окно, напоминающее окно команды **Открыть** (Open) (рис. 7.6, а):

1. Создайте новый документ командой **Создать** (New) меню **Файл** (File).
2. Выберите команду **Импорт** (Import) меню **Файл** (File), или нажмите одноименную кнопку на стандартной панели управления, или комбинацию клавиш <Ctrl>+<I>.
3. Укажите папку, в которой находится файл.
4. В области выбора файлов выделите нужный файл.
5. Нажмите кнопку **Импорт** (Import) — диалоговое окно закроется, а курсор приобретет вид уголка.

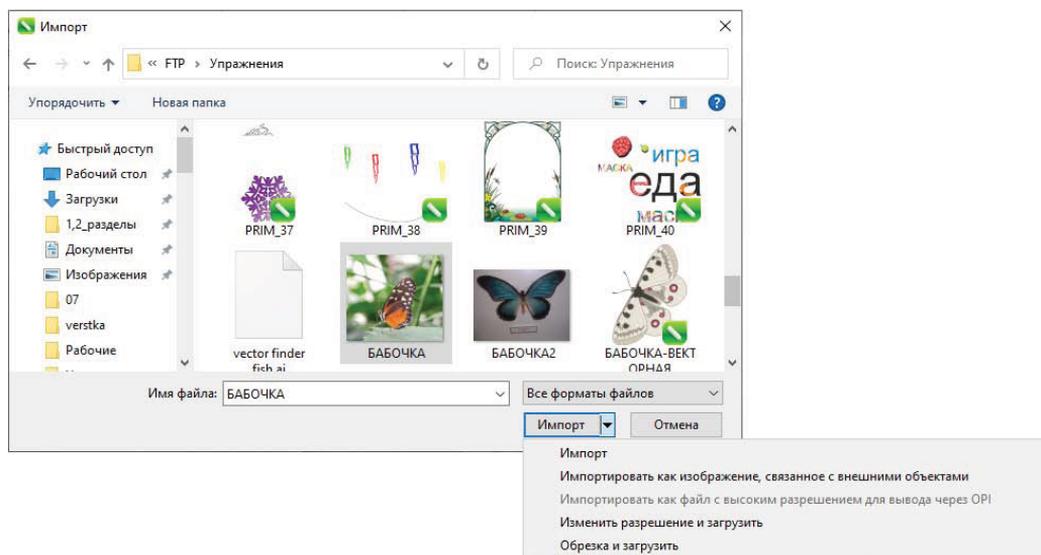
6. Поместите курсор в левый верхний угол страницы.
7. Щелкните левой кнопкой мыши — изображение помещено в документ.

УПРАВЛЕНИЕ ОБЛАСТЬЮ ПРОСМОТРА

Вы можете перемещать изображение внутри левой области просмотра, перетаскивая его при нажатой левой кнопке мыши. Щелчком мыши в области просмотра увеличивается масштаб демонстрации изображения. Чтобы уменьшить масштаб, во время щелчка мышью удерживайте нажатой клавишу <Alt>.



а



б

Рис. 7.6. Диалоговое окно **Импорт**: а — обычное; б — с раскрытым списком **Импорт**

Просмотреть форматы файлов, которые допускается импортировать в программу CorelDRAW 2021, можно, раскрыв список **Все форматы файлов** (All file formats) в диалоговом окне **Импорт** (Import), как показано на рис. 7.6, б.

CorelDRAW 2021 предоставляет возможность воспользоваться еще одним источником изображений. В растровое изображение можно преобразовать один или несколько векторных объектов, созданных в программе. Этой цели служит специальная команда  **Преобразовать в растровое изображение** (Convert to Bitmap) меню **Растровые изображения** (Bitmaps):

1. Нарисуйте эллипс с помощью инструмента  **Эллипс** (Ellipse).
2. Придайте ему произвольные заливку и обводку.
3. Выберите команду  **Преобразовать в растровое изображение** (Convert to Bitmap) меню **Растровые изображения** (Bitmaps) — откроется одноименное диалоговое окно (рис. 7.7).

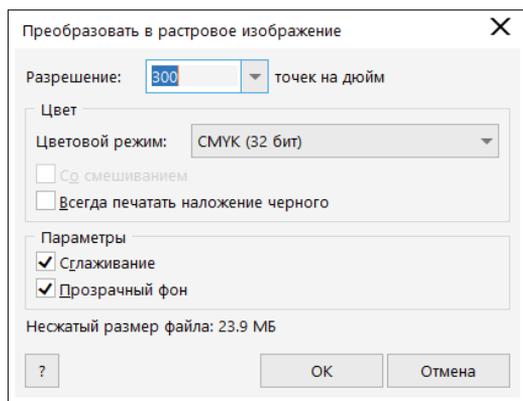


Рис. 7.7. Диалоговое окно **Преобразовать в растровое изображение**

4. Список **Цветовой режим** (Color mode) предоставляет выбор типа получающегося растрового изображения. Он включает монохромные, полутоновые, индексированные и полноцветные изображения в моделях RGB и CMYK.

Выбор модели определяется целью, с которой вы создаете растровое изображение. Наиболее часто подобная необходимость возникает у веб-дизайнеров, поскольку они могут использовать исключительно растровые изображения. Возможно, вам захочется преобразовать фрагменты иллюстрации в растровое изображение, чтобы применить к ним специальные эффекты, речь о которых пойдет далее. Выберите тогда в списке **Цветовой режим** (Color mode) вариант **RGB (24 бит)** (RGB (24-bit)).

5. Список **Разрешение** (Resolution) содержит наиболее типичные разрешения изображений. Допустим, вы ориентируетесь на распечатку иллюстрации на струйном принтере. Наиболее подходящим разрешением в этом случае будет 100 dpi. Выберите это значение из списка или введите его в поле ввода.

6. Флажок **Со смешиванием** (Dithered) доступен только для индексированных изображений, если количество цветов исходной иллюстрации превышает 254. Когда флажок установлен, цвета, отсутствующие в палитре индексированного изображения, имитируются сочетанием имеющихся.
7. При установке флажка **Всегда печатать наложение черного** (Always overprint black) если черный цвет — верхний, то печать выполняется поверх черного. При печати растровых изображений между черными объектами и объектами, расположенными под ними, не будет пробелов.
8. Флажок **Сглаживание** (Anti-aliasing) устанавливает режим сглаживания растрового изображения. Сглаживание добавляет в местах резкого перехода цвета дополнительные пиксели промежуточного цвета. Это обеспечивает кажущуюся гладкость краев объектов. При отключенном режиме сглаживания и недостаточном разрешении края объектов могут выглядеть рваными. С другой стороны, если в иллюстрации преобладают строго вертикальные и горизонтальные линии, лучше отключить режим сглаживания. Это повысит четкость получающегося изображения. Пока же установите флажок **Сглаживание** (Anti-aliasing).
9. Флажок **Прозрачный фон** (Transparent background) делает фон изображения прозрачным. В результате вы сможете помещать объект на любой фон без опасения увидеть вокруг него белый прямоугольник. Установите этот флажок.
10. Нажмите кнопку **ОК** — эллипс преобразован в растровое изображение.
11. Поместите его поверх другого импортированного изображения. Фон, на котором находится эллипс, прозрачен.

Импорт связанных изображений

До сих пор вы не задумывались о том, где хранятся импортированные изображения. Сейчас мы рассмотрим этот немаловажный вопрос.

Можно предположить два варианта размещения изображений: в файле документа и в отдельном файле. Именно так и реализован импорт изображений в CorelDRAW 2021. Выбор места хранения осуществляется в диалоговом окне **Импорт** (Import) (см. рис. 7.6, а):

1. Для работы выберите два любых изображения. Поместите их в вашу рабочую папку на жестком диске. Единственное требование заключается в том, чтобы оба файла содержали изображения с одинаковой ориентацией: книжной или альбомной.
2. Создайте новый документ командой  **Создать** (New) меню **Файл** (File) или нажатием одноименной кнопки на стандартной панели управления.
3. Выберите команду **Импорт** (Import) меню **Файл** (File) или нажмите одноименную кнопку на стандартной панели управления.
4. В открывшемся диалоговом окне выберите один из файлов изображения.
5. Выберите команду **Импортировать как изображение, связанное с внешними объектами** (Import as externally linked image) (см. рис. 7.6, б) — вы увидите пря-

мого вами макета может выполнять другой специалист. Из-за того, что создание макета и подготовка его компонентов (дизайна, текста и иллюстраций) ведется параллельно, приходится многократно заменять одни импортированные изображения другими или размещать новые версии вместо старых, а также периодически возвращаться к редактированию уже размещенных в макете изображений, чтобы привести их в соответствие с изменившимся дизайном.

Если импортированные изображения хранятся прямо в файле документа, замена таких изображений оказывается довольно-таки хлопотным делом. Вам придется удалить старое изображение из документа, затем импортировать новое (или его новую версию) и повторить все операции трансформирования, которые уже были выполнены для устаревшей версии. Когда в документе используются десятки изображений, затраты времени на их обновление становятся просто устрашающими. Поэтому импорт связанных изображений может существенно облегчить вашу работу.

Трансформирование изображений

К растровым изображениям в CorelDRAW 2021 применимы все виды трансформирования: перемещение, масштабирование, отражение, поворот и наклон. Трансформирование можно выполнять инструментом  **Указатель (Pick)**, задавать численные параметры на панели свойств или в окне настройки **Преобразовать (Transformation)**.

Допустим, импортированное изображение столь велико, что не помещается на страницу, и необходимо привести его к размеру 150 мм по горизонтали:

1. Выберите инструмент  **Указатель (Pick)** на панели инструментов.
2. Выделите структурную часть какого-либо изображения щелчком в пределах его внутренней области.
3. Перетаскиванием одного из угловых манипуляторов добейтесь нужного размера по горизонтали. Текущий размер удобно отслеживать в соответствующих полях панели свойств или строки состояния.
4. Если вам не удалось выполнить это преобразование точно, введите требуемый размер в поле **Размер объекта (Object(s) Size)** панели свойств. Не забудьте перед этим с помощью кнопки  **Сохранить соотношение (Lock Ratio)** панели свойств установить режим пропорционального масштабирования, который обеспечивает первоначальное соотношение между высотой и шириной изображения. В противном случае изображение будет искажено.
5. Разместите изображение в пределах страницы перетаскиванием мышью за центральный манипулятор или любую другую точку изображения.

К растровым изображениям часто применяют команды поворота и отражения:

1. Выделите изображение с помощью инструмента  **Указатель (Pick)**.
2. Сделайте на нем еще один щелчок мышью — появились манипуляторы вращения и наклона.

3. Поверните изображение на небольшой угол.
4. Нажмите одну из кнопок зеркального отражения на панели свойств **Преобразовать** (Transformation) — либо по горизонтали:  **Отразить по горизонтали** (Mirror horizontally), либо по вертикали:  **Отразить по вертикали** (Mirror vertically) на панели свойств, — изображение будет отражено соответственно нажатой кнопке. Такой прием часто применяют, если композиция макета требует, чтобы взгляд людей на фотографии был направлен в другую сторону, свет падал с противоположной стороны, автомобиль ехал в обратную сторону и в прочих подобных случаях. Выполняя зеркальное отражение, следите за тем, чтобы на изображении отсутствовали объекты, к которым такое преобразование неприменимо, — например, плакат или вывеска, содержащие текст.
5. CorelDRAW «запоминает» углы поворота, поэтому вы можете легко вернуть изображение в исходное положение — для этого введите в поле **Угол поворота** (Angle of Rotation) на панели свойств значение 0°.

МАСШТАБИРОВАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПРИ ИМПОРТЕ

Изображению можно придать заданный размер в момент размещения на странице. Вместо того чтобы делать щелчок мышью, очертите курсором область, отведенную под изображение. Уголок курсора при этом изменит направление. Такой способ обеспечивает строго пропорциональное масштабирование. Чтобы масштабировать изображение по обоим направлениям независимо, удерживайте нажатой клавишу <Alt>.

Вы можете опробовать действие и других команд трансформирования по отношению к изображениям. Во всех случаях изображение будет вести себя как контур.

Редактирование контура изображения

Сходство изображений и контуров не ограничивается операциями трансформирования. Контур изображения редактируется, как и любой другой, с помощью инструмента  **Форма** (Shape). Решим часто встречающуюся задачу размещения изображений объектов на цветном фоне:

1. Нарисуйте прямоугольник с помощью инструмента  **Прямоугольник** (Rectangle), окрасьте его в произвольный цвет, лучше серый, и поместите сзади изображения ребенка (рис. 7.9). Вообще-то в этом случае положение может спасти маска, по цвету совпадающая с цветной подложкой и закрывающая сверху лишний фон изображения. Но такое решение трудно признать универсальным. Если фоном будет служить градиентная растяжка или другое изображение, изготовить маску не удастся. Следовательно, наша задача заключается в придании изображению прямоугольной формы!
2. Загрузите на страницу документа фотографию ребенка и выделите ее.
3. Выберите инструмент  **Форма** (Shape) на панели инструментов — на углах фотографии появятся узлы.
4. Выделите правый верхний узел изображения щелчком мыши.

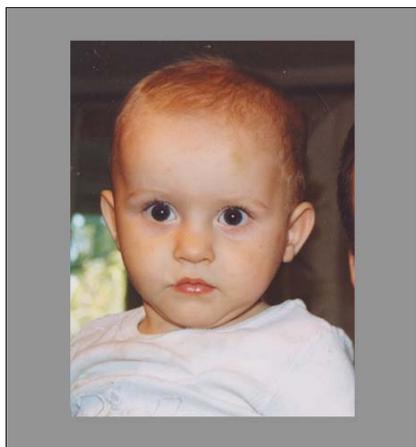


Рис. 7.9. Изображение на фоне, не позволяющем использовать объект отдельно



Рис. 7.10. Перемещение узла изображения

5. Переместите немного узел к центру изображения под углом 45° . Прделайте то же с левым верхним узлом — изображение перестало быть прямоугольным (рис. 7.10).
6. Сделайте двойной щелчок мышью рядом с перемещенным узлом — на контуре изображения появится дополнительный узел, который тоже можно свободно корректировать. Подобная процедура редактирования контура изображения называется *обтравкой*. Обтравленные изображения широко используют при создании монтажей и верстке иллюстрированных изданий.
7. Инструмент  **Форма** (Shape) позволяет менять не только положение узлов на контуре изображения, но и их тип (линейный, симметричный, гладкий, острый). Нажмите на панели свойств кнопку  **Преобразовать в кривую** (Convert To Curve), чтобы преобразовать выделенный узел в криволинейный.
8. Добавляйте новые узлы к контуру изображения. При необходимости изменяйте тип созданных узлов. Регулируйте кривизну сегментов, чтобы контур изображения принял желаемую форму. Для повышения точности используйте увеличенный масштаб отображения документа. В результате вы должны получить обтравленное изображение (рис. 7.11). Такое изображение вы можете поместить на произвольный фон или другое изображение, не опасаясь появления «белого прямоугольника» с фоном.

Хотя обтравленное изображение выглядит непрямоугольным, в действительности это не так. При обтравке вы просто создаете маску, которая закрывает участки изображения и едина с ним. Вы можете снова «открыть» фрагменты, спрятанные маской, удаляя и перемещая узлы.

ОБТРАВКА СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

Не все объекты, встречающиеся на фотографиях, имеют простые контуры. Обтравка сложного контура в CorelDRAW 2021 может занять очень много времени и исключает какую-либо автоматизацию. В таком случае обтравку делают в приложениях, рабо-

тающих с растровой графикой (Corel PHOTO-PAINT, Adobe Photoshop и т. п.). Обтравочные контуры, очерчивающие границы объекта на снимке, сохраняются в одном графическом файле с изображением (они могут содержаться в файлах форматов EPS, PSD, TIFF и CPT).



Рис. 7.11. Обтравка части контура объекта на изображении

Обрезка изображений

Растровые изображения требуют значительного дискового пространства и оперативной памяти для хранения и обработки. Поэтому при размещении их в документе CorelDRAW 2021 необходимо следить за тем, чтобы они содержали только нужные фрагменты. Если изображение имеет поля, или вам потребуется только его часть, изображение следует *кадрировать*. Несмотря на то, что в программе есть инструмент  **Обрезка** (Crop), эту операцию можно выполнить еще на этапе импорта:

1. Выберите команду **Импорт** (Import) меню **Файл** (File) или нажмите одноименную кнопку на стандартной панели управления.
2. Выберите папку и файл, с которым собираетесь работать.
3. В диалоговом окне **Импорт** (Import) выберите вариант **Обрезка и загрузить** (Crop and load) — перед вами откроется диалоговое окно **Обрезка изображения** (Crop Image) (рис. 7.12), в котором можно определить интересующую вас область.
4. Вокруг изображения находятся манипуляторы, ограничивающие прямоугольник выбранного фрагмента. Перемещением манипуляторов сделайте размер прямоугольника таким, чтобы в нем точно разместилась та часть рисунка, которую необходимо оставить.
5. В полях группы **Область обрезки** (Select area to crop) приведены координаты левого верхнего угла фрагмента: **Верхнее** (Top) и **Левое** (Left) и размеры рамки: **Ширина** (Width) и **Высота** (Height). Если перед импортом вы знаете значения указанных параметров для требуемого фрагмента изображения, то можете точно задать их, введя в эти поля. Единицы измерения размеров и координат выбира-

ются в списке **Единицы** (Units). Обратите внимание на информационное поле **Новый размер изображения** (New image size) — оно показывает новый размер изображения в распакованном виде.

6. Нажмите кнопку **ОК** — выбранный фрагмент изображения размещен на странице.

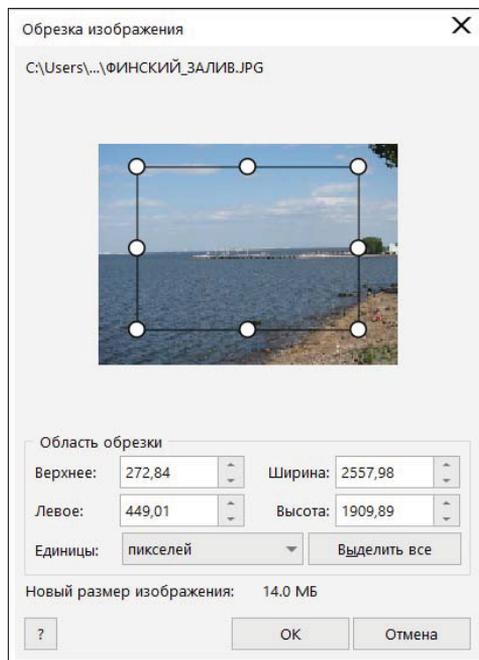


Рис. 7.12. Диалоговое окно **Обрезка изображения**

Изменение размеров изображений

Изменяя размер изображения с помощью команд трансформирования, вы не затрагиваете количество составляющих его пикселей. Такое масштабирование только изменяет соотношение разрешения и размеров изображения. Уменьшая изображение, вы увеличиваете его разрешение, и наоборот. Таким образом, выполняя масштабирование в CorelDRAW, вы не рискуете ухудшить качество изображения.

С другой стороны, изображение в иллюстрации должно иметь не максимальное, а необходимое разрешение. После определения окончательного размера изображения неоправданное завышение разрешения приводит только к непродуктивным затратам ресурсов компьютера и вашего времени, которое уйдет на ожидание завершения любой команды CorelDRAW 2021 или печати на принтере.

ОПТИМАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Отметим, что в подавляющем большинстве случаев для вывода на монитор разрешение должно находиться в пределах 72–96 dpi, для печати на офисном принтере: 100–120 dpi, для качественной типографской печати: 300–2400 dpi.

Чтобы оптимизировать разрешение изображения, воспользуйтесь командой  **Изменить...** (Resample):

1. Допустим, вам необходимо напечатать фотографию размером 25×21 мм на струйном принтере. Отмасштабируйте изображение до этого размера с помощью инструмента  **Указатель** (Pick) или, что предпочтительнее, введя числовое значение одного из размеров в поле **Размеры объекта** (Object(s) Size) панели свойств. Не забудьте установить режим пропорционального масштабирования.
2. Выберите команду  **Изменить...** (Resample) меню **Растровые изображения** (Bitmaps). Она открывает диалоговое окно **Изменить разрешение** (Resample), в котором можно задать параметры изображения. Похожее окно появляется при импортировании изображения с помощью команды **Файл** > **Импорт** (File > Import), когда в списке выбран параметр **Изменить разрешение и загрузить** (Resample and load) (рис. 7.13).

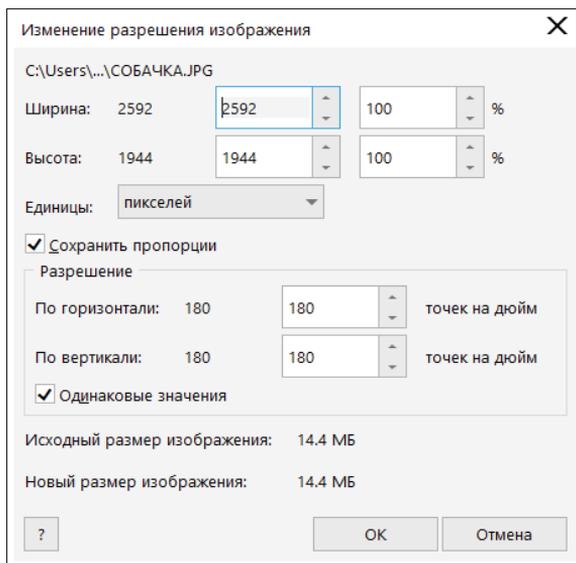


Рис. 7.13. Диалоговое окно **Изменение разрешения изображения**

3. В верхней части окна в полях **Ширина** (Width) и **Высота** (Height) указаны размеры изображения в единицах, выбранных в списке единиц измерения справа. Рядом с числовыми значениями размеров приводятся коэффициенты масштабирования. Вводя новые значения в эти поля, вы можете привести изображение к заданному размеру или отмасштабировать его нужное количество раз. По умолчанию диалоговое окно предлагает пропорциональное масштабирование, поскольку флажок **Сохранить пропорции** (Maintain aspect ratio) установлен. В этом режиме ввод размеров по одному из измерений приведет к автоматической установке второго размера.

4. В полях группы **Разрешение** (Resolution) указывается текущее разрешение изображения, которое связано с размерами обратно пропорциональной зависимостью. Зафиксируйте размер изображения в пикселах, установив флажок **Одинаковые значения** (Identical values).
5. В качестве единиц измерения для размеров изображения установите миллиметры.
6. Увеличьте размер изображения в два раза, введя коэффициент масштабирования 200% в поле одного из размеров, — разрешение автоматически уменьшится во столько же раз.
7. Верните исходные установки разрешения и размеров.
8. Поскольку изображение предназначено для печати на принтере, установим разрешение 120 dpi. Введите это число в одно из полей группы **Разрешение** (Resolution). При включенном режиме пропорционального масштабирования то же число появится и во втором поле. Обратите внимание на то, как изменился объем памяти, занимаемой изображением. Для этого сравните значения в информационных полях **Исходный размер изображения** (Original image size) и **Новый размер изображения** (New image size). Первое из них показывает размер изображения до пересчета разрешения, а второе — после. Изменение разрешения в два раза приведет к уменьшению размера файла (и, следовательно, объема памяти) в четыре! Нетрудно догадаться, чем это вызвано, — размер файла пропорционален *площади* изображения.
9. Нажмите кнопку **ОК** — изображение имеет теперь оптимальный размер.

В диалоговом окне **Импорт** (Import) можно выбрать вариант **Импортировать как файл с высоким разрешением для вывода через OPI** (Import as high resolution for output using OPI). После применения этой команды изображение появится в программе, и с ним можно будет работать, но оно окажется защищено от коррекции и изменения разрешения.

Изменение типа изображения

В начале этой главы мы обсуждали различные типы растровых изображений. CorelDRAW 2021 позволяет легко переводить уже размещенное на странице изображение из одного типа в другой. Но к изменению типа изображения, как и к любому радикальному преобразованию, следует подходить осторожно и обдуманно. Различные типы изображений имеют собственные параметры глубины цвета, и преобразование между ними необратимо. Изменение цветовых моделей тоже не обходится без потерь качества, поскольку цветовые модели имеют различный охват.

CorelDRAW 2021 поддерживает следующие типы изображений:

- ◆ монохромные;
- ◆ полутоновые;
- ◆ индексированные;
- ◆ дуплексные (или мультитоновые);
- ◆ полноцветные: RGB, Lab и CMYK.

Большинство изображений, которые приходится обрабатывать, изначально полутоновые или цветные в модели RGB. Это происходит потому, что модель RGB является «родной» для большинства устройств ввода: сканеров, цифровых камер, плат захвата видеоизображений. Дальнейшее преобразование типов выполняют в зависимости от назначения изображений.

Монохромные изображения

Монохромные изображения используются для представления штриховых оригиналов, а также для трассировки и распознавания текста. Перевод в этот тип связан с удалением из полутоновых изображений информации о градациях яркости, а из цветных — еще и о цвете пикселей:

1. Импортируйте растровое изображение.
2. С помощью инструмента Указатель (Pick) выделите импортированное изображение.
3. Выберите команду Черно-белый (1 бит) (Black and White (1 bit)) меню **Растровые изображения** (Bitmaps) > **Режим** (Mode). Команда открывает диалоговое окно **Преобразовать в 1-битное изображение** (Convert to 1 Bit) (рис. 7.14).

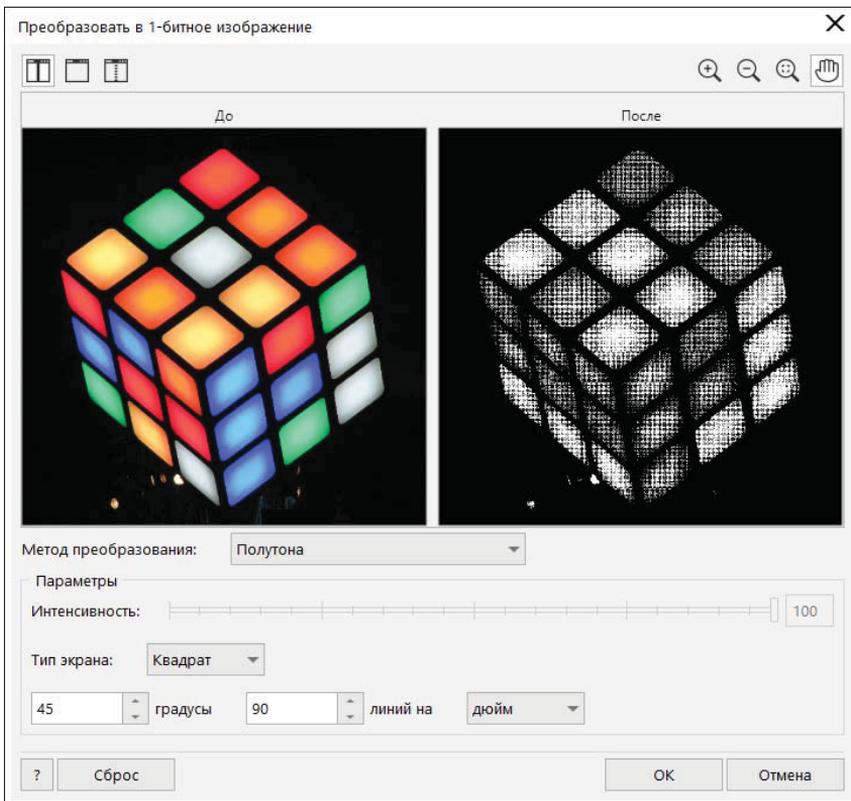


Рис. 7.14. Диалоговое окно Преобразовать в 1-битное изображение

4. Верхнюю часть диалогового окна занимают две области просмотра. Левая область показывает исходное изображение, правая — результат преобразования. Вы можете использовать и единственное окно, если нажмете на кнопку со значком прямоугольника в строке заголовка диалогового окна. Список **Метод преобразования** (Conversion Method) предоставляет выбор алгоритма преобразования. Укажите в этом списке, например, вариант **Полутона** (Halftone).
5. В области **Параметры** (Options) располагаются элементы управления параметрами преобразования. Для способа растривания изображения **Полутона** (Halftone) в поле **Тип экрана** (Screen type) выбирается параметр — **Квадрат** (Square).
6. В этой же области находятся поля, в которых можно менять следующие параметры: **градусы** (degrees), **линий на** (lines per), **поле размерности** (дюйм, миллиметр, пайка, пункт, сантиметр, пиксель, цитеро, пункт Дидо). Изменяйте указанные параметры и наблюдайте за влиянием изменений на изображение.
7. Нажмите кнопку **Отменить** (Cancel), чтобы отказаться от перевода изображения в монохромное.

Некоторые способы преобразования придают изображению «зернистую» структуру. Так могут имитироваться градации яркости (полутона). Крупные «зерна» создают ощущение темных тонов, мелкие — светлых. Эти алгоритмы преобразования носят общее название *растривания* и подробно рассмотрены в *главе 8 книги*, посвященной печати. Растривание широко используется большинством устройств печати: от принтеров до офсетных машин.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АРХИВ

Глава 8 книги, посвященная печати (файл *08-ftp.pdf*), вынесена в папку *Дополнения* сопровождающего книгу электронного архива (см. *приложение*). Скачать электронный архив с FTP-сервера издательства можно по ссылке <ftp://ftp.bhv.ru/9785977568456.zip>, а также со страницы книги на сайте <https://bhv.ru>.

Монохромные изображения хорошо поддаются преобразованию в негатив — это меняет местами их черные и белые области (рис. 7.15). Преобразование в негатив выполняется командой  **Инвертировать** (Invert Colors) меню **Эффекты** (Effects) ➤ **Преобразование** (Transform).



Рис. 7.15. Преобразование монохромного изображения в негатив:
а — исходное изображение; б — негатив

РАСКРАШИВАНИЕ МОНОХРОМНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Монохромные изображения в CorelDRAW имеют две особенности: белые участки таких изображений прозрачны, и их можно раскрашивать, как обычные объекты. Цвет черных областей задается атрибутом обводки, белых — атрибутом заливки. Так вы можете кроме привычных черного и белого цветов использовать в монохромных изображениях сочетание любых двух цветов на выбор. Отсутствие заливки трактуется программой как прозрачность.

Полутоновые изображения

Полутоновые изображения можно найти практически в любом печатном издании и материале, распространяемом электронным способом. В печатных изданиях их используют, когда цветное изображение недоступно, издание печатается в одну краску или требуется достичь особого изобразительного эффекта. Для материалов, распространяемых электронным способом, полутоновые изображения привлекательны существенно меньшим размером и используются практически всегда, когда без цвета можно обойтись.

Перевод цветного изображения в полутоновое исключительно прост и не требует никаких настроек:

1. Выделите любое импортированное изображение инструментом  **Указатель** (Pick).
2. Создайте копию изображения командой  **Дублировать** (Duplicate) меню **Правка** (Edit) и поместите ее рядом с оригиналом.
3. Выберите команду  **Оттенки серого (8 бит)** (Grayscale (8-bit)) меню **Растровые изображения** (Bitmaps) > **Режим** (Mode) — изображение преобразовано в полутоновое.

Индексированные изображения

Индексированные изображения используются преимущественно для электронного распространения через Интернет. Подробное их описание приведено в *разд. «Глубина цвета» этой главы.*

Дуплексные изображения

Дуплексные изображения применяются только в типографской печати, они сродни полутоновым. Кроме информации о яркости каждой точки, они содержат дополнительные сведения о распределении количества красок на участках изображения с различной яркостью. Для дуплексной печати используются плашечные цвета. В большинстве случаев это черный и один-два дополнительных цвета. Дополнительные краски придают изображению более «глубокий» цвет, поскольку расширяют тоновый диапазон при печати. Их применение позволяет получать эффектные тонированные изображения:

1. Выберите команду  **Двухцветный (8 бит)** (Duotone (8-bit)) подменю **Режим** (Mode) меню **Растровые изображения** (Bitmaps) — откроется диалоговое окно **Двухтоновый дуплекс** (Duotone) (рис. 7.16).

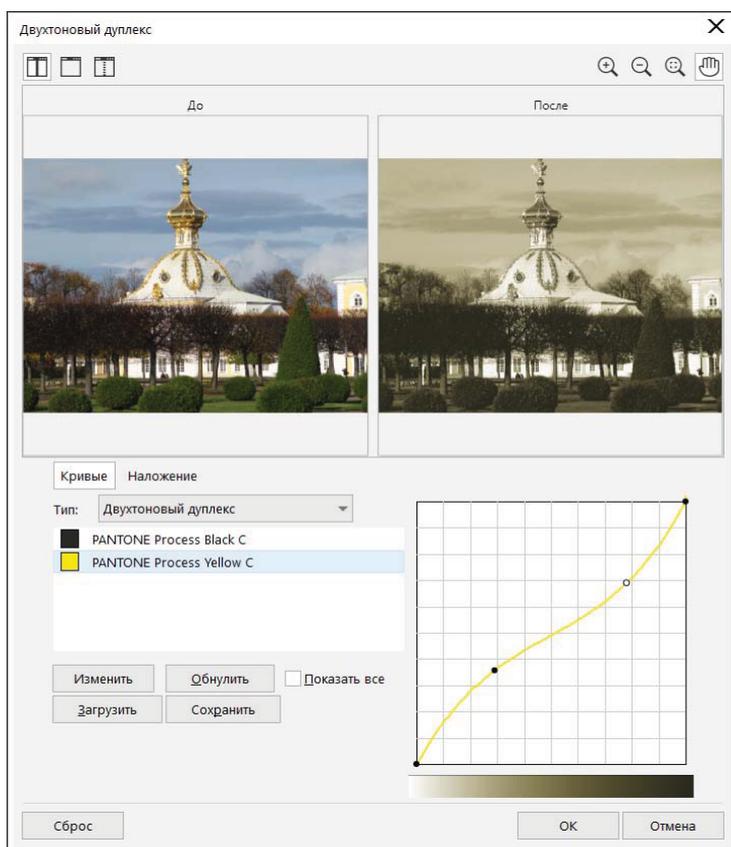


Рис. 7.16. Диалоговое окно **Двухтоновый дуплекс**

Оно содержит две вкладки: **Кривые** (Curves) и **Наложение** (Overprint). Последняя предназначена для установки параметров печати красок с наложением. Этот вопрос обсуждается подробнее в *главе 8 книги* (см. файл 8-ftp.pdf в папке Дополнения сопровождающего книгу электронного архива). Сейчас же мы сосредоточим внимание на вкладке **Кривые** (Curves). Список **Тип** (Type) устанавливает количество красок, используемых при дуплексной печати: от одной (**Monotone**) до четырех (**Quadtone**). Расположенный ниже список содержит перечень выбранных красок. По умолчанию в нем находятся триадные краски. Выберите в списке **Тип** (Type) вариант **Двухтоновый дуплекс** (Duotone).

2. Выделите название второй краски (желтой) в списке красок и нажмите кнопку **Изменить** (Modify).
3. В открывшемся диалоговом окне **Выбор цвета** (Select Color) выберите любой достаточно темный плашечный цвет.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КРАСКИ ПО ГРАДАЦИЯМ ЯРКОСТИ

Кривая в правой части вкладки **Кривые** (Curves) задает распределение краски по градациям яркости. По оси абсцисс отложены градации яркости исходного изображения от белого до черного цвета. Ось ординат показывает количество накладываемой на

бумагу краски. По умолчанию распределение описывается прямой, т. е. равномерное увеличение яркости соответствует равномерному уменьшению количества краски. Изменение формы кривой приведет к тому, что краска будет распределена по градациям неравномерно — большая ее часть будет приходиться на темные или, напротив, на светлые участки изображения. Как правило, распределение краски устанавливается таким образом, чтобы черной (или другой темной) краской печатались темные тона, а второй краской (более светлой) — светлые.

4. В окне **Двухтоновый дуплекс** (Duotone) отредактируйте кривые распределения красок. Подведите курсор мыши к середине кривой. Нажмите левую кнопку мыши и перемещайте мышь вправо — при этом кривая приобретет изгиб в том же направлении. Таким образом можно перераспределить тональность изображения. Выберите другие точки, поменяйте изгиб кривой в этих точках и проследите за тем, как при этом меняется изображение.
5. Выделите в списке красок черную краску.
6. Придайте кривой для черной краски значительный изгиб вниз. Хорошо выглядит полное отсутствие черной краски в светлых тонах.
7. Оцените результат в области просмотра. Возможно, вам захочется дополнительно отредактировать кривые распределения для обеих красок. Чтобы во время редактирования видеть кривые для обеих красок одновременно, установите флажок **Показать все** (Show All).
8. Найденные краски и кривые распределения можно сохранить в файле особого формата кнопкой **Сохранить** (Save) и использовать их для других изображений кнопкой **Загрузить** (Load). В поставку CorelDRAW 2021 входит множество готовых вариантов настройки дуплексной печати. Нажмите кнопку **Загрузить** (Load).
9. Каждый файл в открывшемся стандартном диалоговом окне загрузки файла соответствует набору установок для одного дуплекса. Выберите любой из них и нажмите кнопку **Открыть** (Open) — параметры дуплекса загружены и применены к текущему изображению.
10. Нажмите кнопку **Отменить** (Cancel), чтобы отказаться от применения дуплекса к изображению на странице.

Конвертирование между цветовыми моделями проводят при подготовке иллюстраций для типографской печати. Для этой цели применяется субтрактивная цветовая модель CMYK. Перевод из RGB в CMYK называется *цветоделением* и имеет множество тонкостей, связанных с технологией печати и спецификой самих моделей. Этот перевод далеко не всегда может быть выполнен точно, поскольку цветовой охват CMYK существенно уже, чем у RGB. Поэтому преобразование изображения в модель CMYK неминуемо приводит к цветовым сдвигам.

УПРАВЛЕНИЕ ЦВЕТОМ

Сохранить достоверность восприятия цветов на отпечатке позволяют *системы управления цветом*. Они выполняют преобразование цветовых пространств всех устройств, занятых в технологической цепочке (сканер, монитор, принтер, типографский станок), и обеспечивают одинаковое воспроизведение цветов на каждом из них. Для того чтобы выполнить подобные преобразования, система управления цветом должна

располагать исчерпывающими данными о представлении цветов каждым из устройств. Измерение параметров отображения цветов устройствами называется *калибровкой*. Калибровку производят с помощью специальной измерительной аппаратуры (денситометров, колориметров, спектрометров). Результатом калибровки являются *профили устройств*. Файлы этих профилей используются системой управления цветом для коррекции цветопередачи на всех откалиброванных устройствах.

CorelDRAW поддерживает системы управления цветом, установленные на вашем компьютере. Чтобы установить профили устройств, выберите команду **Управление цветом** (Color Management) меню **Инструменты** (Tools). Она открывает одноименное диалоговое окно, содержащее настройки системы управления цветом. В нем схематически представлены все устройства, занятые в технологической цепочке. Под значком каждого из них вы найдете списки профилей. Если в списке нет профиля для какого-либо из ваших устройств, вам следует его установить средствами системы. Стрелками показаны преобразования цветов, выполняемые системой управления цветом. Выбор стратегии управления цветом в конечном счете зависит от предназначения публикации: будет она размножена на принтере, в типографии или опубликована прямо в электронном виде.

Коррекция изображений

В большинстве случаев изображения, импортированные из любых источников, требуют коррекции цветопередачи и тонового диапазона. Тщательную коррекцию лучше всего проводить в специализированных программах для обработки растровых изображений. Если же иллюстрацию или макет предполагается распространять в электронном виде или распечатать для внутреннего пользования, это можно сделать прямо в CorelDRAW 2021.

Тоновая коррекция

В программах обработки изображений яркости пикселей имеют фиксированные значения в диапазоне от 0 до 255. В идеале в изображении должны быть использованы все значения яркостей (*тона*). Именно эту задачу решает коррекция светов и теней. Та часть полного диапазона яркостей, которая использована в изображении, носит название *тонового диапазона* изображения. Чем шире тоновый диапазон изображения, тем «глубже» цвета и лучше проработка деталей.

Наиболее важны для зрительного восприятия средние тона. На этот интервал должно приходиться максимальное количество пикселей сюжетно важной части изображения. Именно такое их распределение достигается коррекцией средних тонов.

ТОНОВЫЕ ИНТЕРВАЛЫ

Света и тени — принятые в фотографии обозначения частей тонового диапазона изображения. В цифровых изображениях тоже принята такая классификация. Если разбить весь тоновый диапазон на три равные части, то самая темная часть будет называться *тени*, самая светлая — *света*, а между ними расположатся *средние тона*. Часто употребляется и более точная классификация, делящая тоновый диапазон на семь интервалов. Такое деление принято в тонкой коррекции изображений для типографской печати.

CorelDRAW 2021 предлагает оба традиционных инструмента тоновой коррекции, которые вы можете найти в специализированных приложениях:  **Увеличение**

контрастности (Contrast Enhancement) и  **Цветовая кривая** (Tone Curve). Второй способ более сложен в использовании, но обеспечивает лучшую гибкость коррекции. Оба инструмента находятся в списке команд **Настройка** (Adjust) меню **Эффекты** (Effects).

Опробуем инструмент  **Увеличение контрастности** (Contrast Enhancement) на простом примере.

1. Откройте изображение для редактирования (рис. 7.17, а).
2. Выберите в меню **Эффекты** (Effects) **Настройка** (Adjust) команду  **Увеличение контрастности** (Contrast Enhancement). Ее диалоговое окно представлено на рис. 7.17, б.

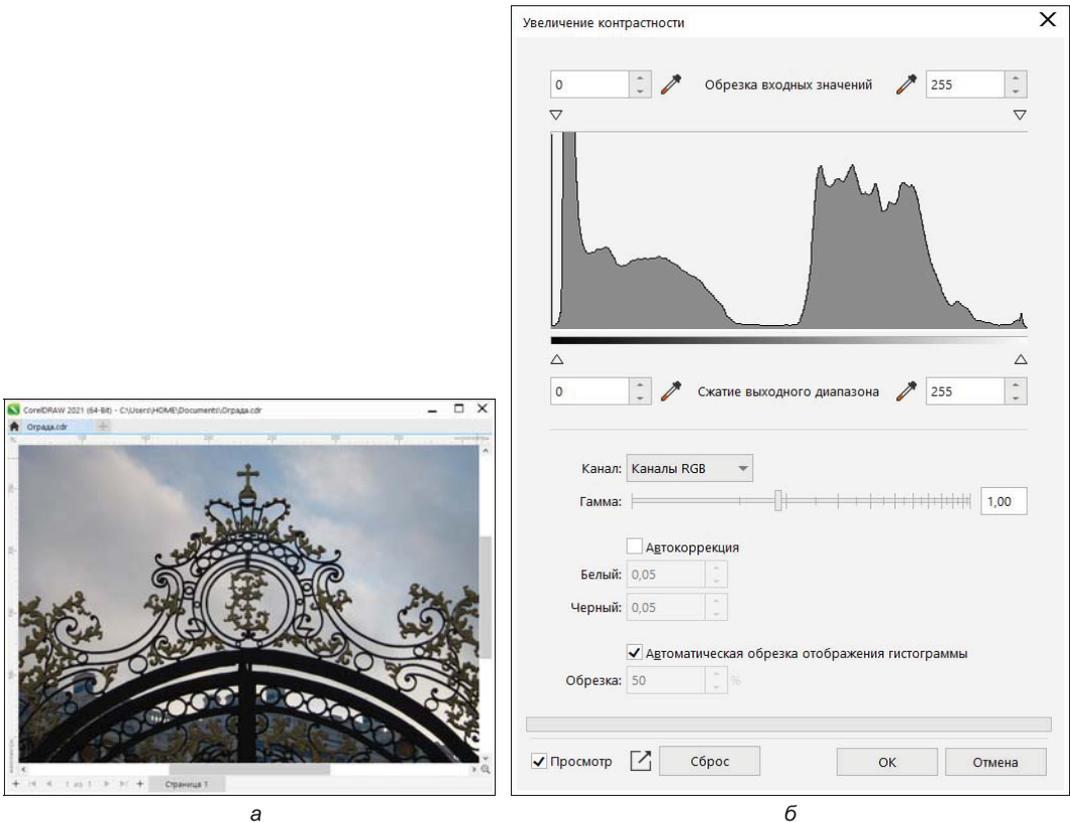


Рис. 7.17. Исходное изображение (а) и диалоговое окно **Увеличение контрастности** (б)

3. В правой верхней части этого сложного диалогового окна находится гистограмма, показывающая распределение пикселей изображения по градациям яркости. По горизонтальной оси представлены все 256 градаций яркости: от черного до белого. По вертикальной оси откладывается количество пикселей изображения, имеющих одинаковое значение яркости. Чтобы обеспечить наибольшую глуби-

ну тонов и проработку деталей, гистограмма должна занимать максимальный тоновый диапазон. Для выбранного нами изображения это явно не так — оно практически не содержит пикселей с яркостью более 210. Анализ гистограммы дает нам в руки количественную информацию о недостатках изображения, и теперь самое время приступить к их исправлению.

4. Выше гистограммы находятся два ползунка, ограничивающие тоновый диапазон исходного изображения (*входной диапазон*). Ниже гистограммы два аналогичных ползунка определяют тоновый диапазон изображения после коррекции (*выходной диапазон*). Входной диапазон должен точно соответствовать реальному диапазону исходного изображения. Выходной диапазон в подавляющем большинстве случаев должен быть максимально широким.

СУЖЕНИЕ ВЫХОДНОГО ДИАПАЗОНА ИЗОБРАЖЕНИЯ

Офсетные машины и некоторые принтеры плохо справляются с печатью самых светлых и самых темных участков изображения, которые оказываются на отпечатке абсолютно белыми и черными. Чтобы компенсировать эти погрешности, приходится сужать выходной диапазон изображения.

5. Выберите ползунок, задающий светлую границу входного диапазона, и переместите его влево до границы тонового диапазона изображения. При этом значение в расположенном выше поле **Обрезка входных значений** (Input Value Clipping) должно измениться с 255 на 225. Теперь в диалоговом окне представлены две гистограммы. Серым цветом показана исходная гистограмма изображения, а черным контуром — скорректированная.

Как видите, скорректированная гистограмма занимает весь тоновый диапазон: от черного до белого. При перемещении ползунка программа присвоила пикселям с яркостью 225 новое значение яркости — 255. Именно такой установлена максимальная яркость выходного диапазона. Все остальные яркости пикселей тоже были пересчитаны, чтобы полностью занять расширившийся тоновый диапазон. Изменился и вид изображения — тона на нем стали более глубокими, улучшилась детализация. Проведенная нами коррекция называется установкой *точки белого*. Она состоит в определении самого светлого участка изображения. Мы задали точку белого по гистограмме, но это не всегда наилучший способ, поскольку он не учитывает сюжета изображения.

Наилучших результатов можно добиться, указав точку белого непосредственно на изображении:

1. Щелкните на кнопке **Сброс** (Reset), чтобы сбросить сделанные по гистограмме установки.
2. Нажмите кнопку с изображением пипетки и белой точки в левом верхнем углу диалогового окна — курсор тоже примет вид пипетки.
3. Поместите курсор на самую светлую точку изображения. Как правило, на подобных фотографиях самая светлая точка — блик.
4. Щелкните левой кнопкой мыши — выбранная точка стала белой.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ТОНОВОГО ДИАПАЗОНА

Автоматическая коррекция тонового диапазона (установка точки белого и точки черного) включается флажком **Автокоррекция** (Auto-adjust) в диалоговом окне **Увеличение контрастности** (Contrast Enhancement). При этом границы входного диапазона устанавливаются в соответствии с истинным диапазоном изображения.

Маскирование цветов

Обработка изображений со сложным контуром может быть весьма сложной и длительной. CorelDRAW имеет особый инструмент, который в отдельных случаях может полностью избавить вас от этой проблемы. Программа способна делать заданные цвета изображения *прозрачными*.

1. Импортируйте в документ файл ЗВЕЗДА.jpg (рис. 7.18, а) из папки Упражнения сопровождающего книгу электронного архива (см. приложение). Воспользуемся маскированием цветов для обтравки контура звезды, чтобы поместить его на другой фон.

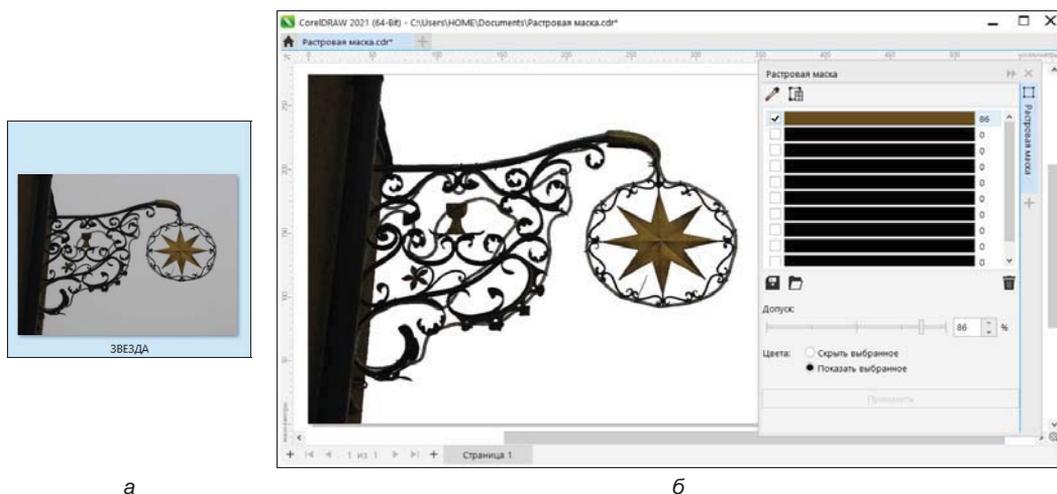


Рис. 7.18. Маскирование цветов: а — исходное изображение; б — окно настройки **Растровая маска** и созданная маска

2. В меню команд **Растровые изображения** (Bitmaps) выберите пункт **Растровая маска** (Bitmap Mask) — откроется окно настройки со списком из десятка цветов, которые можно сделать прозрачными.
3. Образец цвета удобно взять прямо с изображения. Нажмите в окне настройки **Растровая маска** (Bitmap Mask) кнопку  **Указатель цвета** (Color Selector) с изображением пипетки.
4. Поводите пипеткой в пределах звезды и щелкните левой кнопкой мыши тогда, когда определите наиболее подходящий цвет, — первый элемент списка цветов изменил свой цвет на светло-коричневый.

5. Ползунок, находящийся ниже, позволяет сделать прозрачным не только выбранный цвет, но и близкие к нему цвета. Чем больше величина параметра, тем более широкий диапазон цветов войдет в маску. Переместите ползунок допуска цветового диапазона вправо до значения 86%.
6. Нажмите кнопку **Применить** (Apply), и маска будет создана (рис. 7.18, б).
7. Некоторые участки остались немаскированными, т. к. их цвет не попадает в установленное значение допуска. Выделите в окне настройки **Растровая маска** (Bitmap Mask) строку второго образца и щелкните пипеткой на отсутствующих участках, взяв пробу образца.
8. Снова нажмите кнопку **Применить** (Apply) — будет создана окончательная маска, полностью закрывающая фон, на котором выполнена фотография.

Если фон изображения содержит несколько характерных цветов, вы можете все их занести в список окна настройки **Растровая маска** (Bitmap Mask), выбрав их на изображении с помощью пипетки. При обработке серии изображений объектов на одинаковом фоне удобно сохранить список цветов в файле, чтобы не создавать его отдельно для каждого изображения. Воспользуйтесь для этого кнопкой **Сохранить маску** (Save Mask). Она открывает стандартное диалоговое окно сохранения файлов, в котором вы можете указать произвольное имя. При обработке следующего изображения нажмите кнопку  **Открыть маску** (Open Mask) и выберите этот файл в диалоговом окне **Открытие**.

Маскирование цветов не относится к универсальным способам создания обтравленных изображений. Оно работает только в том случае, если фон объекта имеет достаточно ровную окраску из нескольких характерных цветов, которые к тому же отсутствуют в самом объекте. Такое сочетание обстоятельств встречается преимущественно в специально подготовленных изображениях или сканированных рисунках. Во втором случае рисунок лучше предварительно обработать в специализированной программе, чтобы добиться ровных цветных заливок. Иногда это можно сделать, не покидая CorelDRAW 2021, с помощью команды  **Постеризовать** (Posterize) меню **Эффекты** (Effects) > **Преобразование** (Transform).

Трассировка растрового изображения в векторное

Трассировка растровых изображений предназначена для преобразования растрового изображения в векторное. Программа CorelDRAW 2021 позволяет выполнить трассировку как «за один щелчок», используя метод быстрой трассировки, так и осуществить сложную трассировку с настройкой необходимых параметров: задания типа трассировки, удаления артефактов сжатия, снижения числа цветов трассированного изображения и пр.

Чтобы трассировка была успешной, необходимо правильно подобрать метод трассирования и определиться с тем, что необходимо иметь на выходе: изображение высокого качества, только контурное изображение без заливок, изображение с контурами и заливками и т. д. Для выполнения трассировки предназначена встроенная

в CorelDRAW утилита для быстрого и точного преобразования растровых изображений в редактируемую векторную графику — PowerTRACE.

Итак, преобразуем растровое изображение в векторное:

1. Откройте в программе изображение растровой графики — например, файл СОБАЧКА.JPG из папки Упражнения сопровождающего книгу электронного архива (см. приложение).
2. Выделите изображение инструментом  **Указатель (Pick)**.
3. Чтобы конвертировать растровое изображение в векторное, можно воспользоваться разными командами — например: **Растровые изображения (Bitmaps) > Трассировка по центральной линии (Centerline Trace) >  Штриховой рисунок (Line drawing)** или **Растровые изображения (Bitmaps) > Трассировка абрисом (Outline Trace) >  Изображение высокого качества (High quality image)** (рис. 7.19). При этом сразу открывается диалоговое окно программы Corel PowerTRACE 2021, в котором можно регулировать сглаживание изображения.

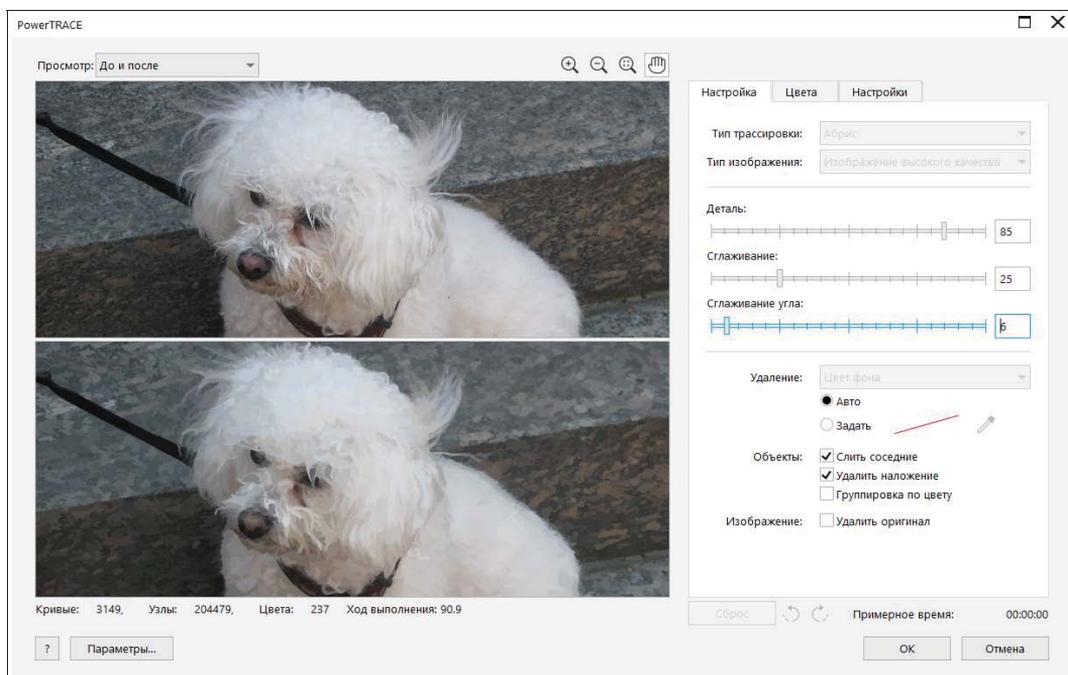


Рис. 7.19. Диалоговое окно встроенной утилиты PowerTRACE — показан результат трассировки с сокращением цветов и удалением артефактов JPEG

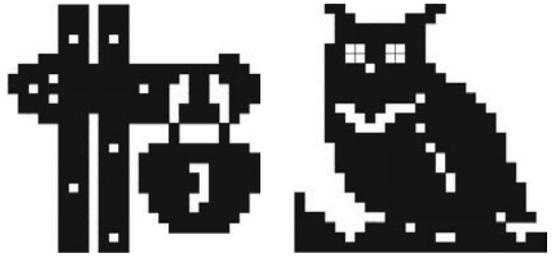
4. В области просмотра диалогового окна **PowerTRACE** в режиме просмотра **До и после** (Before and after) в верхнем окне показано исходное растровое изображение, а в нижнем — результат трассировки.

5. Диалоговое окно PowerTRACE содержит различные параметры трассировки, такие как выбор типа трассировки и настройка степени детализации — на вкладке **Настройка** (Settings), выбор цветовой модели и сокращение цветов трассированного изображения — на вкладке **Цвета** (Colors), а также удаление артефактов JPEG и настройка режима увеличения разрешения — на вкладке **Настройки** (Adjustments). Так как процесс трассировки может занимать продолжительное время, в окне присутствуют индикаторы **Примерное время** (Time estimate), показывающее ориентировочное время, затрачиваемое на трассировку, а также **Ход выполнения**, появляющийся во время выполняемых операций трассировки.
6. Выполнив настройки трассировки, нажмите кнопку **ОК**. Чтобы отменить трассировку, используется кнопка **Отмена** (Cancel).

Резюме

В этой главе показаны различия векторной и растровой графики, освещены вопросы получения, обрезки, конвертирования, настройки размеров изображений, изменения их типа, маскирования цветов, цветовой и тоновой коррекции. Рассказано о монохромных и индексированных изображениях, глубине цвета, режиме Black and White. Описаны форматы растровых файлов, доступные в программе. Приведены команды меню **Растровые изображения** (Bitmaps) и команды меню **Эффекты** (Effects). Представлен способ трассировки растрового изображения.

CorelDRAW 2021 содержит большое количество эффектов, воздействующих на вид изображения. При этом тип растрового изображения и используемая цветовая модель не меняются. Для одного изображения может быть применено несколько эффектов, которые расположены в иерархическом списке окна настройки **Свойства** (Properties). Новые творческие эффекты на основе искусственного интеллекта поражают воображение и могут создавать неповторимые картины из обычных фотографий.



Заключение

Представленный в этой книге редактор векторной графики CorelDRAW 2021, входящий в состав нового графического пакета CorelDRAW Graphics Suite 2021, несомненно, поможет вам воплотить свои творческие идеи в профессиональные результаты, начиная от красочных логотипов и вывесок до необыкновенных маркетинговых материалов и привлекательной интернет-графики.

Графический пакет CorelDRAW Graphics Suite 2021 сочетает в себе полный набор великолепных возможностей дизайна, скорость и простоту в использовании и предоставляет комплект инструментов для создания иллюстраций, логотипов, брошюр, бюллетеней, рекламных объявлений, буклетов и рекламных щитов, позволяя достичь оптимальных графических решений. Он прекрасно подходит для воплощения новых тенденций в индустрии моды и разработки дизайнерской одежды, мощный арсенал его инструментов помогает создавать замысловатые рисунки и распределять их по полю изображения.

Редактор векторной графики CorelDRAW 2021 заметно расширил свои возможности в сравнении с предыдущими версиями и аналогами программного обеспечения этой отрасли.

Отметим также, что эта программа — одна из лучших на рынке программного обеспечения по части совместимости файлов с продуктами других производителей. Рассмотрим несколько примеров.

Связь с программой AutoCAD

Программа AutoCAD фирмы AutoDesk является системой автоматизированного проектирования, предназначена для выполнения проектных работ с применением компьютерной техники и позволяет создавать конструкторскую и технологическую документацию на отдельные изделия, здания и сооружения. Программу AutoCAD еще называют *электронным кульманом*.

Корпорация Corel впервые внедрила в свой программный продукт поддержку импорта/экспорта файлов AutoCAD для работы с двумерной и трехмерной графикой

еще в феврале 1990 года. Так что файлы, созданные в программе AutoCAD, т. е. файлы с расширениями *dwg* и *dxf*, можно без труда открывать в программе CorelDRAW 2021 командой **Файл > Открыть** (File > Open).

По команде открытия появляется окно **Импорт файла AutoCAD** (Import AutoCAD File) (рис. 3.1), в котором можно установить значения поля **Объемная проекция** (3D Projection), а также задать единицы измерения (метрические или в дюймах) и масштаб (1:1, 1:2, 1:4, 1:8 и т. д. до 1:100 000).

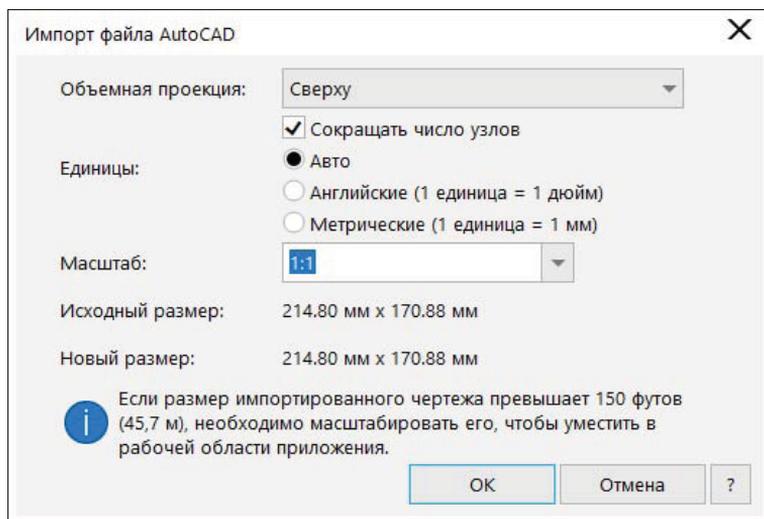


Рис. 3.1. Диалоговое окно **Импорт файла AutoCAD**

На рис. 3.2 приведен чертеж детали, выполненный в программе AutoCAD. На нем представлены виды детали и 3D-модель. Нанесены необходимые размеры.

Импортируем этот файл в программу CorelDRAW 2021 (рис. 3.3) — размеры, сделанные в программе AutoCAD, отобразились плохо (использование шрифтов требует настройки), 3D-модель детали также отсутствует. А вот геометрические примитивы (кривые, окружности, прямоугольники) переносятся в программу CorelDRAW 2021 и редактируются легко.

Взаимодействие программ позволяет отредактировать чертеж, применить к нему заливки, отработать эффекты 3D-моделей при трехмерном геометрическом проектировании.

Рисунок, отредактированный в программе CorelDRAW 2021, можно сохранить с расширением *dwg* и опять открыть в программе AutoCAD.

Программа CorelDRAW 2021 при сохранении собственных рисунков в формат DWG даже учитывает версию программы AutoCAD. Не правда ли, чудесно?

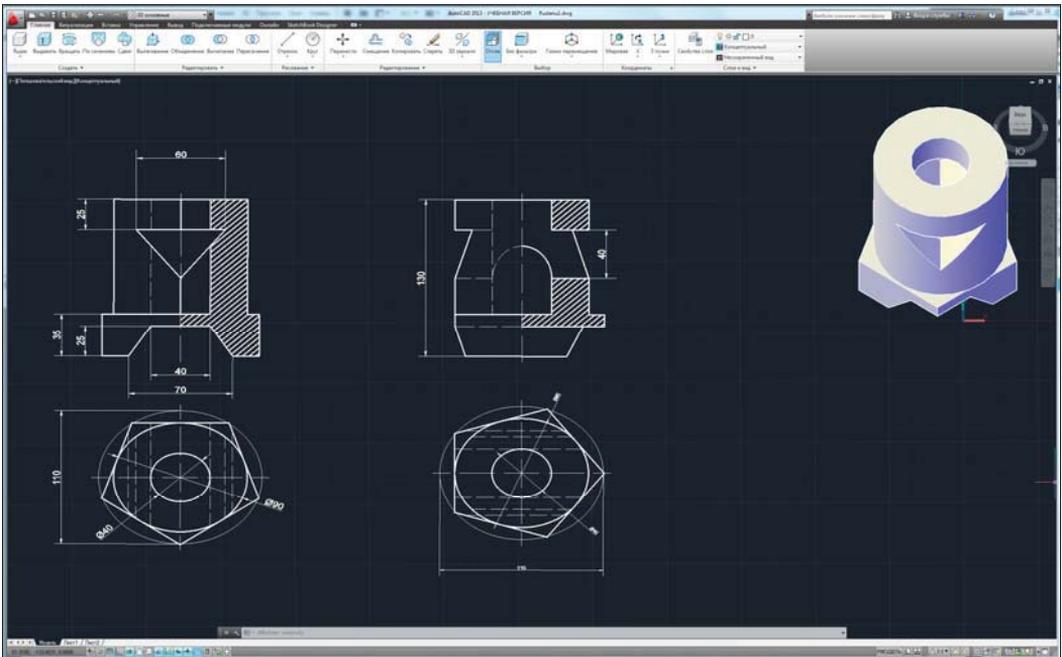


Рис. 3.2. Чертеж детали, выполненный в программе AutoCAD

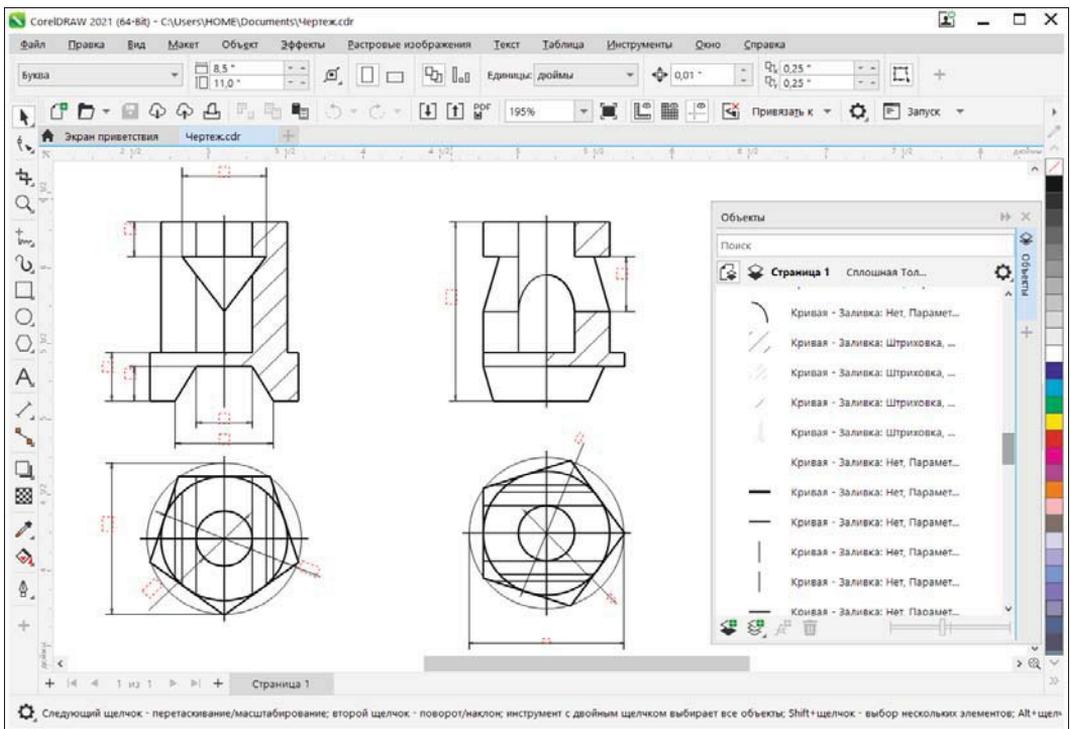


Рис. 3.3. Импорт DWG-файла в CorelDRAW 2021

Связь с программой Microsoft PowerPoint

Программа Microsoft PowerPoint предназначена для создания электронных презентаций. CorelDRAW 2021 позволяет импортировать файлы электронных презентаций Microsoft PowerPoint (с расширением ppt). Откроем в программе CorelDRAW 2021 файл презентации Размеры.ppt, содержащий слайд с текстом и графикой (рис. 3.4).

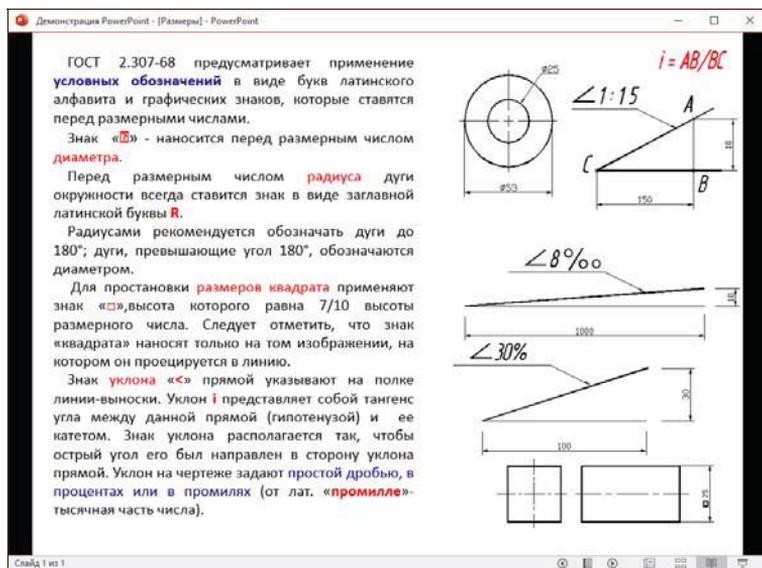


Рис. 3.4. Файл в окне программы Microsoft PowerPoint

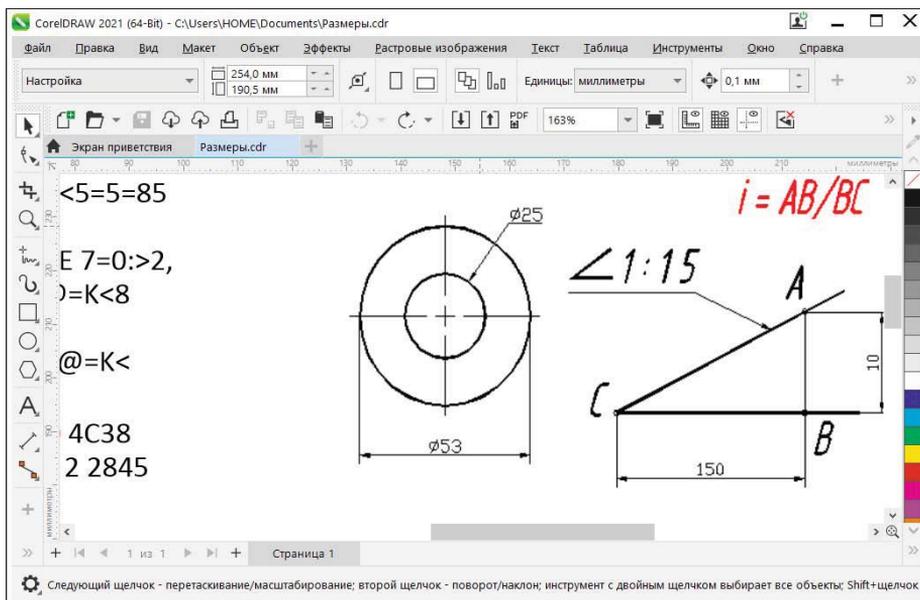


Рис. 3.5. Слайд из программы Microsoft PowerPoint в окне CorelDRAW 2021

Как можно видеть, здесь налицо потеря информации для кириллического текста (рис. 3.5). Зато объекты графики в виде рисунка переданы практически без искажений.

Впрочем, при передаче в CorelDRAW 2021 объектов графики, созданных непосредственно в программе Microsoft PowerPoint, в окне CorelDRAW могут присутствовать существенные артефакты.

Связь с программой Adobe Illustrator

Программа Adobe Illustrator предназначена для создания векторных документов (состоящих из векторных рисунков и векторных шрифтов). Если файл, созданный в программе Adobe Illustrator (например, vector finder fish.ai из папки Упражнения сопровождающего книгу электронного архива), открыть в программе CorelDRAW 2021, появляется диалоговое окно замены отсутствующих шрифтов **Замена отсутствующих шрифтов** (Substitute Missing Fonts) (рис. 3.6). В нем предлагается заменить старые отсутствующие шрифты типа TrueType, в том числе кириллические. Если предложенный метод подстановки PANOSE не подходит, в поле **Метод подстановки** (Font matching) выберите переключатель **Заменить шрифт на** и укажите новый шрифт из раскрывающегося списка шрифтов. Можно выполнить временную, на время текущего сеанса, либо постоянную подстановку. Сделав необходимые настройки, нажмите кнопку **ОК**, и рисунок будет открыт в файле vector finder fish.cdr (рис. 3.7).

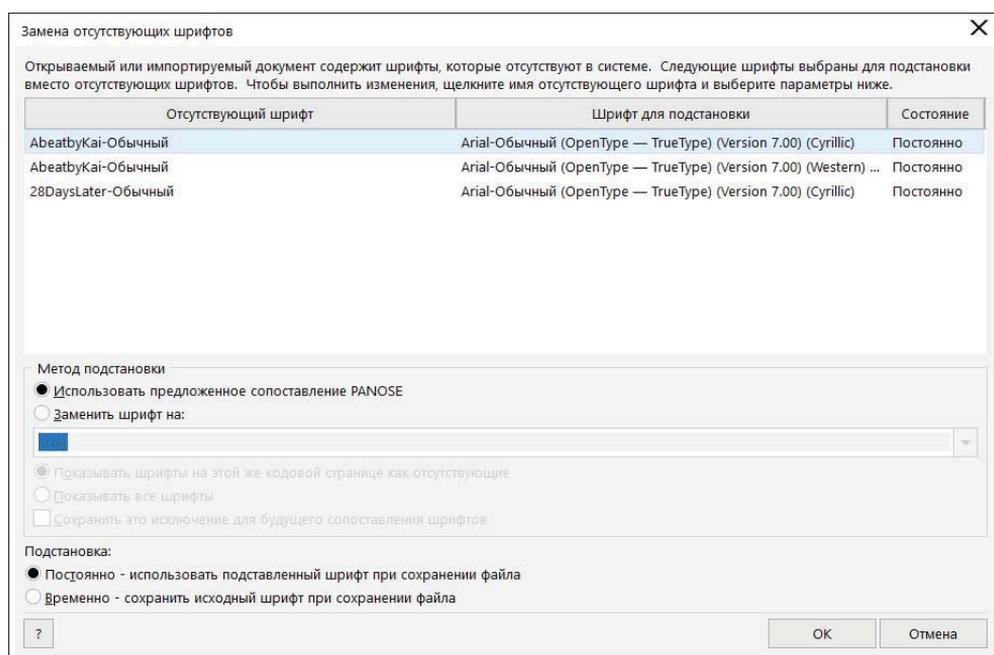


Рис. 3.6. Замена отсутствующих шрифтов при импортировании или открытии файла

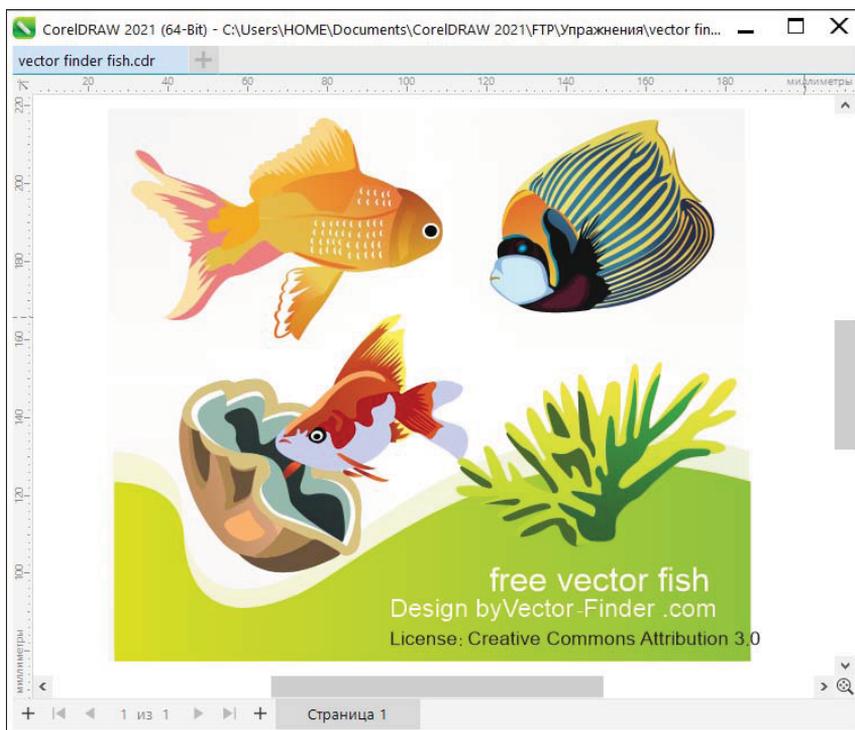


Рис. 3.7. Импортрование файла приложения Adobe Illustrator

Резюме

Работа в программе CorelDRAW 2021, несомненно, приносит удовольствие. Дерзайте, и к вам придет успех!

ПРИЛОЖЕНИЕ

Описание электронного архива

Сопровождающий книгу электронный архив можно скачать с FTP-сервера издательства по ссылке **ftp://ftp. bhv.ru/9785977568456.zip**, а также со страницы книги на сайте **https://bhv.ru/**.

Электронный архив включает три папки:

- ◆ в папке Дополнения содержатся электронные главы с теоретическим материалом, который не вошел в печатную книгу:
 - Глава 8. Способы вывода на печать документа CorelDRAW 2021 (файл 08-ftp.pdf);
 - Глава 9. Основные сведения о CorelDRAW Graphics Suite 2021 (файл 09-ftp.pdf);
 - Глава 10. Знакомство с программой CorelDRAW 2021 (файл 10-ftp.pdf);
 - Глава 11. Цвет (файл 11-ftp.pdf);
- ◆ в папке Примеры собраны файлы примеров различных разработок в CorelDRAW 2021;
- ◆ папка Упражнения содержит разные упражнения (файлы с расширением cdr), выполненные непосредственно в программе CorelDRAW 2021, а также растровые изображения.

Предметный указатель

З

3-Point Ellipse (Эллипс через 3 точки) 36

А

Adobe Illustrator 18, 420

AutoCAD 416

В

Black and White 360

В-сплайн (B-Spline) 34, 128

С

Catalog & Information Booklets (Каталоги
и информационные буклеты) 262

ClipArt 225

Corel Cloud 60

Corel Font Manager 22, 23

Corel PowerTRACE 2020 414

CorelDRAW.app 60

Д

dithering 361

Document Grid (Сетка) 173

F

fx 388

I

indexed color 361

L

Layout (Макет) 249

Line Art 360

LiveSketch 35, 136

M

Microsoft PowerPoint 419

P

PANTONE 230

PhotoCocktail 352

PowerClip 187, 285–287, 347

PowerTRACE 414

Product Help 24

Q

QR-код 191, 192

S

Save (Сохранить) 51

W

Window (Окно) > Dockers (Окна
настройки) > Преобразовать (Transform)
97

А

Абзац (Paragraph) 238
 Абрис (Outline) 40, 197
 ◇ концы линий 201
 ◇ масштабирование 200
 ◇ тип линии 200
 Автоматическое сохранение 50
 Автонастройка (Auto adjust) 370
 Автоподгон страницы (Autofit page)
 49, 106
 Адаптивная резкость (Adaptive unsharp) 384
 Акварель (Watercolor) 375
 Альбомная (Landscape) 48

Б

Баланс цветов (Color balance) 371
 Балансировка по образцам
 (Sample/Target balance) 371
 Без абриса (No outline) 41
 Без заливки (No fill) 204
 Безье (Bezier) 34, 66, 227
 Бит 359
 Блоки (Blocks) 381
 Блокнот эскизов (Sketch pad) 374
 Блок-тень (Block shadow) 39, 137, 331, 337
 Булыжник (Cobblestone) 384
 Быстрая настройка (Quick customize) 42, 63

В

Вариативные шрифты 246
 Вдавливание/выдавливание (Pinch/punch)
 369
 Векторная графика 51
 Вернуть (Revert) 51
 Верстка 248
 ◇ объекты 250
 ◇ определения 249
 Ветер (Wind) 383
 Вид > Каркас (View > Wireframe) 232
 Вид > Многостраничный просмотр
 (View > Multipage View) 19
 Вид > Навигатор документов (View >
 Document Navigator) 30
 Вид > Обычный (View > Normal) 232
 Вид > Полноэкранный просмотр (View >
 Full-screen Preview) 233
 Вид > Полосы прокрутки (View > Scroll
 Bars) 30
 Вид > Привязать к > Линии перспективы
 (View > Snap To > Perspective Lines) 315

Вид > Привязать к > Направляющие
 (View > Snap To > Guidelines) 146
 Вид > Привязать к > Объекты
 (View > Snap To > Objects) 154, 257
 Видеозахват 392
 Визитная карта 180
 Виньетка (Vignette) 380
 Вихрь (Vortex) 380
 Внутренняя тень (Inner shadow) 38, 331, 335
 Водяной маркер (Water marker) 375
 Волнистая бумага (Wave paper) 375
 Воронка (Twirl) 32
 Ворс (Whirlpool) 382
 Вставить (Paste) 98
 Выбор текстур (Transparency picker) 223
 Выбор цвета (Select color) 41
 Выноска через 3 точки (3-point callout)
 38, 186
 Выравнивание узлов (Node Align) 79
 Выровнять и распределить (Align
 and Distribute) 155, 156, 348
 Вытягивание (Extrude) 39, 315
 Вычитание (Subtract) 222
 Вышивка крестом 354

Г

Гамма (Gamma) 372
 Гармония цветов 196
 Главная страница (Master Page) 173
 Глубина цвета 359
 Гравировка (Etching) 385
 Градиентная сетка 296
 ◇ раскраска 298
 ◇ сглаженный узел 298
 ◇ узлы 297
 Градиентный анализ (Bit planes) 378
 Графика: растровая 357
 Графический стиль 174
 Грубая кисть (Roughen) 32, 124
 Группа > Отменить группировку
 (Group > Ungroup) 143
 Группа (Group) 141

Д

Деформация по сетке (Mesh warp) 381
 Диалоговое окно
 ◇ PowerTRACE 414
 ◇ Вставка страницы 259
 ◇ Выбор цвета 41
 ◇ Выравнивание узлов 79

- ◇ Двухтоновый дуплекс 407
- ◇ Дополнительно 58
- ◇ Заменить отсутствующие шрифты 420
- ◇ Изменение прозрачности 218
- ◇ Изменение стиля линии 201
- ◇ Изменить заливку 203–206, 230
- ◇ Изменить разрешение 402
- ◇ Импорт файла AutoCAD 417
- ◇ Новый стиль из 176
- ◇ Обрезка изображения 401
- ◇ Открытие документа 49
- ◇ Параметры 50, 91, 92, 95, 104, 148
- ◇ Параметры нумерации страниц 258, 259
- ◇ Перо абриса 198, 201
- ◇ Преобразовать в 1-битное изображение 404
- ◇ Редактор двухцветного узора 210
- ◇ Свойства шаблона 261
- ◇ Создание документа 27
- ◇ Создание узора 212
- ◇ Сохранение документа 50, 261
- ◇ Художественный стиль 387
- Динамика (Impract) 36, 113
- Динамические направляющие 56
- Диффузия (Diffuse) 377
- Добавить перспективу (Add perspective) 311, 313
- Добавить страницу (Insert page) 259
- Добавить узлы (Add nodes) 77
- Добавить шум (Add noise) 383
- Добавить эффект (Add effect) 168
- Добавление узлов 77
- Докер 47
- Дополнительно (Get More) 58
- Дублировать (Duplicate) 99
- Дымчатое стекло (Smoked glass) 380

Е

Единицы измерения при рисовании (Drawing units) 48, 54

Ж

Жидкая краска (Wet paint) 382

З

Завиток (Swirl) 382
Загиб края страницы (Page curl) 369
Заготовка (Preset) 35, 338
Закрывать (Close) 51

Заливка (Fill) 42, 203

- ◇ PostScript fill 206, 232
- ◇ векторным узором (Vector pattern fill) 205, 213
- ◇ двухцветным узором (Two-color pattern fill) 205, 209, 210
- ◇ из готового объекта 213
- ◇ интеллектуальная 223
- ◇ интерактивная 216
- ◇ коническая фонтанная 208
- ◇ копирование 221
- ◇ линейная фонтанная 207
- ◇ образцами 232
- ◇ образцы 206
- ◇ отдельно от контура 226
- ◇ плашечным цветом 230
- ◇ при помощи шкалы цветов 229
- ◇ прямоугольная фонтанная 208
- ◇ растровым узором (Bitmap pattern fill) 205
- ◇ сетки (Mesh fill) 40, 203, 296
- ◇ текстурой (Texture fill) 206, 215
- ◇ узорная 209
- ◇ узоры PostScript 216
- ◇ упражнения 225
- ◇ эллиптическая фонтанная 208

Заливки (Fills) 206

Заменить отсутствующие шрифты (Substitute Missing Fonts) 420

Заменить цвета (Replace colors) 372

Замещение (Displace) 381

Заморозить прозрачность (Freeze transparency) 220

Звезда (Star) 36, 109

И

Изменение

- ◇ привязки (Edit anchor) 38
- ◇ прозрачности (Edit Transparency) 218
- ◇ стиля линии (Edit line style) 201

Изменить заливку (Edit fill) 203, 231

Изменить... (Resample) 402

Измерительные линейки 53

Изображение

- ◇ изменение размеров 401
- ◇ коррекция 409
- ◇ обрезка 400
- ◇ типы 403
- ◇ трансформирование 397

Иллюстрация (Illustration) 18
 Импорт (Import):
 ◇ точечные изображения 392
 ◇ файла AutoCAD (Import AutoCAD File) 417
 Импрессионизм (Impressionist) 373
 Инвертировать (Invert colors) 385, 405
 Индексированный цвет 361
 Индикатор сохранения файла 30
 Инструменты (Tools) ➤ CorelDRAW (CorelDRAW) 151
 Инструменты (Tools) ➤ Параметры (Options) ➤ CorelDRAW (CorelDRAW) ➤ Сохранить (Save) 50
 Инструменты размера (Dimension) 185
 Инструменты соединения отрезками 125
 Интеллектуальная заливка (Smart fill) 40, 203, 223
 Интеллектуальная размытость (Smart blur) 376
 Интеллектуальное рисование (Smart Drawing) 35, 118
 Интерактивная заливка (Interactive fill) 40, 203, 209, 215, 216
 Интервал обрезки (Cut span) 119
 Искажение (Distort) 39, 288, 289
 ◇ в виде застежки-молнии (Zipper distortion) 292
 ◇ кручения (Twister distortion) 294
 ◇ при сжатии и растяжении (Push and pull distortion) 289
 Исказить (Distort) 381
 Исполнение (Expression) 35, 340
 Источник нового стиля (New Style From) 176

К

Кадр (Frame) 379
 Кадрирование 400
 Кайма 49
 Каллиграфическое (Calligraphy) 201
 Каллиграфия (Calligraphic) 35, 340
 Камень (Stone) 385
 Камера (Camera) 377
 Карандаш Conte' (Conte crayon) 373
 Каркас (Wireframe) 54
 Касание (Touch) 18
 Кисть (Brush) 35, 341
 Книжная (Portrait) 48
 Кнопка переполнения 63

Коническая фонтанная заливка (Conical fountain fill) 205
 Контейнер 240
 Контекстное меню 47
 Контур (Contour) 39, 64, 89, 302, 307, 378
 ◇ выделение смежных узлов 79
 ◇ контрольные точки 128
 ◇ копирование сегментов 80
 ◇ ластик 121
 ◇ обводка 72
 ◇ пересечение 117
 ◇ построение 68
 ◇ размазывание 122
 ◇ разрезание 120
 ◇ сглаживание 65
 ◇ соединение 116
 ◇ типы узлов 73
 Концы линий (Line caps) 201
 Копирование эффекта 329
 Копировать (Copy) 98
 Копировать на слой (Copy To Layer) 171
 Копировать прозрачность (Copy transparency) 222
 Коррекция (Correction) 379
 Кривая через 3 точки (3-Point Curve) 35
 кривые Безье 52
 Кристаллизация (Crystalize) 379
 Кубизм (Cubist) 373

Л

Лаборатория по корректировке изображений (Image Adjustment Lab) 370
 Ластик (Eraser) 33, 121
 Линейки (Rulers) 54, 92
 Линейная фонтанная заливка (Linear fountain fill) 205
 Линза (Lens) 324
 ◇ застывшая 330
 ◇ типы 325
 Логотип: создание 130
 Ломаная линия (Polyline) 34, 65

М

Макет ➤ Параметры документа (Layout ➤ Document Options) 92
 Макет (Layout) 249
 Макет страницы (Page Layout) 18
 Максимум (Maximum) 383
 манипуляторы 70

Маска

- ◇ вложенная 287
- ◇ создание 285
- Мастихин (Palette knife) 374
- Мастихин (Smear) 32
- Масштаб (Zoom) 33, 377
- Машина времени (Time machine) 377
- Медиана (Median) 383
- Меню
 - ◇ Объект (Objects) 139
 - ◇ Правка (Edit) 106
 - ◇ Растровые изображения 389, 390
 - ◇ Эффекты 367, 368
- Местное выравнивание (Local equalization) 371
- Метод преобразования (Conversion Method) 405
- Минимум (Minimum) 383
- Многостраничный просмотр 263
- Многоугольник (Polygon) 36, 107, 131
- Моделировать наложение (Simulate overprints) 56
- Мозаика
 - ◇ векторная 354
 - ◇ растровая 352
- Мозаика (Mosaic) 380
- Мягкий край (Soft edge) 351

Н

- Направленное повышение резкости (Directional sharpen) 384
- Направленное сглаживание (Directional smooth) 375
- Направляющая линия 145
- Направляющие (Guidelines) 150, 151
 - ◇ модульные сетки 148
 - ◇ шаблоны 151
- Настройка > Панель инструментов Панель свойств > Заголовок справа от изображения (Customize > Property Bar Toolbar > Caption to Right of Image) 128
- Настройка > Размер кнопки по умолчанию > Большой (Customize > Default button size > Large) 43
- Настройка (Adjust) 370
- Настройка (Customization) 18
- Новый стиль из (New Style From) 176
- Нож (Knife) 33, 119
- Нумерация страниц 258

О

- Обводка 197
- Обнаружение краев (Edge detect) 378
- Оболочка (Envelope) 307
 - ◇ типы 309
- Обрезка (Crop) 33, 104
- Обтравка 399, 412
- Обучение (Learning) 24
- Объединение (Combine) 117
- Объект > PowerClip > Поместить во фрейм (Object > PowerClip > Place inside frame) 348
- Объект > Вставить > QR-код (Object > Insert > QR Code) 192
- Объект > Вставить > Проверить штрих-код (Object > Insert > Validate Barcode) 191
- Объект > Вставить > Штрих-код (Object > Insert > Barcode) 190
- Объект > Группа > Группа (Object > Group > Group) 188
- Объект > Порядок > На задний план страницы/слоя (Object > Order > To Back of Page\Layer) 268
- Объект > Символ > Создать новый символ (Object > Symbol > Create new symbol) 302
- Объект > Симметрия > Создать новую симметрию (Object > Symmetry > Create New Symmetry) 133, 134
- Объект > Скрыть > Скрыть\Отобразить (Object > Hide > Hide\Show) 173
- Объект > Формирование > Граница (Object > Shaping > Border) 102
- Объект (Object) > Соединить кривые (Join curves) 127
- Объекты (Objects) 161, 165, 260, 388, 389
 - ◇ вдоль пути (Fit Objects to Path) 159
 - ◇ выравнивание 144
 - ◇ выравнивание по объектам 153
 - ◇ выравнивание по сетке 154
 - ◇ группировка 141
- Обычный (Normal) 54, 220
- Однородная заливка (Uniform fill) 204, 230
- Окно настройки 47
 - ◇ PhotoCocktail 352
 - ◇ Pointillizer 355
 - ◇ Выровнять и распределить 155, 348
 - ◇ Заливки (Fills) 206
 - ◇ Контур 307
 - ◇ Линза 324

Окно настройки (*прод.*)

- ◇ Направляющие 145
- ◇ Оболочка 307
- ◇ Объекты 161, 165, 168, 260, 388, 389
- ◇ Объекты вдоль пути 159
- ◇ Палитры 197
- ◇ Преобразовать 97
- ◇ Растровая маска 412
- ◇ Свойства 192, 237, 388
- ◇ Советы 73
- ◇ Содержимое CONNECT 57
- ◇ Соединить кривые 127
- ◇ Стили объектов 174
- ◇ Страницы 263
- ◇ Текст 237
- ◇ Форма (Фигура) 117, 186
- ◇ Художественное оформление 346
- ◇ Цвет 41
- ◇ Цветовые стили 178, 195
- ◇ Шаг и повтор 100
- ◇ Экспорт 19

Окно ➤ Окна настройки ➤ Лоток (Window ➤ Dockers ➤ Tray) 58

Окно ➤ Окна настройки ➤ Свойства (Window ➤ Dockers ➤ Properties) 237

Окно ➤ Окна настройки ➤ Эффекты (Window ➤ Dockers ➤ Effects) 307

Окно ➤ Окна настройки ➤ Эффекты ➤ Контур (Window ➤ Dockers ➤ Effects ➤ Contour) 307

Окно ➤ Панели инструментов ➤ Строка состояния (Window ➤ Toolbars ➤ Status Bar) 46

Окно ➤ Цветовые палитры ➤ Палитра документа (Window ➤ Color Palettes ➤ Document Palette) 46

Окно (Window) ➤ Окна настройки (Dockers) 174

Оконтуривание

- ◇ параметры 304
- ◇ цвета 304

Оригинал-макет буклета 255

Открытие документа (Open Drawing) 49

Открыть (Open) 50

Отменить (Undo) 103

Отменить группировку (Ungroup) 143

Отступ первой строки (First line indent) 238

Оттенок/насыщенность/осветление (Hue/saturation/lightness) 372

П

Падающая тень (Drop shadow) 38, 331

Пазлы 186

Палитра документа (Document Palette) 46

Палитра цветов 45

Палитры (Palletes) 197

Панели управления 43

Панель

- ◇ инструментов 31
- ◇ свойств 44
- ◇ управления Стандарт (Standard) 44

Панорама (Pan) 33

Параллельный размер (Parallel dimension) 37, 185

Параметры (Options) 50, 148

- ◇ заливки (Fill options) 224
- ◇ нумерации страниц (Page Number Settings) 259
- ◇ цвета (Color settings) 28

Пастели (Pastels) 374

Перекрытие объектов 168

Переменные шрифты (Variable Fonts) 247

Переместить на плоскость (Move to Plane) 315

Перетекание (Blend) 39, 267

- ◇ вдоль контура 279
- ◇ Дополнительные параметры 276
- ◇ направление 275
- ◇ Направление перетекания 272
- ◇ переход цвета 273
- ◇ разрезание 277
- ◇ разъединение 281
- ◇ с ускорением 275
- ◇ спайка, слияние 278
- ◇ узловые точки 276

Перо (Pen) 34

Перо абриса (Outline pen) 198

Перо и чернила (Pen and ink) 374

Перспектива 310

Пика 242

Пиксел 358, 360

Пикселизация (Pixelate) 382

Пипетка атрибутов (Attributes eyedropper) 40

Пластик (Plastic) 385

Плитка (Tile) 382

По умолчанию (Default) 17

Повышение резкости (Sharpen) 384

Подчистка (Jaggy despeckle) 376

Поиск краев (Find edges) 378

Показать свойства объекта (Show Object Properties) 165

- Полутон (Halftone) 378
 - Полутоновое изображение 360
 - Поместить внутри ячейки (Place inside cell) 255
 - Поместить во фрейм (Place inside frame...) 187
 - Понижение резкости маски (Unsharp mask) 384
 - Порядок (Order) 112
 - Порядок перекрывания объектов 112
 - Постеризовать (Posterize) 386
 - Правка > Дублировать (Edit > Duplicate) 82
 - Правка > Копировать (Edit > Copy) 82
 - Правка (Edit) 106
 - Преобразование (Transform) 385
 - Преобразование цвета (Color Transform) 378
 - Преобразовать (Transform) 97
 - Преобразовать абрис в объект (Convert outline to object) 202
 - Преобразовать в растровое изображение (Convert to Bitmap) 394
 - Привязка 56
 - Привязка к пикселям (Pixels) 55
 - Притягивание и отталкивание (Attract and Repel) 32
 - Прозрачность (Transparency) 40, 217, 218
 - Простой текст (Paragraph Text) 235
 - Прямая соединительная линия (Straight-Line Connector) 38, 125
 - Прямая через 2 точки (2-Point Line) 34, 128
 - Прямоугольная фонтанная заливка (Rectangular fountain fill) 205, 208
 - Прямоугольник (Rectangle) 35, 83
 - Прямоугольник через 3 точки (3-point rectangle) 35, 88
 - Психоделика (Psychedelic) 378
 - Пуантилизм (Pointilist) 374
 - Пуантилизм (Pointillizer) 354
 - Пункт 242
 - Пункт Дидо 242
 - Пылинки и царапины (Dust and scratch) 379
- Р**
- Рабочее пространство 16
 - ◇ Adobe Illustrator (Adobe Illustrator) 18
 - ◇ Иллюстрация (Illustration) 18
 - ◇ Касание (Touch) 18
 - ◇ Макет страницы (Page Layout) 18
 - ◇ По умолчанию (Default) 17
 - ◇ Упрощенное (Lite) 17
 - Радиальная (Radial Blur) 376
 - Радиальный (Radial) 114
 - Разброс (Scatter) 380
 - Разгруппировать все (Ungroup All) 143
 - Разлинованная бумага (Graph paper) 37
 - Размазывание (Smudge) 32, 122
 - Размер объекта (Object size) 256
 - Размер по горизонтали или по вертикали (Horizontal or vertical dimension) 37, 185
 - Размерные линии 185
 - Размеры сегментов (Segment dimension) 38, 186
 - Размывка края (Low pass) 376
 - Размытость (Blur) 375
 - ◇ движением (Motion blur) 376
 - ◇ по Гауссу (Gaussian blur) 375
 - Размыть края (Feather) 375
 - Разрешение изображения 358
 - Разъединить (Break Apart) 117
 - Разъединить Простой текст внутри пути (Object > Break Paragraph Text inside a Path Apart) 246
 - Распылитель (Sprayer) 35, 344
 - Растривать сложные эффекты (Rasterize complex effects) 56
 - Растровая маска (Bitmap Mask) 412
 - Растровые изображения (Bitmaps) 389
 - Растровые изображения (Bitmaps) >
 - Трассировка абрисом (Outline Trace) >
 - Изображение высокого качества (High quality image) 414
 - Растровые эффекты 366
 - Растушевка краев 334
 - Расширенный (Enhanced) 55
 - Редактор двухцветного узора (Two-Color Pattern Editor) 210
 - Режим
 - ◇ отображения документа 54
 - ◇ вращения 94
 - ◇ наложения
 - Вычитание (Subtract) 222
 - Обычный (Normal) 220
 - прозрачности 220
 - ◇ отображения
 - Каркас (Wireframe) 54
 - Обычный (Normal) 54
 - Привязка к пикселям (Pixels) 55
 - Расширенный (Enhanced) 55
 - ◇ Симметрия 133
 - ◇ слияния (Merge mode) 220
 - ◇ сопоставления (Mapping mode) 309
 - Рельеф (Emboss) 369

Рельефная
 ◇ карта (Bund map) 381
 ◇ скульптура (Relief sculpture) 385
 Руководство по началу работы (Quick Start Guide) 24
 Рябь (Ripple) 382

С

Сверхтонкий абрис (Hairline outline) 41
 света 409
 Свободная форма (Freehand) 34, 64
 Свободное
 ◇ масштабирование (Free scale) 31
 ◇ преобразование (Free Transform) 106
 ◇ угловое отражение (Free angle reflection) 31
 Свободный
 ◇ выбор (Freehand Pick) 31
 ◇ наклон (Free skew) 31
 ◇ поворот (Free rotation) 31
 Свойства (Properties) 192, 196, 237, 388
 Свойства шаблона (Template properties) 261
 Связывание изображений 395
 Сглаживание (Smooth) 32, 82, 376
 Сегмент 52, 66
 Сектор (Pie) 88
 Селективный цвет (Selective color) 372
 Сепия (Sepia toning) 377
 Сетка (Grid) 155
 Символ (Character) 237, 242
 Скопировать абрис (Copy outline here) 221
 Скопировать эффект (Copy effect) 329
 Скос (Bevel) 350
 Скребок (Scraperboard) 374
 Слой 163
 ◇ видимость 163
 ◇ создание 168
 Слой ➤ Создать слой-шаблон (все страницы) (Layer ➤ New Master Layer (all pages)) 258
 Слой ➤ Создать слой-шаблон (нечетные страницы) (Layer ➤ New Master Layer (odd pages)) 260
 Слой-шаблон 172
 Слоновья кожа (Elephant skin) 385
 Смешивание каналов (Channel mixer) 372
 Смещение (Offset) 381
 Смягчение (Soften) 376
 Советы (Hints) 73
 Содержимое CONNECT (CONNECT Content) 57
 Соединительная линия (Connector) 38, 125
 ◇ под закругленным прямым углом (Rounded Right-Angle Connector) 38
 ◇ под прямым углом (Right-Angle Connector) 38, 126
 Создание
 ◇ документа (Create a New Document) 27, 180, 194, 256
 ◇ корабля 342
 ◇ лабиринта 311
 ◇ логотипа 211
 ◇ портрета 282
 ◇ узора (Create Pattern) 212
 Создать слой (New Layer) 168
 Соляризация (Solarize) 378
 Сохранение документа (Save drawing) 50, 261
 Сохранить как (Save As) 50
 Спираль (Spiral) 36, 111
 Список заготовок (Presets list) 335
 Сплайн 53
 Справка ➤ Учебные видеопособия (Help ➤ Video Tutorials) 24
 средние тона 409
 Стандарт (Standard) 44
 Стандартные фигуры (Common shapes) 36
 Стекланный блок (Glass block) 380
 Стили объектов (Object Styles) 174
 Стили объектов (Object Styles) ➤ Источник нового стиля (New Style From) 176
 Стили текста и графики
 ◇ типы 173
 Стиль 173
 ◇ по умолчанию 175
 ◇ создание 176
 ◇ эффекта (Effect style) 114
 Строка состояния 46
 Сфера (Sphere) 370
 Считать объекты заполненными (Treat all objects as filled) 91

Т

Таблица (Table) 37, 252, 254
 Творческие (Creative) 379
 Текст (Text) 37, 236, 237, 347
 ◇ вдоль кривой 241
 ◇ кегль 242
 ◇ панель свойств 237
 ◇ простой 235, 240
 ◇ фигурный 235

Текст ➤ Преобразовать в простой текст \ Преобразовать в фигурный текст (Text ➤ Convert to paragraph text \ Convert to artistic text) 241
 Текст ➤ Текст вдоль пути (Text ➤ Fit Text to Path) 241
 Текстовый курсор 236
 Текстура (Texture) 384
 Тени 409
 Тень (Shadow) 38, 331
 ◇ перспективная 335
 ◇ цвет 335
 Тип вытягивания (Extrusion type) 316
 Ткань (Fabric) 379
 Толщина абриса (Outline width) 72
 Тоновая коррекция 409
 ◇ точка белого 411
 Точечные изображения: импорт 392
 Точка
 ◇ привязки 56
 ◇ схода 316
 Трассировка 413
 ◇ контура (Trace contour) 379
 Трехмерные эффекты (3D Effects) 369
 Трехмерный поворот (3-D rotate) 369

У

Убрать насыщенность (Desaturate) 372
 Увеличение контрастности (Contrast enhancement) 370, 410
 Угловой размер (Angular dimension) 37, 186
 Уголь (Charcoal) 372
 Удаление
 ◇ виртуального сегмента (Virtual Segment Delete) 33
 ◇ мелких деталей (High pass) 384
 ◇ узлов 77
 Удалить
 ◇ муар (Remove Moire) 383
 ◇ шум (Remove Noise) 383
 Указатель (Pick) 31, 48, 69, 106, 348
 Указатель заливки (Fill picker) 215
 Управляющие
 ◇ линии 52
 ◇ точки 52
 Упрощенное (Lite) 17
 Устранить чересстрочную развертку (Deinterlace) 385

Ф

Файл ➤ Открыть (File ➤ Open) 417
 Файл ➤ Открыть из Corel Cloud (File ➤ Open from Corel Cloud) 61
 Файл ➤ Сохранить как шаблон (File ➤ Save as Template) 261
 Фигурный текст (Artistic Text) 174, 235
 Фонтанная заливка (Fountain fill) 205
 Форма (Shape) 32, 73, 239, 398
 Форма (Фигура) (Shaping) 117, 186
 Форма пикселов (Pixel shapes) 192
 Форматы файлов 361
 Фотофильтр (Photo filter) 377
 Фрейм 187

Х

Художественное оформление (Artistic Media) 338, 346
 Художественные мазки (Art Strokes) 372
 Художественный стиль (Art Style) 379

Ц

Цвет (Color) 41, 196, 199
 Цвет абриса (Outline color) 41
 Цвета: управление цветом 408
 Цветное стекло (Stained glass) 380
 Цветной карандаш (Crayon) 373
 Цветность (Colorize) 377
 Цветовая
 ◇ кривая (Tone curve) 371
 ◇ пипетка (Color eyedropper) 40, 221
 Цветовые
 ◇ палитры (Color palettes) 231
 ◇ стили (Color Styles) 178, 195
 Цветоделение 408
 Цилиндр (Cylinder) 369
 Цицеро 242

Ш

Шаг и повтор (Step and Repeat) 100
 Штрих-код 190
 Шумы (Noise) 383

Э

Экран приветствия (Welcome Screen) 14, 27
 Экспортировать все (Export All) 22

- Экструзия 315
 - ◇ вращение 318
 - ◇ разъединить 323
 - ◇ скос 321
 - ◇ типы 316
 - ◇ точка схода 322
 - ◇ удаление эффекта 323
 - ◇ цвет 320
 - Эллипс (Ellipse) 36, 86
 - Эллипс через 3 точки (3-point ellipse) 88
 - Эллиптическая фонтанная заливка (Elliptical fountain fill) 205
 - Эффект растрового изображения (Bitmap effect) 328
 - Эффекты 368, 369–386
 - ◇ Исказить 381
 - ◇ Камера 377
 - ◇ Контур 378
 - ◇ Коррекция 379
 - ◇ Настройка 370
 - ◇ Повышение резкости 384
 - ◇ Преобразование 385
 - ◇ Преобразование цвета 378
 - ◇ Размытость 375
 - ◇ Творческие 379
 - ◇ Текстура 384
 - ◇ Трехмерные эффекты 369
 - ◇ Художественные мазки 372
 - ◇ Шумы 383
 - ◇ Эффекты разглаживания (Flatten Effects) 368
 - Эффекты > Скос (Effects > Bevel) 350
 - Эффекты > Творческие > Художественный стиль (Effects > Creative > Art Style) 386
- Я**
- Яркость/контрастность/интенсивность (Brightness/contrast/intensity) 371