

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Н. Б. Каледина

ПОЛИГРАФИКА

*Рекомендовано
учебно-методическим объединением
по химико-технологическому образованию
в качестве учебно-методического пособия
для студентов учреждений высшего образования
по специальностям 1-47 01 01 «Издательское дело»,
1-47 02 01 «Технология полиграфических производств»*

Минск 2019

УДК 004.92(075.8)
ББК 32.97:37.8я73
К17

Р е ц е н з е н т ы :

кафедра дискретной математики и алгоритмики
Белорусского государственного университета
(доктор физико-математических наук,
профессор, заведующий кафедрой *В. М. Котов*);
заместитель генерального директора
по производству РУП «Издательство
“Белорусский Дом печати”» *Ю. Д. Ариховский*

Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или ее части не может быть осуществлено без разрешения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет».

Каледина, Н. Б.

К17 Полиграфика : учеб.-метод. пособие для студентов специальностей 1-47 01 01 «Издательское дело», 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств» / Н. Б. Каледина. – Минск : БГТУ, 2019. – 284 с.
ISBN 978-985-530-758-8.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов I курса полиграфических специальностей факультета принттехнологий и медиакоммуникаций, изучающих курс «Полиграфика». В нем рассмотрены базовые приемы построения векторных изображений с помощью программы CorelDRAW. Приведена характеристика и классификация шрифтов, описаны законы и принципы типографики, изложены правила набора и верстки. Отдельное внимание уделено изучению издательских возможностей текстового процессора Microsoft Word, технологии работы по созданию и оформлению печатных изданий в его среде.

**УДК 004.92(075.8)
ББК 32.97:37.8я73**

ISBN 978-985-530-758-8 © УО «Белорусский государственный технологический университет», 2019
© Каледина Н. Б., 2019



ВВЕДЕНИЕ

Под полиграфикой понимается дисциплина, в которой изучаются теоретические и практические вопросы подготовки с помощью компьютеров текстовой и графической информации, используемой при подготовке печатных, электронных и веб-изданий. Учебная дисциплина «Полиграфика» призвана помочь студентам приобрести знания и устойчивые навыки в пользовании современными программными комплексами и познать их возможности при использовании в технологических процессах допечатной подготовки изобразительной и текстовой информации.

Компьютер и используемое программное обеспечение упрощают задачи набора, подготовки иллюстраций, верстки и макетирования издания. Эти блоки — набранный текст, фотографии, рисунки — как правило, создаются в отдельных приложениях, обладающих специальными функциями для их создания и обработки. Поэтому так широк спектр программного обеспечения в процессе подготовки информации, которое включает:

- текстовые процессоры;
- графические пакеты программ;
- программы верстки;
- программное обеспечение различного характера и назначения, например, программу распознавания текста при сканировании, электронный переводчик, программы для создания шрифтов и др.

Дисциплина «Полиграфика» является первой из изучаемых общепрофессиональных и специальных дисциплин. Для освоения приемов работы с текстами и их оформления выбран текстовый процессор Microsoft Word. Данная программа имеет целый ряд возможностей, которые позволяют применять этот текстовый процессор для выпуска изданий силами студентов в учебных и информационных целях. Векторный редактор CorelDRAW предназначен для разработки макетов документов, в которых преобладает графическая информация. Функциональные возможности данной программы шире, чем у других программ подобного типа. При изучении дисциплины рассматриваются основные возможности создания, редактирования векторных изображений, так как дополнительные

возможности этого пакета программ будут осваиваться студентами при изучении последующих специальных дисциплин.

Преподавание дисциплины «Полиграфика» имеет своей целью изучение студентами теоретических и практических вопросов подготовки с помощью компьютеров текстовой и графической информации.

Задачами дисциплины являются:

1) изучение возможностей создания, редактирования векторных изображений, а также принципов разработки и создания макета страниц издания и веб-сайтов;

2) получение общего представления о построении шрифтов и их характеристиках;

3) изучение принципов и правил шрифтового дизайна;

4) освоение основных правил, требований и рекомендаций по подготовке текстов;

5) формирование навыков использования расширенных возможностей текстового процессора Word;

6) постижение способов сканирования и распознавания текстовой информации.

В результате изучения дисциплины «Полиграфика» студенты должны:

знать:

– основные правила набора и верстки;

– общие принципы обработки информации;

– общие законы, принципы и правила типографики (шрифтового дизайна);

– способы сканирования и распознавания текстовой информации;

– основные возможности графического редактора векторной графики CorelDRAW;

владеть:

– приемами форматирования и редактирования текстов всех групп сложности;

– методами типографики для разработки концепции художественно-технического оформления издания;

– технологией создания однотипных документов путем слияния, структуры сложного документа, его оглавления, предметного указателя, перечня рисунков;

– приемами изменения формы объекта-кривой и преобразования графических объектов;

– способами применения специальных графических эффектов для оформления объектов.



ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ

1.1. Введение в CorelDRAW

CorelDRAW — векторный графический редактор. Это означает, что в отличие от растровых графических редакторов, таких, например, как Corel PHOTO-PAINT, изображения в CorelDRAW рассматриваются как совокупность кривых (в растровых графических редакторах изображение представляет собой совокупность точек, образующих так называемый растр). Для описания и точного построения данных кривых в CorelDRAW используется специальный математический аппарат. Эти кривые называют кривыми Безье по имени французского инженера и математика Пьера Безье (Pierre Bezier), который во время работы в компании «Рено» в 1960-х гг. разработал методику представления сложных поверхностей в виде набора кривых, представляющих собой параметрические уравнения третьей степени. Кривые Безье лежат в основе практически всех компьютерных шрифтов (за исключением растровых), современных векторных редакторов и трехмерных игр со сплайн-графикой.

Одним из мощных средств управления CorelDRAW является организация диалога между приложением и пользователем посредством специальных окон, называемых диалоговыми окнами. Пользователь управляет работой CorelDRAW, воздействуя на элементы управления диалоговых окон. Перечень основных элементов управления и их назначение приведены в табл. 1.1. При открытии диалогового окна фокус ввода автоматически устанавливается на элементе управления, являющимся выбранным по умолчанию. Для последовательного перехода между элементами диалогового окна можно использовать клавишу Tab.

При создании иллюстраций в CorelDRAW применяется следующий подход — изображение создается из набора простейших объектов, каждый из которых модифицируется тем или иным способом для получения заданного визуального эффекта. Для осуществления такого подхода на практике в CorelDRAW реализовано

несколько наборов инструментов. Одни наборы предназначены для создания простейших объектов, другие — для их модификации, третьи — для применения специальных эффектов и т. д.

Таблица 1.1

Элементы управления диалоговых окон

Название элемента	Назначение
Переключатель	Выбор одного из нескольких взаимно исключающих параметров. Выбранный переключатель отличается от невыбранных наличием в нем точки
Флажок	Включение или отключение параметра. При включении параметра внутри квадрата появляется метка (галочка). При отключении параметра метка исчезает. Флажки можно устанавливать и сбрасывать независимо друг от друга
Кнопка	Выполнение операции, обозначенной на кнопке. Практически в каждом окне имеется три стандартные кнопки ОК, ОТМЕНА и СПРАВКА
Группа параметров	Обозначение параметров, относящихся к одному объекту или его свойству. Представляет собой прямоугольную рамку с названием группы
Список и иерархический список	Выбор элементов из предложенного списка. Для выбора нужного элемента используется полоса прокрутки или клавиши управления курсором и клавиша Enter. Некоторые списки содержат элементы, которые представляют собой группы. Чтобы раскрыть группу в иерархическом списке, нужно щелкнуть мышью на знаке в виде треугольника, направленного вправо. Знак треугольника, направленного вниз, предназначен для сворачивания группы. Так, например, работает иерархический список для отображения страниц диалогового окна ПАРАМЕТРЫ
Раскрывающийся список	Ввод значения вручную при помощи клавиатуры (см. ниже в этой таблице поле ввода) или выбор одного из уже имеющихся значений в списке. Для раскрытия списка выполняется щелчок мышью на кнопке со стрелкой. Находится нужный элемент списка при помощи полосы прокрутки (появляется автоматически в больших списках) или клавиш ↓, ↑ и выполняется щелчок мышью на выделенном элементе или нажимается клавиша Enter

Окончание табл. 1.1

Название элемента	Назначение
Числовое поле	Предназначено для ввода числовых значений. Для ввода можно использовать клавиатуру, кнопки приращения значения или команду НАСТРОЙКА контекстного меню. Эта команда раскрывает одноименное окно, из которого можно узнать предельные значения счетчика и шаг приращений значения, изменяемого при помощи кнопок
Ползунок-регулятор	Некоторые поля ввода снабжены элементом управления в виде ползунка, перемещаемого с помощью мыши
Поле ввода	Ввод и редактирование текстовых строк с клавиатуры или при помощи команд контекстного меню, открываемого щелчком правой кнопкой мыши
Окно (область предварительного просмотра)	Предварительный просмотр открываемого рисунка, образца заливки и т. д.
Вкладки	Некоторые диалоговые окна состоят из нескольких страниц

Термины, используемые при работе с векторным редактором, приведены в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Термины, используемые при работе с программой CorelDRAW

Термин	Описание
Объект	Элемент рисунка, например изображение, фигура, линия, текст, кривая, символ или слой
Рисунок	Изображения, созданные в программе CorelDRAW, например иллюстрации, логотипы, плакаты и рекламные проспекты
Окно настройки	Окно, в котором содержится набор доступных команд и параметров, относящихся к определенному инструменту или задаче
Вспомогательное меню	Кнопка, при нажатии которой открывается соответствующий набор инструментов или элементов меню

1.2. Классы объектов CorelDRAW

В общем случае в CorelDRAW объектом является любой элемент графического документа, который можно создать, выделить, переместить, повернуть, изменить его размер, форму, угол наклона и т. д.

В CorelDRAW объекты разделяются на несколько классов:

- 1) кривые Безье (объекты-кривые);
- 2) геометрические объекты (примитивы);
- 3) стандартные фигуры;
- 4) текст;
- 5) растровые изображения.

Любая линия, даже идеально ровная, называется кривой.

К особому типу объектов относятся объекты типа прямоугольник, эллипс и т. д. Кривые, из которых состоят эти объекты, образуют взаимосвязанную систему, определяющую соответственно геометрическую фигуру.

К стандартным фигурам — стрелки, баннеры, выноски и основные фигуры, например сердце, капля и т. д.

В CorelDRAW существует два типа текста: фигурный и простой. Фигурный текст обладает свойствами графического объекта. К нему можно применять различные графические эффекты. Простой подобен обычному тексту, который используется в текстовых редакторах.

О типе объекта и его принадлежности к тому или иному классу можно судить по внешнему виду и по информации в строке состояния. Так, для геометрического объекта будет выведено его название, для стандартной фигуры — тип объекта «стандартная фигура», для кривой — «кривая».

Практически любой объект в CorelDRAW (за исключением растровых групп и некоторых других специальных типов объектов) может быть преобразован в кривые. Для этого объект следует выделить и выполнить команду меню ОБЪЕКТ – ПРЕОБРАЗОВАТЬ В КРИВУЮ (Ctrl + Q).

Векторные объекты CorelDRAW обладают следующими общими свойствами:

- могут иметь контур с определенными цветом и толщиной;
- могут иметь заливку разного типа;
- к контуру, состоящему из нескольких частей, можно применить операции формирования. Кроме того, любой контур можно также разделить на отдельные части, причем операция разделения, выполненная после операции формирования, может привести к тому, что полученные в результате части контура не будут совпадать с исходными.

Объекты можно группировать, после чего все операции по их модификации выполняются как над одним целым объектом.

Сгруппированные объекты можно впоследствии разгруппировывать. В отличие от описанной выше операции разделения, применение операции разгруппирования никогда не приводит к созданию новых объектов.

Поместить объект в документ CorelDRAW можно одним из следующих способов:

- 1) создать его в CorelDRAW;
- 2) вставить объект из другого приложения, используя буфер обмена;
- 3) вставить в CorelDRAW объект, связанный с другим приложением;
- 4) все изменения, вносимые в этот объект, в этом приложении автоматически будут отображаться и CorelDRAW;
- 5) импортировать из другого файла;
- 6) напрямую перетащить объект мышью, например, из другого приложения;
- 7) вставить из библиотеки заготовок, например, из библиотеки символов или собственной библиотеки объектов.

1.3. Основные элементы объекта-кривой

Объектами-кривыми (кривой Безье) могут быть любая линия, кривая, созданные с помощью инструментов меню КРИВАЯ.

Каждый объект-кривая состоит из одного или нескольких сегментов. Общая точка соседних сегментов называется узлом. Иначе говоря, посредством узлов сложная кривая разбивается на более простые участки, называемые сегментами.

Все объекты-кривые векторной графики (рис. 1.1) описываются координатами узлов (рис. 1.2) и математическими уравнениями соединяющих сегментов.

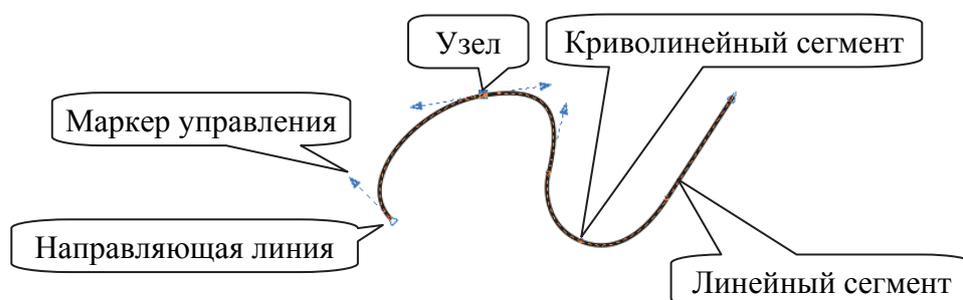


Рис. 1.1

Внешний вид сегмента (кроме положения его узлов) определяется изогнутостью, т. е. кривизной. Кривизна задается с помощью отрезков касательных, выходящих из узлов (пунктирные линии на рис. 1.2, б). Эти касательные называются направляющими линиями. Кривая как магнитом притягивается к ним.

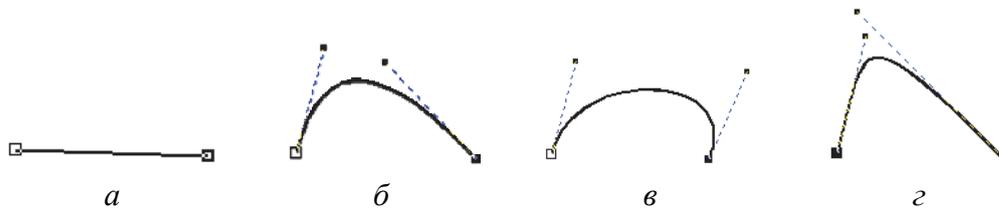


Рис. 1.2

Наклон направляющей линии показывает наклон сегмента в соответствующей точке (рис. 1.2, в). Он изменяется с помощью вращения инструментом ФОРМА маркера управления, который находится на конце направляющей линии. Длина направляющей линии определяет, насколько быстро сегмент расходится с направляющей линией, проведенной через узел (рис. 1.2, г). Она регулируется с помощью перемещения маркера управления инструментом ФОРМА.

Таким образом, координаты узлов и расположение маркеров управления определяют внешний вид кривой.

Сегмент может быть линейным и криволинейным.

Линейный сегмент определяется не только тем, что узлы соединены прямой линией, но и тем, что эта линия не может быть искривлена. Узел, находящийся на конце линейного сегмента, не имеет маркера управления Безье с его стороны, так как в этом случае не нужны направляющие линии.

Криволинейный сегмент может быть представлен и прямой линией, но, в отличие от линейного сегмента, узел на его конце снабжается маркером управления Безье, позволяющим изменять форму кривой. Промежуточные узлы, расположенные на стыке двух криволинейных сегментов, имеют по паре направляющих линий.

В CorelDRAW используется три типа узлов: узел перегиба, сглаженный и симметричный. Поведение маркеров управления на входе в узел и выходе из него зависит от типа узла.

Сегменты узла перегиба образуют излом. Маркеры управления острого узла ведут себя независимо друг от друга, т. е. их можно

вращать или перемещать отдельно. Для каждой направляющей линии можно задавать произвольные длину и угол поворота.

Сглаженные узлы чаще всего применяются там, где требуется получить кривую с плавным изгибом. Углы наклона кривой при входе в сглаженный узел и на выходе из него не могут различаться. Следовательно, маркеры управления узла данного типа всегда остаются на одной прямой. Это означает, что вращение маркера управления с одной стороны узла автоматически приведет к повороту маркера управления с другой стороны на тот же угол. В то же время маркеры управления можно перемещать ближе к узлу и дальше от него независимо друг от друга, т. е. направляющие линии в таком узле могут иметь разную длину.

Маркеры управления симметричного узла всегда находятся не только на одной прямой, но и на равном расстоянии от узла. Перемещение одного из маркеров управления вызывает центрально-симметричное зеркальное перемещение второго маркера.

1.4. Контрольные вопросы

1. Назовите основные элементы объекта-кривой.
2. Для чего используются маркеры управления узла?
3. Какие бывают сегменты? Чем они различаются?
4. Перечислите типы узлов. Расскажите о поведении маркеров управления у разных типов узлов. Приведите примеры узла каждого типа.
5. Каким образом можно изменить кривизну или наклон произвольной кривой?



ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ CORELDRAW

2.1. Общие сведения об элементах окна программы

CorelDRAW имеет сложный, но удобный интерфейс. Он легко настраивается в соответствии со спецификой работы и стилем, к которому привык пользователь.

Главное окно программы и его элементы показаны на рис. 2.1. Назначение элементов окна программы приведено в табл. 2.1.

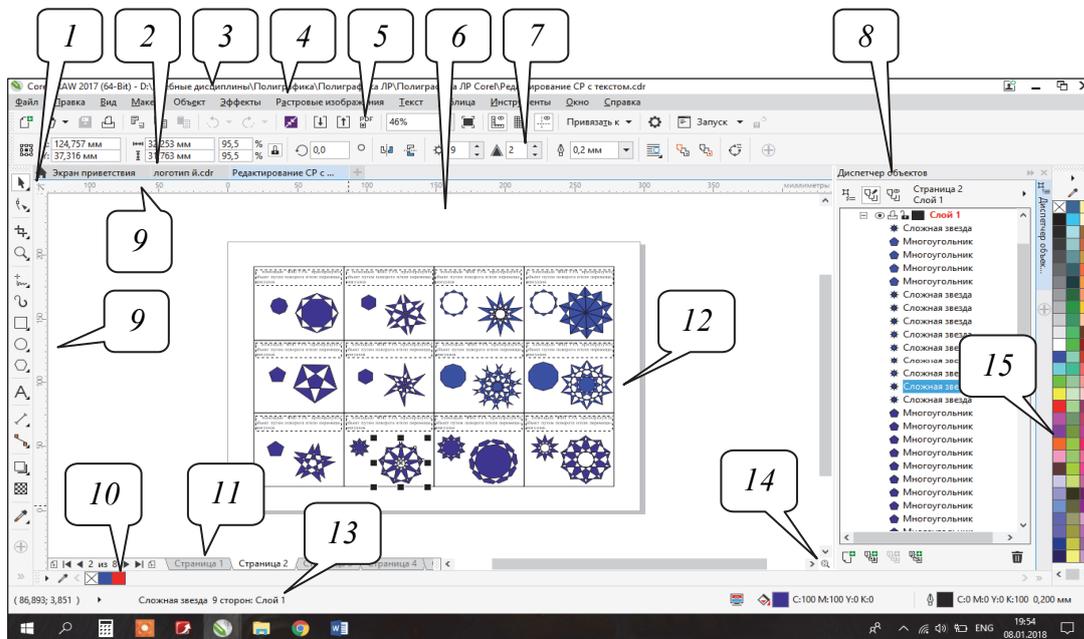


Рис. 2.1

Таблица 2.1

Назначение элементов окна программы CorelDRAW

Название элемента	Назначение
Набор инструментов 1	Закрепленная панель с инструментами для создания, заполнения и изменения объектов на рисунке
Вкладка ДОКУМЕНТ 2	Отображается для каждого открытого документа и позволяет быстро перемещаться между документами
Строка заголовка 3	Отображает название приложения и открытого в данный момент документа

Окончание табл. 2.1

Название элемента	Назначение
Строка меню <i>4</i>	Содержит вкладки, в каждой из которых имеется набор команд
Панель инструментов <i>5</i>	Используется для вызова основных меню и команд
Окно рисования <i>6</i>	Предназначено для создания, обработки и временного хранения объектов, которые можно в дальнейшем разместить на печатных страницах документа
Панель свойств <i>7</i>	Применяется для установки параметров выбранного инструмента и/или выделенного объекта
Окна настройки <i>8</i>	Предназначены для настройки параметров выполнения тех или иных действий
Линейки <i>9</i>	Горизонтальные и вертикальные границы, используемые для определения размера и положения объекта на рисунке
Палитра документа <i>10</i>	Закрепляемая панель, содержащая образцы цвета для текущего документа
Навигатор документов <i>11</i>	Содержит элементы управления для перехода между страницами и добавления страниц
Страница рисования <i>12</i>	Только изображение, расположенное на этой странице, выводится на печать
Строка состояния <i>13</i>	Отображает текущую информацию о применяемом инструменте и выполняемой операции, а также параметры объекта
Навигатор <i>14</i>	При нажатии навигатора открывается маленькое окно, с помощью которого можно перемещаться по рисунку
Цветовая палитра <i>15</i>	Служит для задания параметров абриса и заливки объектов

2.2. Панели инструментов

В CorelDRAW существуют следующие панели инструментов:

1. **Панель СТАНДАРТ** (рис. 2.2), элементы управления которой служат для создания, сохранения, открытия документа, для работы с буфером обмена, вставки рисунка другого формата, экспорта созданного рисунка в другое приложение, для изменения масштаба просмотра документа.

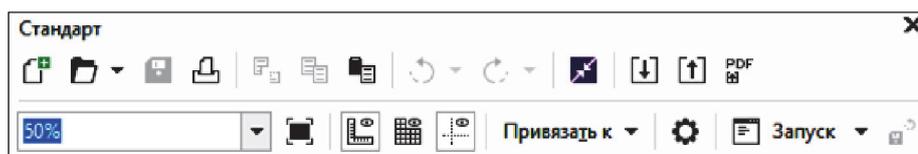


Рис. 2.2

2. **Панель свойств** (рис. 2.3), на которой отображаются часто используемые функции, относящиеся к активному инструменту или выполняемой задаче. Ее содержимое изменяется в зависимости от инструмента или задачи. Например, при выборе в наборе инструментов инструмента ТЕКСТ на панели свойств воспроизводятся команды, относящиеся к работе с текстом. Общие параметры документа отображаются на панели, если не выделен ни один объект. Для изменения параметров элементов управления ввод данных с клавиатуры необходимо завершать нажатием клавиши Enter.

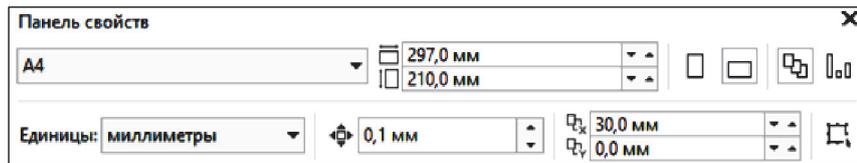


Рис. 2.3

3. **Панель инструментов** (рис. 2.4) содержит инструменты для создания объектов, изменения их формы, применения специальных эффектов, работы с цветом и т. п. Одни инструменты отображаются по умолчанию, а другие сгруппированы в выпадающих меню. Маленькая раскрывающаяся стрелка в правом нижнем углу кнопки на панели инструментов обозначает выпадающее меню. При нажатии выпадающего меню отображается набор связанных между собой инструментов CorelDRAW. При перетаскивании выпадающих меню за пределы набора инструментов они функционируют как панели инструментов. Это позволяет при работе просмотреть все связанные между собой инструменты.

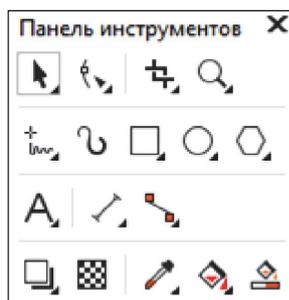


Рис. 2.4

4. **Панель ТЕКСТ** (рис. 2.5) позволяет выполнять различные операции по форматированию текстовой информации документа.

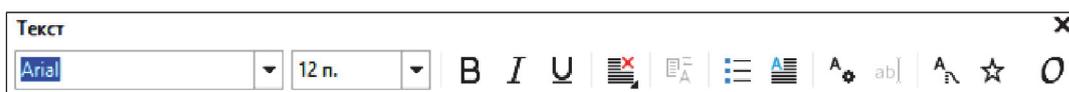


Рис. 2.5

5. **Панель МАСШТАБ** (рис. 2.6) используется для выполнения операций масштабирования активного документа.



Рис. 2.6

6. **Панель МАКЕТ** (рис. 2.7) служит для создания макетов визиток, материалов с фирменными знаками, упаковок продукции или многостраничных документов, таких как брошюры и новостные бюллетени.

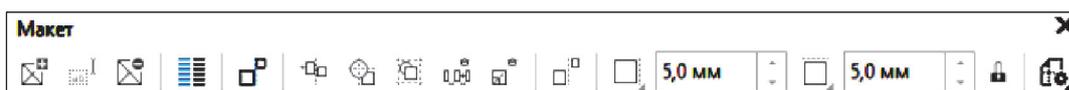


Рис. 2.7

7. **Панель ИНТЕРНЕТ** (рис. 2.8) позволяет вставлять гиперссылки и закладки в объекты документа, а также выполнять различные операции с интерактивными состояниями, которые реализуются при электронной публикации документа.



Рис. 2.8

8. **Панель СЛИЯНИЕ ПРИ ПЕЧАТИ** применяется для выполнения различных операций по слиянию при печати информации документа с информацией, которая последовательно выбирается из таблицы данных, созданной или импортированной пользователем.

9. **Панель ПРЕОБРАЗОВАТЬ** (рис. 2.9) позволяет выполнять операции, связанные с изменением положения объекта, поворота и т. д.

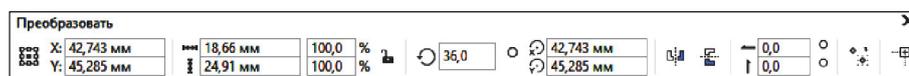


Рис. 2.9

10. **Панель МАКРОСЫ** автоматизирует обработку документов в различных приложениях.

2.3. Использование цветовой палитры

Цветовая палитра — это набор образцов цветов, расположенных на отдельной панели, с помощью которых можно раскрашивать объекты документа. Она представлена в виде узкой вертикальной панели с одним столбцом цветовых образцов и кнопками управления по ее краям:

- кнопка вверху палитры с условным обозначением в виде треугольника, направленного вправо, предназначена для открытия контекстного меню палитры;

- две кнопки со стрелочками (вверху и внизу) используются для перемещения образцов цветов по вертикали в палитре, представленной в свернутом состоянии;

- кнопка со значком в форме двойной стрелочки (внизу палитры) предназначена для открытия палитры, когда на экране отображается четыре столбца цветовых образцов.

Все фигуры и линии в CorelDRAW имеют каркас, задающий их форму. Каркас — это линия, определяющая форму объекта. С каркасом связан еще один очень важный элемент — абрис, позволяющий задавать толщину и цвет для каркаса объекта. Незамкнутые объекты имеют только абрис, замкнутые объекты еще и заливку. Заливка — способ заполнения внутренней области замкнутого объекта.

Для задания цвета заливки объекта используется щелчок левой кнопкой мыши на цвете палитры. Для задания цвета абриса объекта выполняется щелчок правой кнопкой мыши на цвете палитры.

Особое назначение в палитре цветов имеет первый образец, перечеркнутый крест-накрест. Он служит для удаления заливок и абрисов.

Для заливки/абриса объекта цветовыми оттенками необходимо:

- 1) выделить объект;
- 2) установить указатель мыши на цвете;
- 3) нажать кнопку мыши и удерживать ее до тех пор, пока не появится дополнительная палитра;
- 4) отпустить кнопку мыши и поместить указатель на выбранном оттенке;
- 5) выполнить щелчок левой/правой кнопкой мыши.

В программе допускается смешение текущего цвета палитры с цветом, в который объект был окрашен ранее. Для этого следует:

- выделить ранее окрашенный объект;
- установить указатель на цветовом образце;
- нажать клавишу Ctrl и щелкнуть кнопкой мыши нужное количество раз на выбранном образце.

2.4. Выбор рабочего пространства

CorelDRAW включает подборку рабочих пространств, которые предназначены для повышения производительности пользователей. Рабочее пространство — это конфигурация параметров, определяющая способ расположения различных панелей команд, команд и кнопок при открытии приложения. Можно выбрать рабочее пространство на экране приветствия или переключиться в другое рабочее пространство, не закрывая приложение.

Специализированные рабочие пространства CorelDRAW настраиваются в соответствии с конкретными рабочими процессами или задачами, например создание макета страниц или создание иллюстраций. Их назначением является упрощение доступа к часто используемым инструментам.

В табл. 2.2 описаны доступные рабочие пространства.

Таблица 2.2

Описание различных рабочих пространств

Рабочее пространство	Описание
Упрощенное	Это рабочее пространство делает более доступными часто используемые инструменты и функции CorelDRAW
На основе X6	Это рабочее пространство практически идентично рабочему пространству CorelDRAW X6. Оно хорошо подойдет для опытных пользователей
По умолчанию	В этом обновленном рабочем пространстве инструменты и элементы управления расположены еще более удобно и интуитивно. Данное рабочее пространство рекомендуется использовать тем, у кого уже есть опыт работы с другими программами векторной графики, а также пользователям, знакомым с CorelDRAW. Разделы справки основаны на рабочем пространстве по умолчанию

Окончание табл. 2.2

Рабочее пространство	Описание
Касание	Данное рабочее пространство оптимизировано для сенсорных устройств и идеально подходит для работы вне рабочего места и создания набросков
Иллюстрация	Предназначено для более эффективного и интуитивно понятного создания макетов обложек книг, журнальных объявлений, раскадровок и других типов иллюстраций
Макет страницы	Данное рабочее пространство оптимизировано для упорядочивания графических и текстовых объектов, чтобы можно было создавать привлекательные макеты визиток, материалов с фирменными знаками, упаковок продукции или многостраничные документы, такие как брошюры и новостные бюллетени
Adobe Illustrator	Имитирует рабочее пространство Adobe Illustrator

Выбор рабочего пространства осуществляется с помощью команды подменю РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО меню ОКНО.

2.5. Контрольные вопросы

1. Какие элементы интерфейса существуют в программе?
2. Расскажите, по какому принципу построена панель инструментов и как с ней работать.
3. Для чего служит навигатор документа? Какие операции можно производить с его помощью?
4. Назовите функции панели свойств. Что означают кнопки этой панели в случае, если ни один объект не выделен?
5. Для чего предназначено окно рисования?
6. Расскажите, какая информация отображается в строке состояния. Как изменить состав информации в строке состояния?
7. Для чего нужен навигатор документа? Поясните, как он работает.
8. Как добавить/удалить палитру цветов? Как с помощью палитры цветов изменить цвет абриса объекта и его заливку? Каким образом расширить палитру цветов? Как отобразить различные оттенки цвета палитры?
9. Что такое вспомогательное меню инструментов? Для чего оно предназначено? Как выбрать инструмент данного меню?



НАСТРОЙКА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ CORELDRAW

3.1. Средства для настройки интерфейса

Для настройки интерфейса используются следующие средства программы:

- меню ВИД;
- меню ОКНО;
- диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ;
- контекстно-зависимое меню.

Команды меню ВИД (рис. 3.1) служат:

1) для изменения режима просмотра документа (команды подменю УПРОЩЕННЫЙ КАРКАС, КАРКАС, ЧЕРНОВОЙ, ОБЫЧНЫЙ, РАСШИРЕННЫЙ, ПИКСЕЛИ);

2) отображения или скрытия линеек (команда подменю ЛИНЕЙКИ);

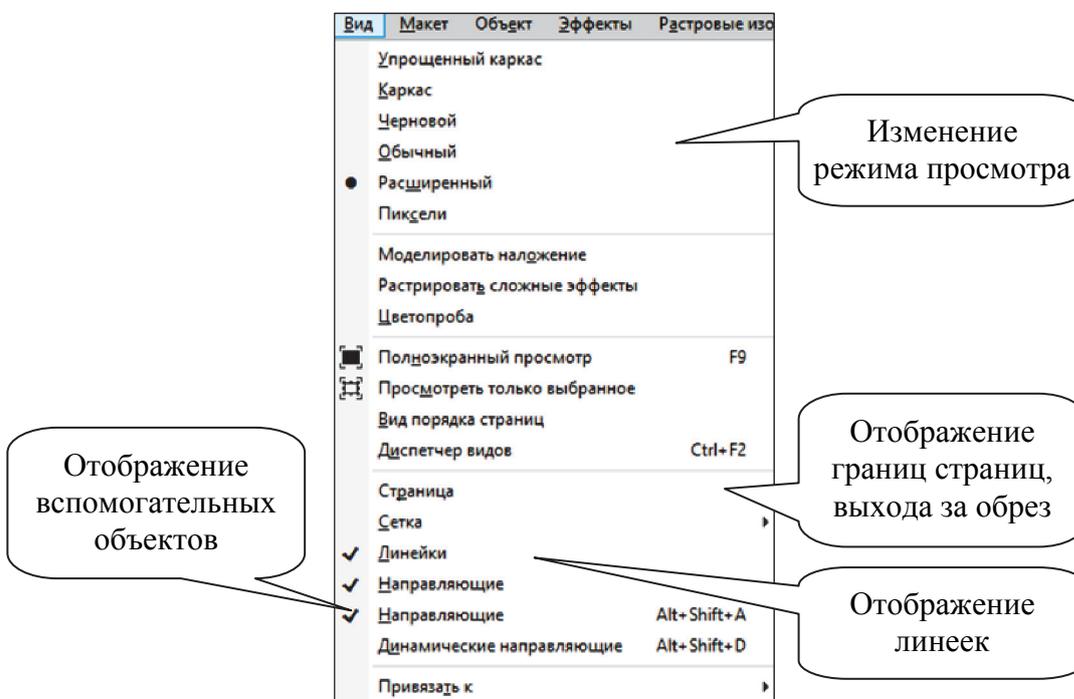


Рис. 3.1

3) показа или скрывтия вспомогательных объектов (команды подменю СЕТКА, НАПРАВЛЯЮЩИЕ, ДИНАМИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ);

4) осуществления привязки к вспомогательным объектам (команды подменю ПРИВЯЗАТЬ К);

5) отображения границ страниц, выхода за обрез печатаемой области страницы (команды подменю СТРАНИЦА).

Меню ОКНО (рис. 3.2) применяется:

– для изменения расположения нескольких открытых окон документов (команды подменю КАСКАДОМ, СВЕРХУ ВНИЗ, СЛЕВА НАПРАВО);

– выбора рабочего пространства (команды подменю РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО);

– открытия/закрытия цветовой палитры (команды подменю ЦВЕТОВЫЕ ПАЛИТРЫ);

– открытия/закрытия панелей инструментов (команды подменю ПАНЕЛИ);

– открытия/закрытия окон настройки (команды подменю ОКНА НАСТРОЙКИ);

– закрытия одного или всех окон (команды подменю ЗАКРЫТЬ ОКНО, ЗАКРЫТЬ ВСЕ);

– обновления окна (команда подменю ОБНОВИТЬ ОКНО).

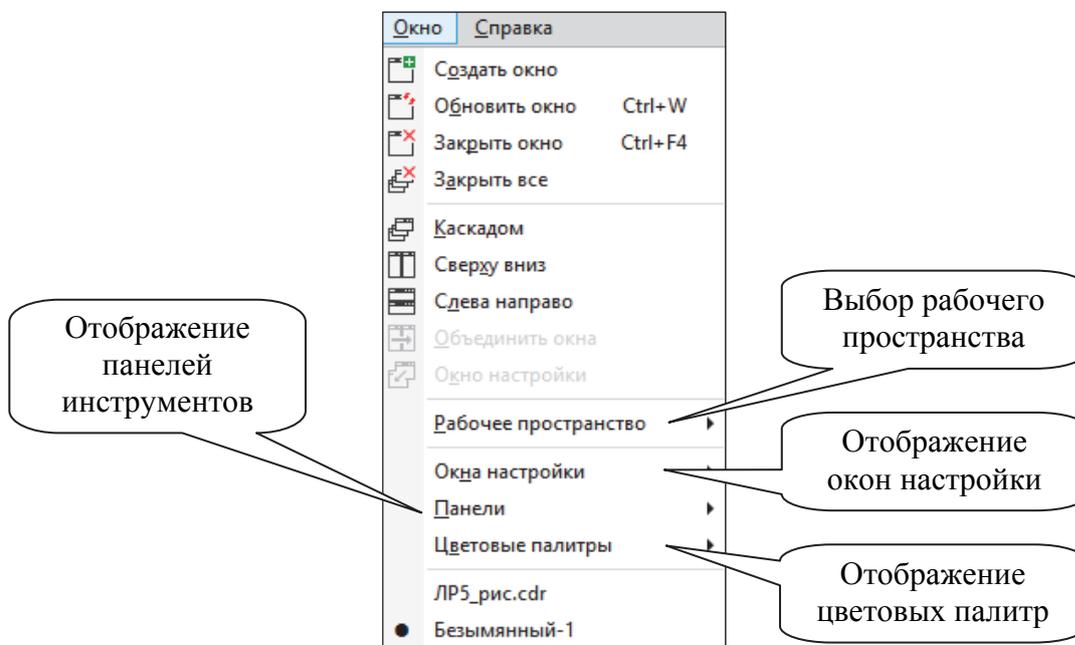


Рис. 3.2

В диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ (рис. 3.3) выполняются все настройки программы. Все категории настроек параметров разбиты на три уровня вложений. Первый, самый верхний, уровень включает три категории: РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО, ДОКУМЕНТ и ОБЩИЕ. К категории РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО относятся параметры настройки пользовательского интерфейса, к категории ДОКУМЕНТ — параметры настройки активного документа, а в категорию ОБЩИЕ входят остальные параметры.

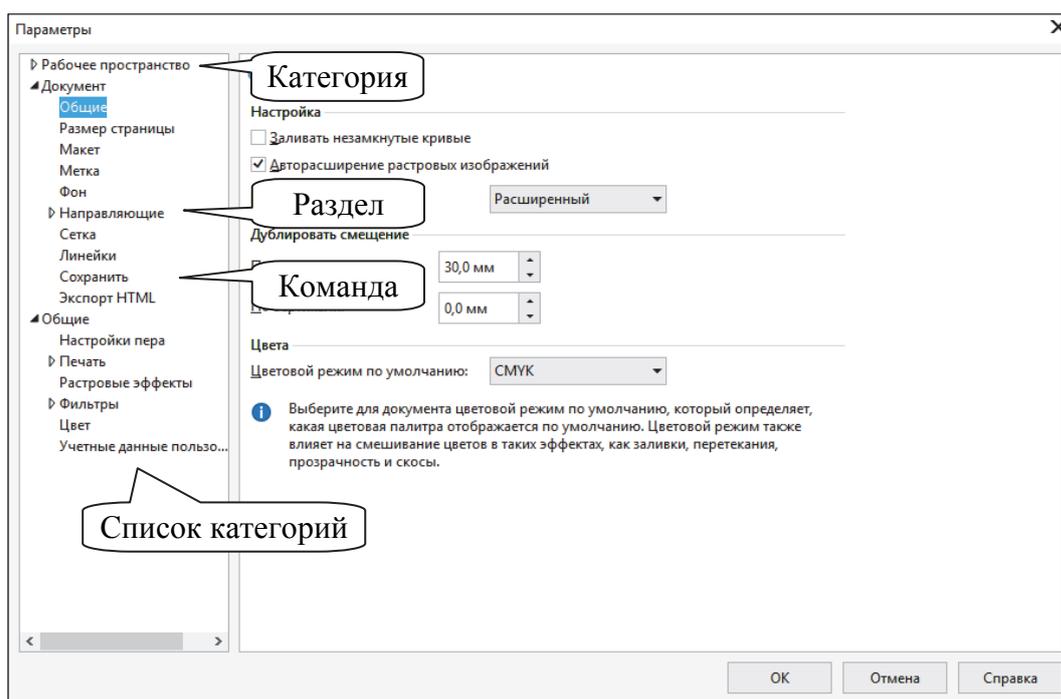


Рис. 3.3

В левой части этого окна находится вложенный список установочных параметров программы, систематизированных по функциональному признаку. В каждой группе параметров, относящейся к тому или иному разделу, есть определенное название, которое зависит от их назначения. При выборе названия в списке в правой части окна отображаются параметры, которые составляют его открытую вкладку.

Диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ можно открыть:

- 1) с помощью кнопки панели СТАНДАРТ;
- 2) сочетанием клавиш Ctrl + J;
- 3) меню ИНСТРУМЕНТЫ – ПАРАМЕТРЫ;
- 4) меню ИНСТРУМЕНТЫ – НАСТРОЙКА.

3.2. Выбор параметров страницы

К средствам установки основных параметров страницы относятся:

– панель свойств (рис. 3.4) (ни один объект не должен быть выделен);

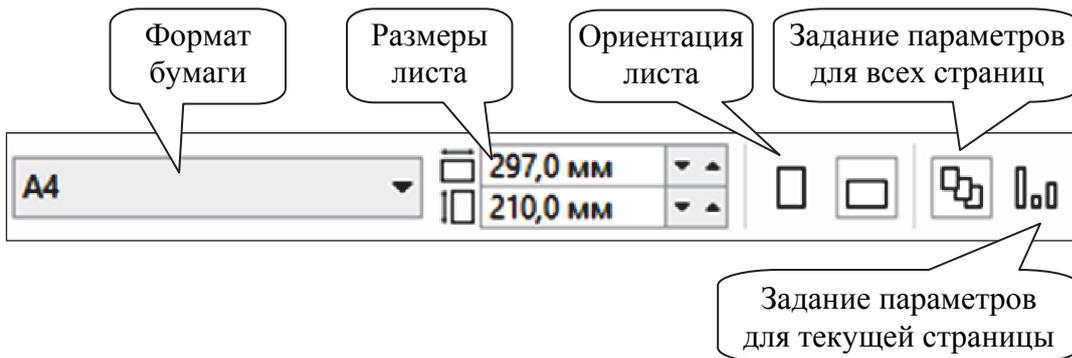


Рис. 3.4

– диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ, которое открывается с помощью меню МАКЕТ – ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ (рис. 3.5);

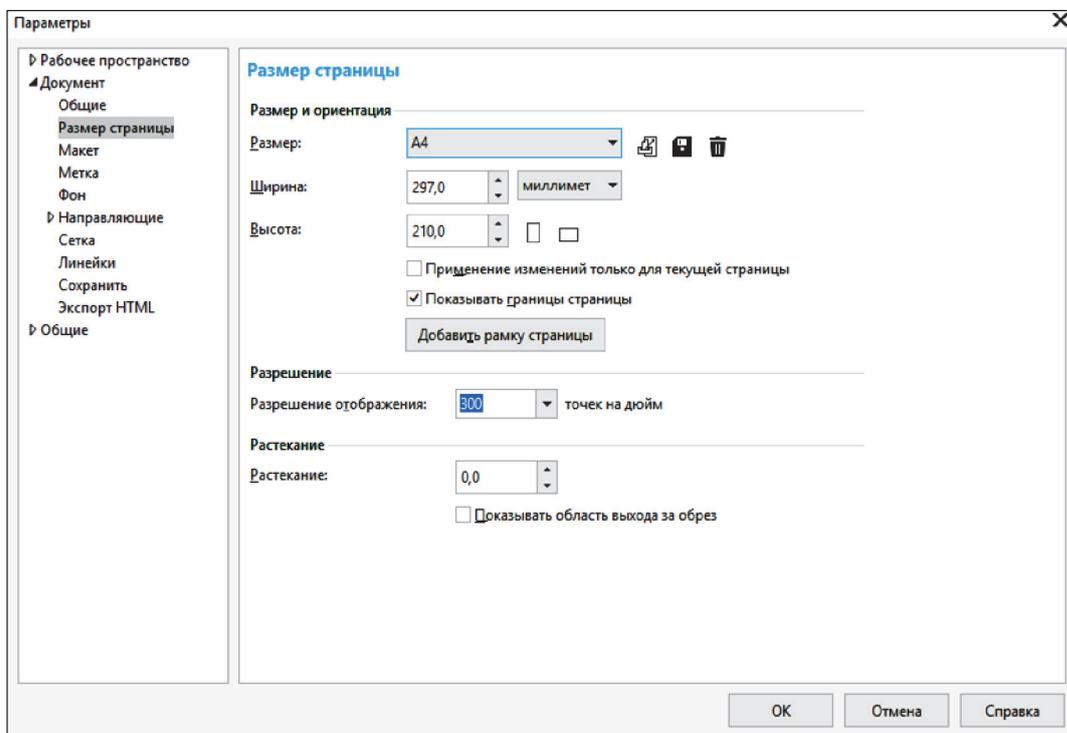


Рис. 3.5

- навигатор страниц (рис. 3.6);
- команды меню МАКЕТ (рис. 3.7);
- контекстное меню навигатора страниц (рис. 3.8).

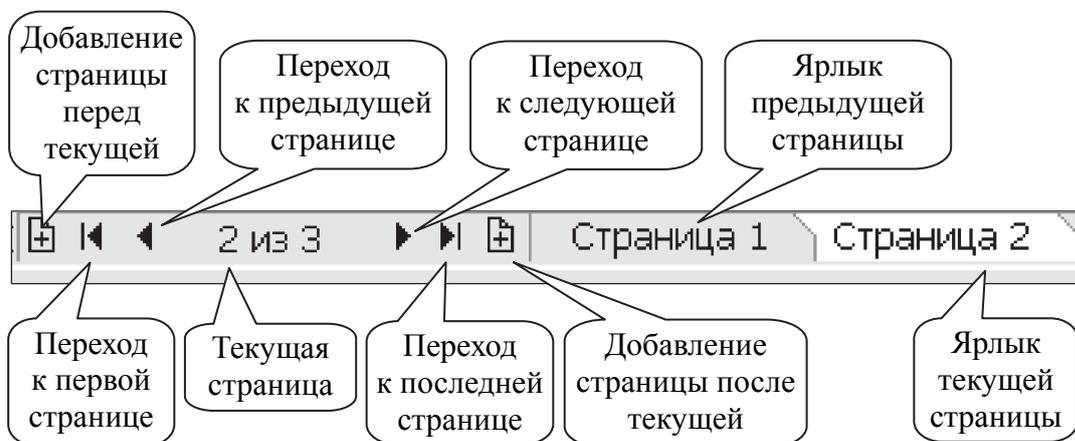


Рис. 3.6

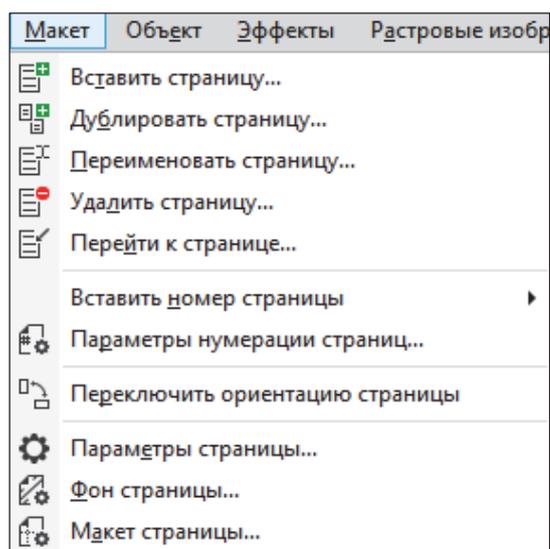


Рис. 3.7

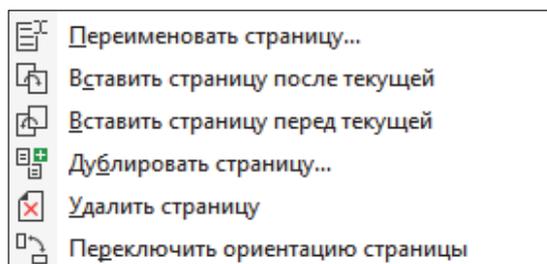


Рис. 3.8

3.3. Изменение масштаба просмотра документа

Масштаб просмотра можно увеличить или уменьшить, используя инструмент МАСШТАБ. Перейти к нему можно с помощью клавиши Z.

Удобным способом изменения масштаба является обведение объектов или их частей рамкой при активном инструменте МАСШТАБ. При этом если обводить с нажатой левой кнопкой мыши, то масштаб будет увеличиваться, а если обводить с нажатой правой кнопкой мыши, масштаб будет уменьшаться. Щелчок левой кнопкой мыши (Ctrl + «+») увеличивает область в 2 раза, щелчок правой кнопкой мыши (Ctrl + «-») уменьшает область в 2 раза.

К некоторым масштабам просмотра можно перейти с помощью функциональных клавиш (они действуют независимо от текущего инструмента):

F3 — уменьшение масштаба просмотра;

F4 — изменение масштаба просмотра до масштаба ПОКАЗАТЬ ВСЕ ОБЪЕКТЫ;

Shift + F4 — изменение масштаба просмотра до масштаба СТРАНИЦА ЦЕЛИКОМ;

Shift + F2 — изменение масштаба просмотра до масштаба отображения только выделенных объектов.

Инструмент ПАНОРАМА служит для быстрого перемещения области печатной страницы по экрану. Прокрутка по вертикали выполняется с помощью Alt + колесо мыши, по горизонтали — Ctrl + колесо мыши.

Кроме того, в программе имеется специальная панель инструментов МАСШТАБ (см. рис. 2.6 на с. 15).

3.4. Управление отображением элементов окна программы

3.4.1. Настройка панелей инструментов

Панели инструментов могут быть закрепленными или плавающими. При закреплении панели инструментов она прикрепляется к кромке окна приложения. Плавающую панель можно переместить в любое место окна (область захвата определяется

пунктирной линией по верхней или левой кромке панели инструментов). Предварительно следует разблокировать панели инструментов (ОКНО – ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ – снятие флажка ЗАБЛОКИРОВАТЬ ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ). Областью захвата плавающей панели является ее заголовок.

Действия для настройки панели инструментов приведены в таблице и выполняются в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ в разделе НАСТРОЙКА. Поэтому во втором столбце таблицы указаны только команды окна. Для настройки панелей инструментов окно ПАРАМЕТРЫ удобнее открывать с помощью меню ИНСТРУМЕНТЫ – НАСТРОЙКА.

Действия для настройки панелей инструментов

Цель	Действия
Скрытие или отображение панели инструментов	Пункт ПАНЕЛИ КОМАНД (рис. 3.9) – снятие или установка флажка рядом с именем панели
Изменение размера элемента управления	Пункт ПАНЕЛИ КОМАНД – КНОПКА
Переименование специальной панели инструментов	Пункт ПАНЕЛИ КОМАНД. Двойной щелчок мышью на имени панели инструментов и ввод нового имени
Восстановление для панели инструментов параметров по умолчанию	Пункт ПАНЕЛИ КОМАНД – СБРОС
Добавление или удаление элемента	Пункт КОМАНДЫ (рис. 3.10). Выбор категории команды в верхнем списке. Перетаскивание элемента панели инструментов из списка на панель инструментов в окне приложения. Для удаления элемента из панели инструментов он перетаскивается за пределы панели инструментов
Упорядочение элементов панели инструментов	Пункт КОМАНДЫ. Перетаскивание элемента панели инструментов в другое место в окне приложения
Создание панели инструментов	Пункт ПАНЕЛИ КОМАНД – СОЗДАТЬ. Переход в пункт КОМАНДЫ и перетаскивание инструмента или кнопки на новую панель

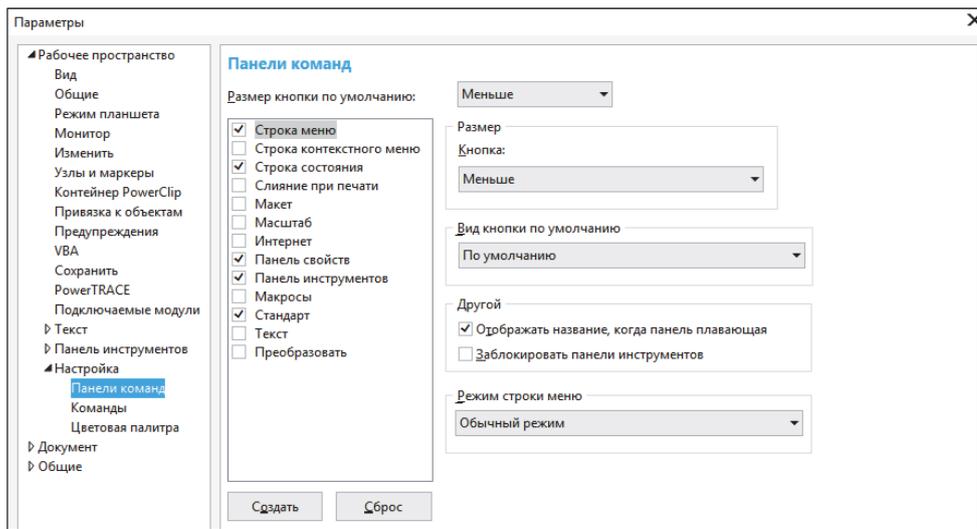


Рис. 3.9

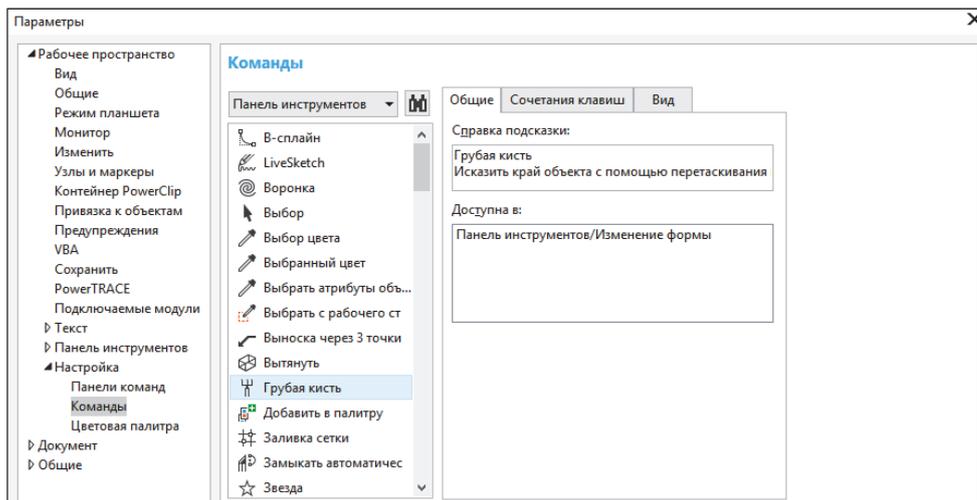


Рис. 3.10

3.4.2. Настройка набора инструментов и панели свойств

В наборе инструментов и панели свойств можно добавлять и удалять инструменты с помощью специальной кнопки . После ее выбора следует установить или снять флажок напротив нужной опции. После изменений можно сбросить параметры до значений по умолчанию с помощью команды СБРОС ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ.

Для настройки параметров инструментов используется раздел ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ категории РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО диалогового окна ПАРАМЕТРЫ (рис. 3.11).

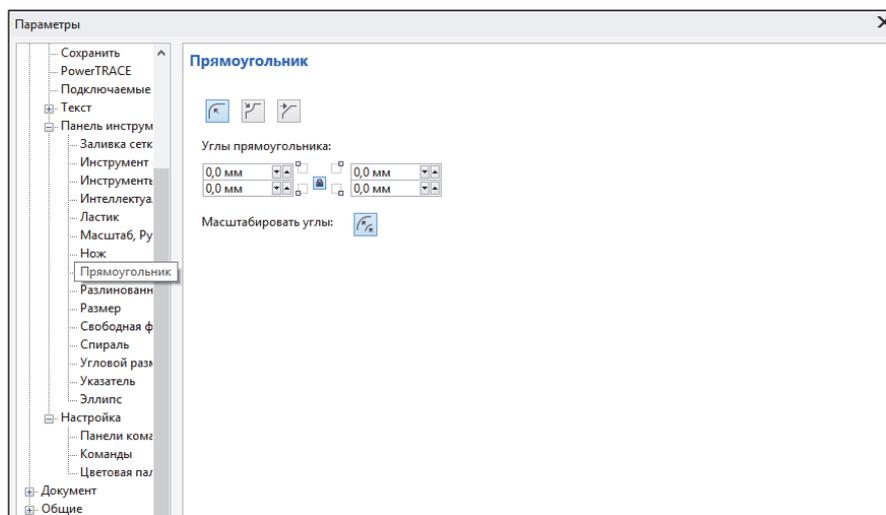


Рис. 3.11

3.4.3. Настройка строки состояния

Строку состояния можно настроить, т. е.:

- 1) изменить данные, которые в ней показываются (раскрывающаяся кнопка  рядом с отображаемой информацией);
- 2) изменить ее размеры (ИНСТРУМЕНТЫ – НАСТРОЙКА – ПАНЕЛИ КОМАНД – СТРОКА СОСТОЯНИЯ, рис. 3.12);
- 3) расположить сверху (там же, рис. 3.12);
- 4) восстановить настройки строки состояния по умолчанию (контекстное меню НАСТРОЙКА – СТРОКА СОСТОЯНИЯ – НАСТРОЙКА ПО УМОЛЧАНИЮ).

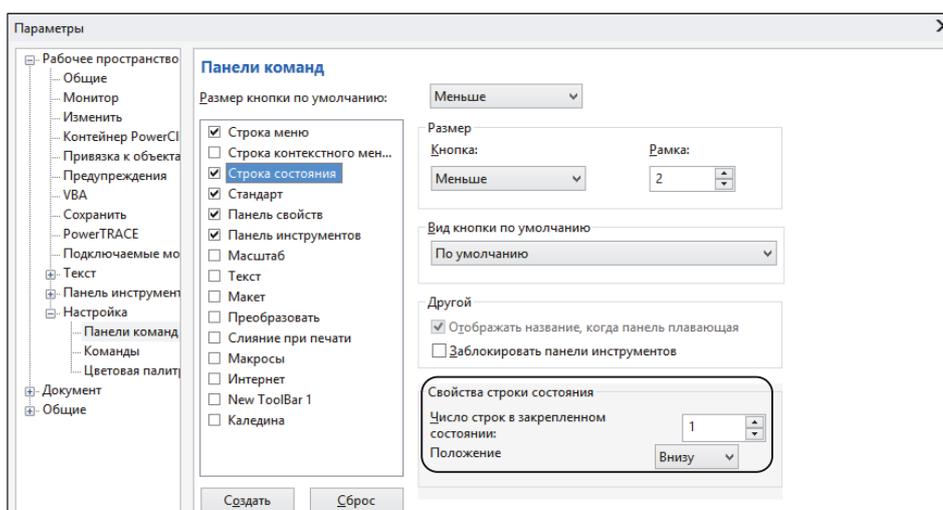


Рис. 3.12

3.5. Сохранение и восстановление настроек по умолчанию

Многие параметры приложения применимы только для активного рисунка. Сюда относятся параметры макета страницы, сетки, линейки, направляющей, стиля, сохранения, некоторые параметры инструментов, а также веб-публикаций. При сохранении текущих параметров активного рисунка в качестве параметров по умолчанию их можно использовать для всех создаваемых рисунков. Для этого следует выбрать меню ИНСТРУМЕНТЫ – СОХРАНИТЬ КАК НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ.

Кроме того, для сохранения в качестве параметров по умолчанию можно выбрать только определенные параметры (ИНСТРУМЕНТЫ – ПАРАМЕТРЫ – ДОКУМЕНТ – СОХРАНИТЬ ПАРАМЕТРЫ ПО УМОЛЧАНИЮ ДЛЯ НОВЫХ ДОКУМЕНТОВ – выбор нужных параметров).

Для восстановления текущего рабочего пространства следует закрыть окно приложения и повторно его запустить, удерживая нажатой клавишу F8.

3.6. Контрольные вопросы

1. Как отобразить или удалить с экрана панель инструментов?
2. Каким образом изменить состав кнопок панелей инструментов в CorelDRAW?
3. Как задать параметры страницы?
4. Расскажите об изменении начала координат страницы.
5. Перечислите информацию, которая отображается в строке состояния. Как изменить состав информации в строке состояния и положение данной строки?
6. Что такое окно настройки? Как открыть окно настройки? Каким образом изменить форму окна настройки? Как разместить все окна настройки в виде ярлычков справа в вертикальной полосе окна документа?
7. Какие режимы просмотра документа вы знаете? Чем они отличаются друг от друга? Как изменить режим просмотра?
8. Назовите все способы изменения масштаба просмотра документа.



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ В CORELDRAW

4.1. Общие сведения об организации объектов в CorelDRAW

Каждый объект в документе CorelDRAW занимает определенное место. Имеется в виду не только его расположение по горизонтали и вертикали, но и своеобразная «глубина», на которой находится фигура относительно соседних.

Все объекты располагаются в строгом порядке.

Во-первых, они лежат на различных планах. Это означает, что если объекты совместить, то один окажется спрятанным за другим. Говорят, что спрятанный объект лежит на заднем плане, а перекрывающий его — на переднем. Иногда употребляют термины «выше» и «ниже», имея в виду не геометрическое расположение, а расположение по планам.

Во-вторых, можно создать несколько автономных наборов объектов, называемых слоями. Каждый слой соответствует функционально однородным частям изображения. Например, если изображение представляет собой архитектурный план здания, то на одном слое можно изобразить ландшафт, на другом — несущие стены, на третьем — перегородки, на четвертом — сантехническое оборудование, на пятом — мебель. Управляя порядком расположения слоев и режимами их видимости, можно получать различные, но полностью согласованные друг с другом изображения.

В-третьих, CorelDRAW поддерживает многостраничные документы. Объекты на разных страницах могут находиться на одном слое, но, как правило, не могут взаимодействовать друг с другом.

4.2. Выделение объектов

Для выделения объекта надо щелкнуть мышью на объекте при выбранном инструменте ВЫБОР. Когда объект выделен, вокруг него появляется габаритный прямоугольник, обозначаемый восьмью

маркерами по углам и серединам сторон. Четыре маркера по серединам сторон являются маркерами растяжения, а четыре по углам — маркерами масштабирования.

Когда объект выделен, в строке состояния появляется справочная информация об его параметрах.

Чтобы выделить все объекты, надо выполнить двойной щелчок мышью на инструменте ВЫБОР.

Для выделения рядом стоящих объектов следует воспользоваться рамкой выделения, которая создается охватом нужных объектов при выбранном инструменте ВЫБОР. Если при этом удерживать клавишу Alt, то выбираются объекты, пересекаемые рамкой и лежащие внутри нее. Если область выделения требуется сделать квадратной, во время движения указателя удерживается нажатой клавиша Ctrl.

Несколько объектов можно выделять последовательно, удерживая клавишу Shift (множественное выделение). После добавления объекта габаритный прямоугольник с маркерами будет увеличиваться, а строка состояния будет сообщать количество выделенных объектов.

Если при нажатой клавише Shift щелкнуть на уже выделенном объекте, выделение этого объекта отменяется.

Щелчок при нажатой клавише Ctrl на объекте, входящем в группу, позволяет выделить элемент группы, не разгруппировав ее.

Для последовательного выделения отдельных объектов надо выделить один из них инструментом ВЫБОР, а остальные — нажатием клавиши Tab. Нажатие клавиш Shift + Tab меняет последовательность выделения на противоположную.

Отменить выделение можно щелчком на свободном месте в окне документа или нажатием клавиши Esc.

4.3. Изменение порядка расположения объектов в пределах одного слоя

Порядок расположения объектов подчиняется изложенным ниже простым правилам:

1) каждый объект занимает отдельный план. В документе нет объектов, лежащих на одном плане;

2) все объекты на странице собраны в воображаемую стопку. Чем раньше нарисован объект, тем ниже в этой стопке он расположен. При наложении объекты, созданные позже, перекрывают более старые;

3) при вставке вырезанных или скопированных объектов они помещаются поверх других, т. е. считаются самыми новыми;

4) при перемещении, наклоне и других преобразованиях объект остается в стопке на том же уровне.

Команды подменю ПОРЯДОК меню ОБЪЕКТ позволяют изменить порядок расположения выделенных объектов в пределах текущего слоя иллюстрации (рис. 4.1).

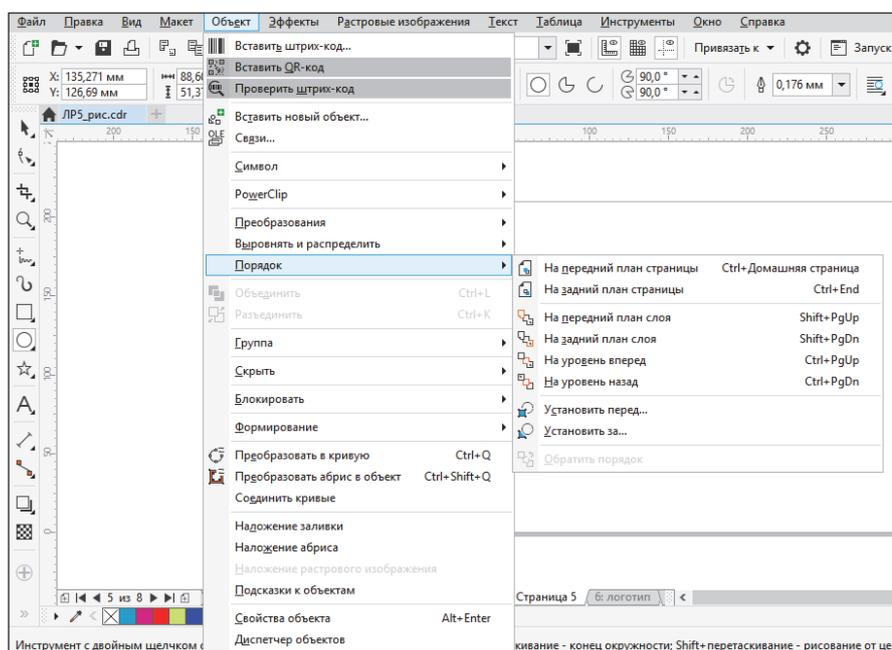


Рис. 4.1

Для перемещения выделенного объекта:

– на верх стопки объектов слоя используется команда **НА ПЕРЕДНИЙ ПЛАН СЛОЯ**;

– в самый низ стопки объектов слоя — **НА ЗАДНИЙ ПЛАН СЛОЯ**;

– на одну позицию вверх в стопке объектов слоя — **НА УРОВЕНЬ ВПЕРЕД**;

– на одну позицию вниз в стопке объектов слоя — **НА УРОВЕНЬ НАЗАД**;

– поверх какого-либо другого объекта в стопке объектов слоя применяется команда **УСТАНОВИТЬ ПЕРЕД**, а затем появившейся

толстой горизонтальной стрелкой следует щелкнуть на соответствующем объекте;

– под каким-либо другим объектом в стопке объектов слоя выбирается команда **УСТАНОВИТЬ ЗА**, после чего появившейся толстой горизонтальной стрелкой необходимо щелкнуть на соответствующем объекте.

Для изменения порядка следования объектов на обратный выделяются нужные объекты и выбирается команда **ОБРАТИТЬ ПОРЯДОК**. При выполнении команды обращения порядка в стопке изменяются положения только выделенных объектов — все остальные сохраняют свои исходные позиции.

4.4. Использование слоев

При создании нового документа по умолчанию в программе имеется один активный слой с именем **СЛОЙ 1**, а также так называемые шаблоны-слои, содержимое которых автоматически переносится на все страницы документа. Эти шаблоны-слои располагаются на специальной странице, именуемой **ГЛАВНОЙ СТРАНИЦЕЙ**. По умолчанию в документе содержатся три шаблона-слоя: **НАПРАВЛЯЮЩИЕ**, **РАБОЧИЙ СТОЛ** и **СЕТКА**. Шаблон-слой **РАБОЧИЙ СТОЛ** используется для временного хранения объектов и вспомогательных построений.

Применение дополнительных слоев позволяет упростить работу со сложными документами. При создании таких слоев структура изображения становится иерархической: изображение состоит из нескольких слоев, каждый из которых в свою очередь состоит из нескольких объектов. Слои, как и объекты, образуют стопку, в которой их можно перемещать.

Каждый слой имеет следующие свойства: видимость, печатаемость, редактируемость. Управление слоями осуществляется с помощью **ДИСПЕТЧЕРА ОБЪЕКТОВ**.

4.5. Структура и применение ДИСПЕТЧЕРА ОБЪЕКТОВ

ДИСПЕТЧЕР ОБЪЕКТОВ (рис. 4.2) имеет иерархическую структуру, отображающую страницы, слои и объекты документа.

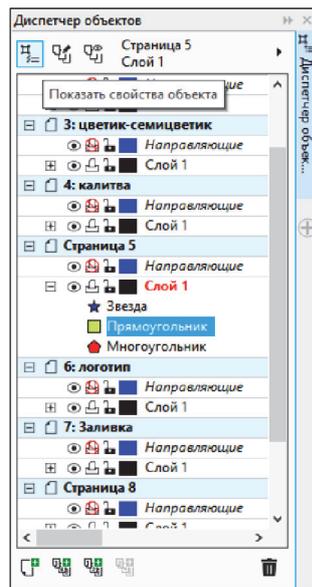


Рис. 4.2

Он позволяет создавать, переименовывать и удалять слои; изменять свойства слоев, включать/выключать режимы выделения объектов, отображения свойств объектов, сведений о страницах. Эти возможности реализуются с помощью команд контекстного меню ДИСПЕТЧЕР ОБЪЕКТОВ, открываемого с помощью кнопки  (рис. 4.3).

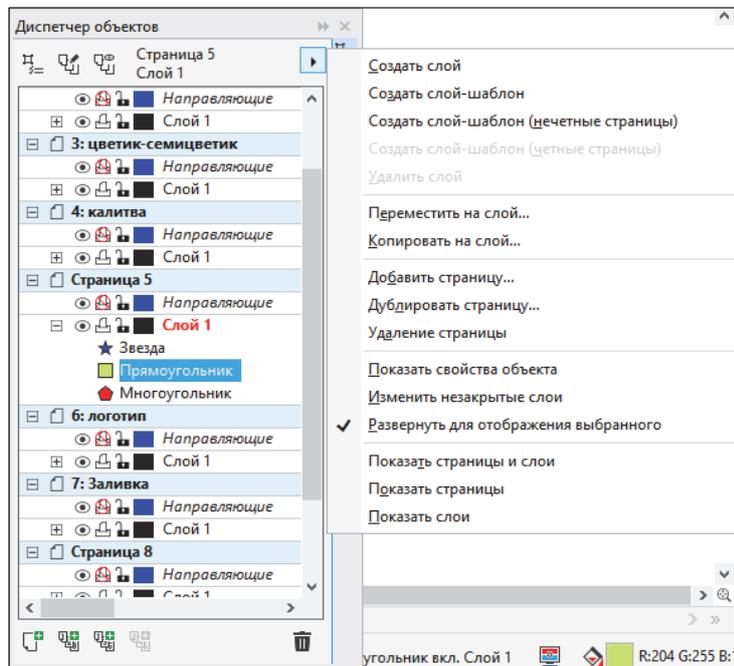


Рис. 4.3

Назначение кнопок и пиктограмм диалогового окна ДИСПЕТЧЕР ОБЪЕКТОВ приведено в таблице.

Назначение кнопок и пиктограмм окна ДИСПЕТЧЕР ОБЪЕКТОВ

Кнопка	Название кнопки	Назначение
	Показать свойства	Включает/выключает отображение свойств объекта
	Изменить незакрытые слои	Включает/выключает режим, позволяющий выделять объекты любого слоя, доступного для редактирования. Если этот режим выключен, то выделить можно будет только объекты, принадлежащие активному слою и слоям, выделенным совместно с ним
	Вид диспетчера слоев	Позволяет убрать сведения о страницах и объектах, оставив только записи, соответствующие слоям
	Создать слой	Создает новый слой
	Создать слой-шаблон	Создает слой-шаблон
	Показать или скрыть	Включает/выключает отображение объектов активного слоя
	Включить или отключить печать и экспорт	Включает/выключает вывод слоя на печать
	Заблокировать или разблокировать	Включает/выключает режим редактирования слоя

Чтобы выделить объект в окне ДИСПЕТЧЕР ОБЪЕКТОВ, достаточно щелкнуть по нему мышью в соответствующей ему строке. Совместное выделение при нажатой клавише Shift или Ctrl также возможно. Допускается выделение объекта, входящего в группу. Эту возможность удобно использовать, когда объекты очень маленькие или в случаях, когда объект целиком перекрывается другими объектами, расположенными выше него.

Перемещение объекта в стопке объектов со слоя на слой и со страницы на страницу выполняется перетаскиванием его строки на соответствующую позицию в окне ДИСПЕТЧЕР ОБЪЕКТОВ, что намного проще традиционных приемов.

После двойного щелчка на строке объекта имеется возможность задать ему новое имя.

Щелчок правой кнопкой мыши на строке объекта раскрывает контекстное меню, позволяющее быстро получить доступ к диало-

говому окну свойств объекта и командам, которые могут быть выполнены над выделенным объектом.

4.6. Работа с группой объектов

Группа объектов создается для удобства выполнения над объектами одинаковых действий или для фиксирования взаиморасположения элементов при перемещении группы. Можно создавать группы внутри группы. При этом объекты сохраняют индивидуальные признаки (заливку, контур, параметры примененных эффектов и т. д.).

Чтобы поместить совокупность объектов в группу, их необходимо выделить и выполнить команду меню ОБЪЕКТ – ГРУППА – ГРУППИРОВКА ОБЪЕКТОВ. Для выделения объекта в составе группы нужно использовать клавишу Ctrl. При этом выделенный объект будет помечен маркерами в виде черных кружочков.

Группирование объектов задает им всем одну и ту же позицию в порядке размещения. Самый верхний из объектов, вошедших в группу, остается в стопке на той же позиции, а остальные, сохраняя свое расположение в стопке относительно друг друга, размещаются непосредственно под ним компактной группой. Например, если в стопке сверху вниз располагались круг, квадрат, эллипс и пятиугольник, то после группирования круга и пятиугольника порядок объектов будет следующим: круг, пятиугольник (в одной группе с кругом), квадрат, эллипс. Если перечисленные объекты перекрывали друг друга и имели заливку, операция группирования может изменить изображение достаточно существенно.

Окно ДИСПЕТЧЕР ОБЪЕКТОВ позволяет добавлять объекты в состав ранее созданных групп, просто перетаскивая в секцию группы строку, соответствующую добавляемому объекту. Объект или дочернюю группу можно также вывести из состава группы, перетаскивая его строку в окне ДИСПЕТЧЕР ОБЪЕКТОВ.

Операция группирования является обратимой. Обратное действие — разгруппирование — снимает связывание объектов и открывает доступ к отдельным объектам и их первоначальным параметрам. Для этого ее следует выделить и выполнить команду ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ. Если выделить группу, которая имеет вложенные группы, и выполнить команду ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ,

то произойдет разгруппирование только группы верхнего уровня. Команда ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ ПОЛНОСТЬЮ позволяет за один раз разгруппировать все подгруппы. После разгруппирования объекты, входившие в состав группы, остаются в стопке объектов на тех же позициях, которые они занимали, состоя в группе, не возвращаясь на позиции, которые занимали до группирования. Поэтому операция разгруппирования не оказывает влияния на изображение.

4.7. Контрольные вопросы

1. Каким образом быстро выделить все объекты на странице?
2. Поясните, как выделить рядом расположенные объекты.
3. Как отменить выделение одного объекта в множестве выделенных объектов?
4. Каким образом располагаются объекты в CorelDRAW?
5. Расскажите о структуре диалогового окна ДИСПЕТЧЕР ОБЪЕКТОВ. Каким образом изменить порядок расположения объектов с его помощью?
6. Как изменить порядок расположения геометрических объектов с помощью команд меню?
7. Каким образом можно создать слой?
8. Что такое слой-шаблон? Чем он отличается от обычного слоя?
9. Для чего создается группа объектов? Сохраняют ли при этом объекты индивидуальные свойства?
10. Как выделить объект в составе группы?
11. Расскажите, как разделить сгруппированные объекты.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕРФЕЙСА

В программе CorelDRAW существуют вспомогательные элементы, которые значительно упрощают взаимное расположение отдельных узлов и объектов относительно друг друга. Владение этим инструментарием и применение его на практике делает работу в программе более удобной. Для программ векторной графики характерно наличие трех видов вспомогательных элементов интерфейса: линейки, направляющие, сетка.

Привязка — это способ выравнивания и распределения объектов. Управление режимами привязки (включение/отключение) осуществляется с помощью списка ПРИВЯЗАТЬ К, расположенного на панели инструментов СТАНДАРТ.

5.1. Линейки

Линейки предназначены для визуального контроля над положением текста при его редактировании и над положением и размерами объектов при их изменении. Линейки расположены следующим образом: вертикальная — вдоль верхней границы окна документа, а горизонтальная — вдоль левой. Название текущих единиц измерения показано в конце каждой линейки. При прокрутке изображения в окне документа, например с помощью полос прокрутки, автоматически выполняется синхронная прокрутка линеек. Изменение масштаба автоматически изменяет цену деления линеек.

При перемещении курсора его координаты отображаются в левой части строки состояния, а местоположение — пунктирными линиями на линейках.

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.

Положительные направления идут вправо и вверх, а отрицательные — влево и вниз.

При изменении единиц измерения на линейках изменяются единицы измерения во всей системе, т. е. во всех панелях, палитрах и диалоговых окнах. Выбранные единицы измерения отображаются в правой части горизонтальной линейки и в нижней части вертикальной линейки (таблица).

Действия для работы с линейками

Цель	Действия
Отображение линеек на экране	Меню ВИД – ЛИНЕЙКИ
Установка единиц измерения	Список ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ панели свойств НЕТ ВЫДЕЛЕНИЯ (рис. 5.1). Или окно ПАРАМЕТРЫ – ДОКУМЕНТ – ЛИНЕЙКИ – область ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ (рис. 5.2)
Изменение количества делений на линейках	Окно ПАРАМЕТРЫ – ДОКУМЕНТ – ЛИНЕЙКИ – счетчик ДЕЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ (рис. 5.2)
Установка начала отсчета	Перемещение маркера начала отсчета  , находящегося в верхнем углу окна на стыке линеек. Или окно ПАРАМЕТРЫ – ДОКУМЕНТ – ЛИНЕЙКИ – область НАЧАЛО КООРДИНАТ (рис. 5.2)
Восстановление положения начала отсчета по умолчанию	Двойной щелчок по маркеру начала отсчета
Перемещение линеек	Буксировка мышью при нажатой клавише Shift
Возврат линеек в обычное положение	Двойной щелчок мышью по любой из линеек

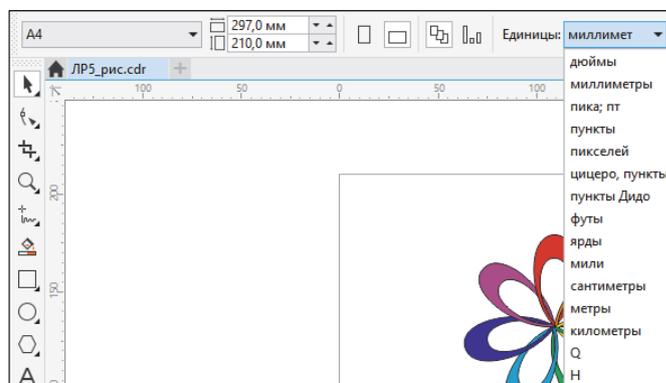


Рис. 5.1

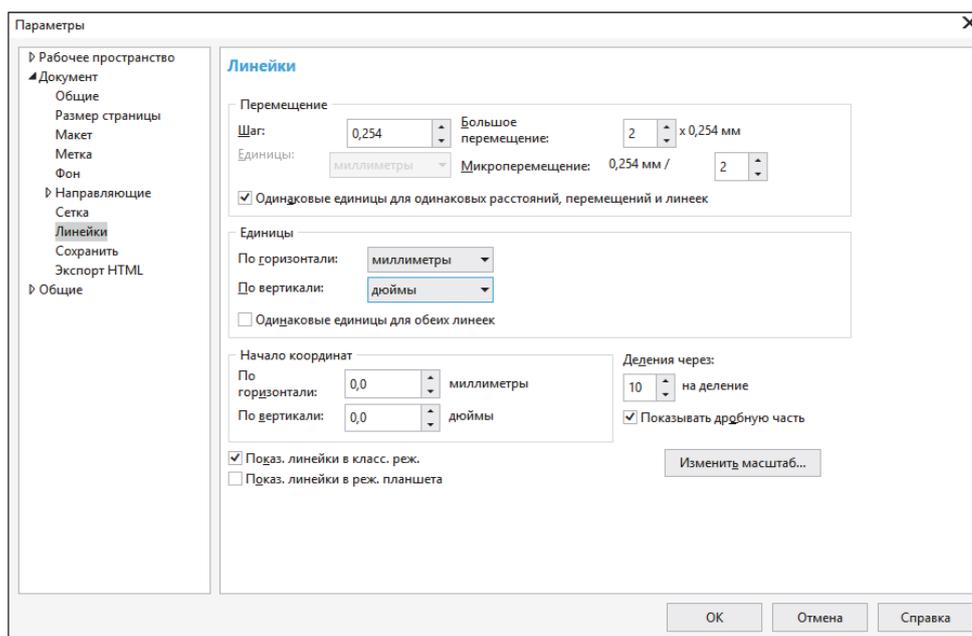


Рис. 5.2

5.2. Направляющие линии

Направляющие — это вспомогательные линии, которые можно размещать на экране для удобства выравнивания и расположения основных элементов изображения. С помощью направляющих можно быстро разместить объекты на одной линии, а можно определить макет работы в целом, что позволит выделить области расположения объектов еще до того, как пользователь приступит к созданию документа.

Направляющие не имеют толщины, поэтому размещаются идеально точно. Длина направляющих не ограничена. Они в общем случае не выводятся на печать.

Существует три типа направляющих: горизонтальные, вертикальные и наклонные.

Если активна команда **НАПРАВЛЯЮЩИЕ** списка **ПРИВЯЗАТЬ К**, границы выделяющей рамки объекта притягиваются к ближайшим направляющим. Привязка к наклонным направляющим означает, что объект выравнивается по направляющей в той точке, в которой находится указатель. Например, если поместить инструмент **ВЫБОР** в центр многоугольника и отбуксировать многоугольник к наклонной направляющей, то к ней будет привязан центр многоугольника.

С направляющими можно работать как с объектами, т. е. их можно добавлять, выделять, перемещать, вращать, копировать, блокировать и удалять.

Положение горизонтальных и вертикальных направляющих задается относительно начала отсчета линеек. Положение наклонных направляющих задается либо координатой и углом наклона, либо двумя координатами.

Горизонтальные и вертикальные направляющие можно создать, перетащив мышью линию из области линейки в окно документа. Наклонную направляющую можно построить, используя ранее созданную направляющую. Для этого надо дважды щелкнуть на ней и повернуть за двунаправленную стрелку.

Для точного изменения положения необходимо выделить направляющую, а затем использовать элементы управления панели свойств (рис. 5.3).

Изменить свойства направляющих можно и в окне ПАРАМЕТРЫ (категория ДОКУМЕНТ – НАПРАВЛЯЮЩИЕ, рис. 5.4), а также в окне настройки НАПРАВЛЯЮЩИЕ (меню ОКНО – ОКНА НАСТРОЙКИ – НАПРАВЛЯЮЩИЕ, рис. 5.5).

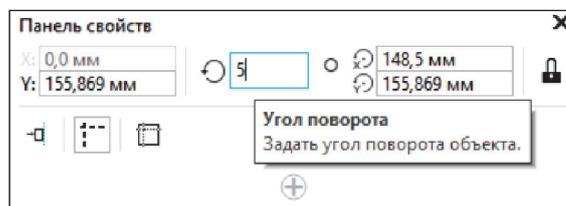


Рис. 5.3

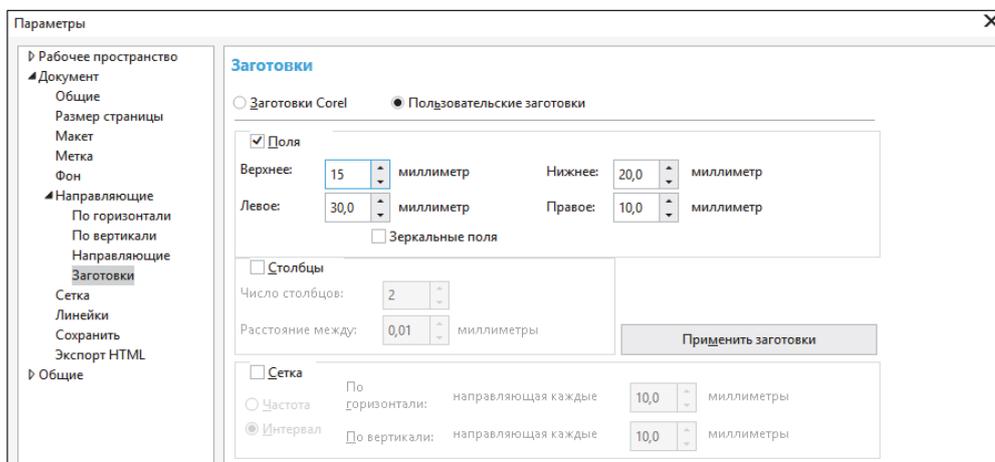


Рис. 5.4

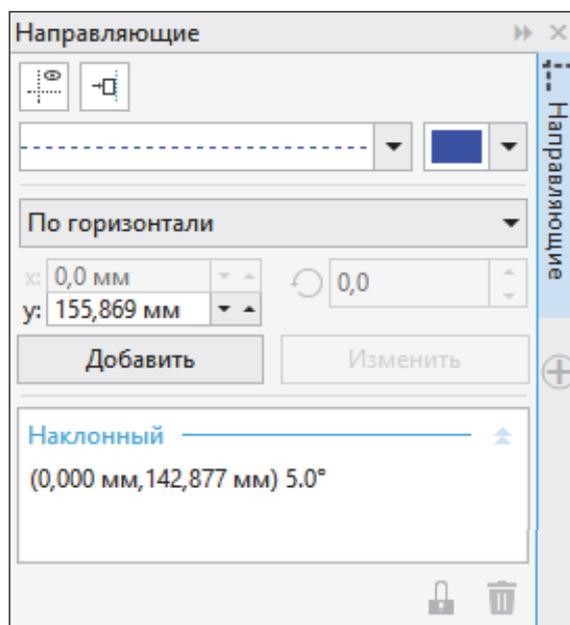


Рис. 5.5

5.3. Динамические направляющие

Динамические направляющие — временные направляющие, которые появляются автоматически после включения их отображения (меню ВИД – ДИНАМИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ, Alt + Shift + D). Их положение на экране зависит от выполняемого пользователем действия и настроек свойств этих направляющих. Эти направляющие появляются на экране, когда направление перемещения объектов, или их сегментов, или их узлов приблизительно совпадает с заданным углом наклона динамической направляющей. Кроме того, динамические направляющие сопровождаются экранными подсказками с полезной информацией об угле наклона направляющих и расстоянии, на которое пользователь перемещает объекты или их элементы относительно меток привязки.

Настройка свойств динамических направляющих осуществляется в окне настройки ВЫРАВНИВАНИЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ (меню ОКНО – ОКНА НАСТРОЙКИ – ВЫРАВНИВАНИЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ, рис. 5.6). В данном окне можно задать углы наклона направляющих, расстояние между невидимыми делениями, к которым будут притягиваться точки объекта.

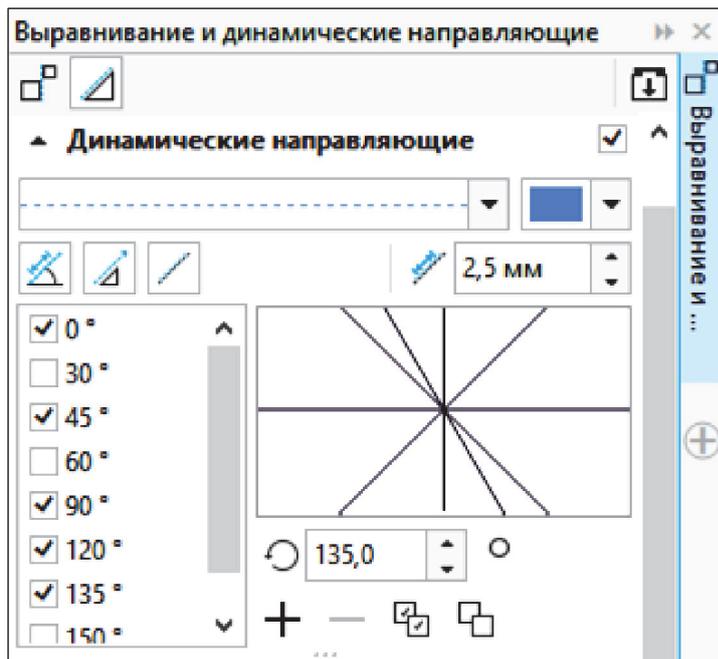


Рис. 5.6

5.4. Сетка

Сетка представляет собой компьютерный аналог миллиметровой бумаги. Она размещается на специальном слое. Сетка изображается в виде горизонтальных и вертикальных пересекающихся линий, расположенных на некотором расстоянии друг от друга.

Для отображения сетки можно использовать кнопку , находящуюся на панели инструментов СТАНДАРТ. Привязка объектов осуществляется к узлу пересечения этих линий путем сочетания клавиш Ctrl + Y.

Настройка свойств сетки выполняется с помощью страницы СЕТКА категории ДОКУМЕНТ диалогового окна ПАРАМЕТРЫ (рис. 5.7).

Изменить расстояние между узлами сетки можно, настроив линиатуру сетки (параметр ЛИНИИ СЕТКИ НА МИЛЛИМЕТР), или интервалы (параметр РАЗЪЕДИНИТЬ МИЛЛИМЕТРЫ). Линиатура определяет число линий на единичном отрезке (в текущих единицах измерения). Действительное расстояние между линиями (узлами) сетки в текущих единицах определяется с помощью изменения значения интервала.

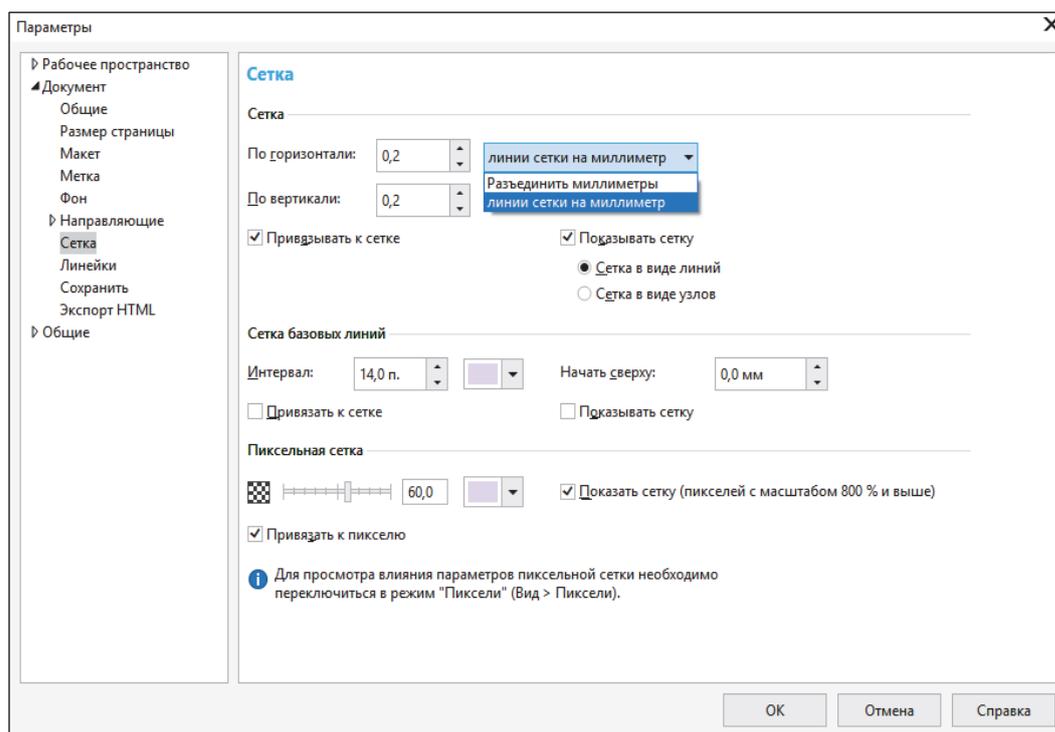


Рис. 5.7

5.5. Выравнивание по объектам

Точное размещение объектов относительно друг друга упрощается при помощи режима выравнивания по объектам. В этом режиме «магнитные» свойства, характерные для направляющих линий, приобретают любые объекты. Можно установить привязку перемещаемого или создаваемого объекта (который в данном случае называется исходным объектом) к различным точкам другого объекта (который называется целевым объектом).

Поскольку объекты, в отличие от направляющих, имеют площадь, «магнитных» точек у них несколько. У кривых произвольной формы такими точками являются узлы, а у примитивов, кроме того, еще и углы, геометрические центры, средние точки сторон.

Если активна привязка к объектам (Alt + Z), точка буксировки объекта притягивается к точкам привязки неподвижных объектов. Для удобства работы точки привязки подсвечиваются при наведении на них указателя мыши.

Выбрать точки привязки можно в разделе настройки параметров привязки окна ПАРАМЕТРЫ (рис. 5.8).

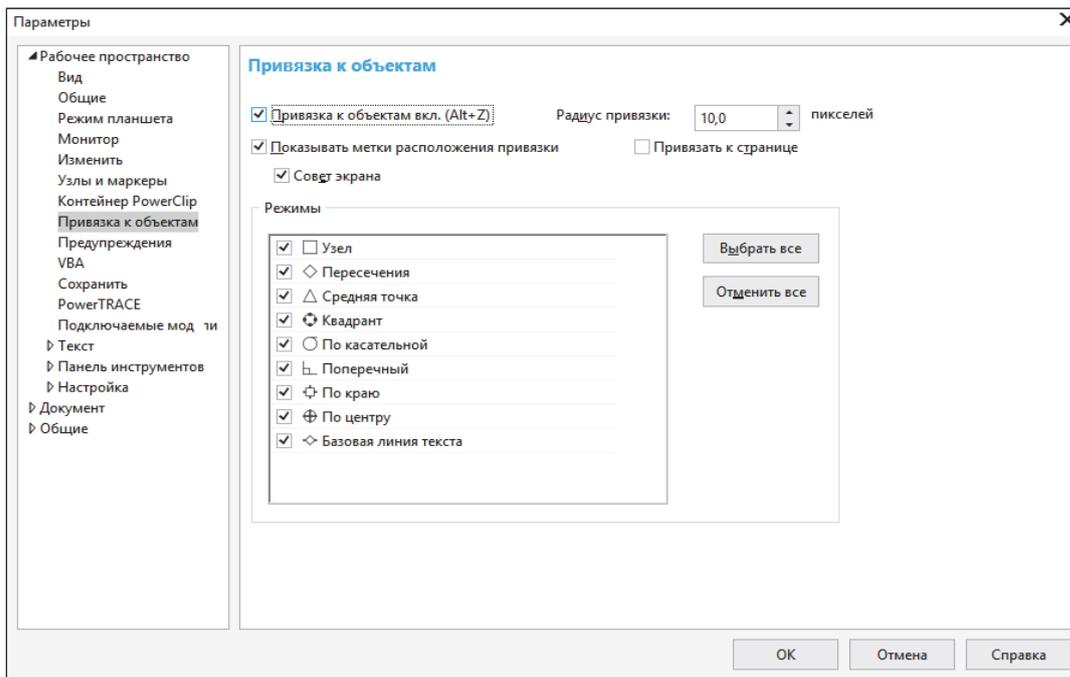


Рис. 5.8

Назначение режимов привязки следующее:

- **УЗЕЛ** — устанавливает привязку к узлам объектов;
- **ПЕРЕСЕЧЕНИЯ** — устанавливает привязку к точкам пересечения контуров объектов;
- **СРЕДНЯЯ ТОЧКА** — устанавливает привязку к средней точке линейного сегмента;
- **КВАДРАНТ** — устанавливает привязку к точкам, расположенным на окружностях, эллипсах или дугах. Положение этих точек определяется углами 0, 90, 180 и 270° секторов данных фигур;
- **ПО КАСАТЕЛЬНОЙ** — устанавливает привязку к точкам на внешней стороне дуги, окружности или эллипса, которые соприкасаются с объектом, но не пересекают его;
- **ПОПЕРЕЧНЫЙ** — устанавливает привязку к точкам на внешнем крае сегмента, где линия будет перпендикулярна к объекту;
- **ПО КРАЮ** — устанавливает привязку к точке касания края объекта;
- **ПО ЦЕНТРУ** — устанавливает привязку к центру объекта;
- **БАЗОВАЯ ЛИНИЯ ТЕКСТА** — устанавливает привязку к базовой линии строчного или абзацного текста.

Порог привязки определяется минимальным расстоянием (радиусом активации) между указателем мыши и точкой привязки.

Когда указатель мыши располагается внутри радиуса порога чувствительности, точка привязки подсвечивается и рядом с ней всплывает подсказка с названием точки привязки.

5.6. Контрольные вопросы

1. Для чего предназначены направляющие линии? Укажите виды направляющих линий.
2. Приведите способы создания направляющих линий. Как создать направляющую линию интерактивно? Как указать точные координаты расположения горизонтальной направляющей линии?
3. Расскажите о назначении сетки.
4. Каким образом отобразить сетку на экране?
5. Как осуществляется привязка объектов к сетке, направляющим линиям, другим объектам?
6. Какие точки фигуры являются «магнитными» для выравнивания создаваемых объектов относительно нее?
7. Что такое порог привязки? Какие значения может принимать порог привязки и как изменить его значение?
8. Приведите процедуру перемещения объекта с использованием динамических направляющих.
9. Как изменить начало координат страницы?



СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

6.1. Особенности рисования простейших геометрических объектов

Чтобы провести линию под наклоном к горизонтали, кратным 15° , построить правильные фигуры (квадрат, окружность, правильный многоугольник и т. д.), при рисовании следует удерживать нажатой клавишу Ctrl. При построении фигур от центра — удерживать клавишу Shift. Удерживая клавиши Ctrl и Shift, можно построить правильные фигуры от центра.

6.2. Рисование линий и кривых

Для создания объектов-кривых произвольной формы используется меню КРИВАЯ (FreeHand) (рис. 6.1). Она содержит следующие инструменты: СВОБОДНАЯ ФОРМА 1, ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ 2, КРИВАЯ БЕЗЬЕ 3, ПЕРО 4, В-СПЛАЙН 5, ЛОМАНАЯ ЛИНИЯ 6, КРИВАЯ ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ 7, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РИСОВАНИЕ 8, LiveSketch 9.

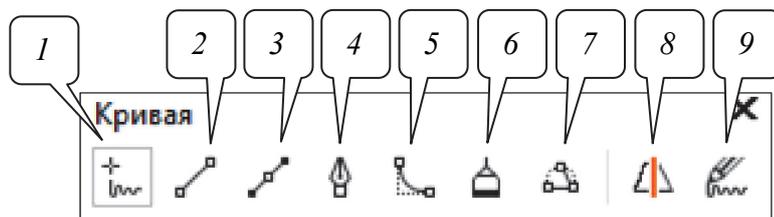


Рис. 6.1

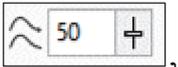
6.2.1. Инструмент СВОБОДНАЯ ФОРМА

При построении прямой линии с помощью инструмента СВОБОДНАЯ ФОРМА (F5) начальный и конечный узлы прямой отмечаются щелчками мыши. Для создания прямой линии под

углом, кратным 15° , необходимо при рисовании удерживать нажатой клавишу Ctrl. Информация об угле наклона линии отображается в строке состояния. При создании ломаной линии, состоящей из прямолинейных сегментов, для непрерывного рисования в месте излома выполняется двойной щелчок мышью.

Во время рисования криволинейного сегмента кнопка мыши удерживается в нажатом состоянии. Часть кривой можно удалить, перемещая мышь в обратном направлении и удерживая клавишу Shift.

На создаваемой кривой программа сама выбирает точки, в которых следует размещать узлы. Можно задать только частоту их размещения. Чем чаще располагаются узлы, тем точнее контур повторяет движения вашей руки. Редко расставленные узлы дают более плавную сглаженную кривую. Величина сглаживания задается

ползунком СГЛАЖИВАНИЕ СВОБОДНОЙ ФОРМЫ , расположенным на панели свойств.

Линия автоматически замкнется, если начальная и конечная точки окажутся на расстоянии 5 пикселей. Это значение можно изменить в поле АВТООБЪЕДИНЕНИЕ окна ПАРАМЕТРЫ (рис. 6.2), которое открывается двойным щелчком на инструменте СВОБОДНАЯ ФОРМА.

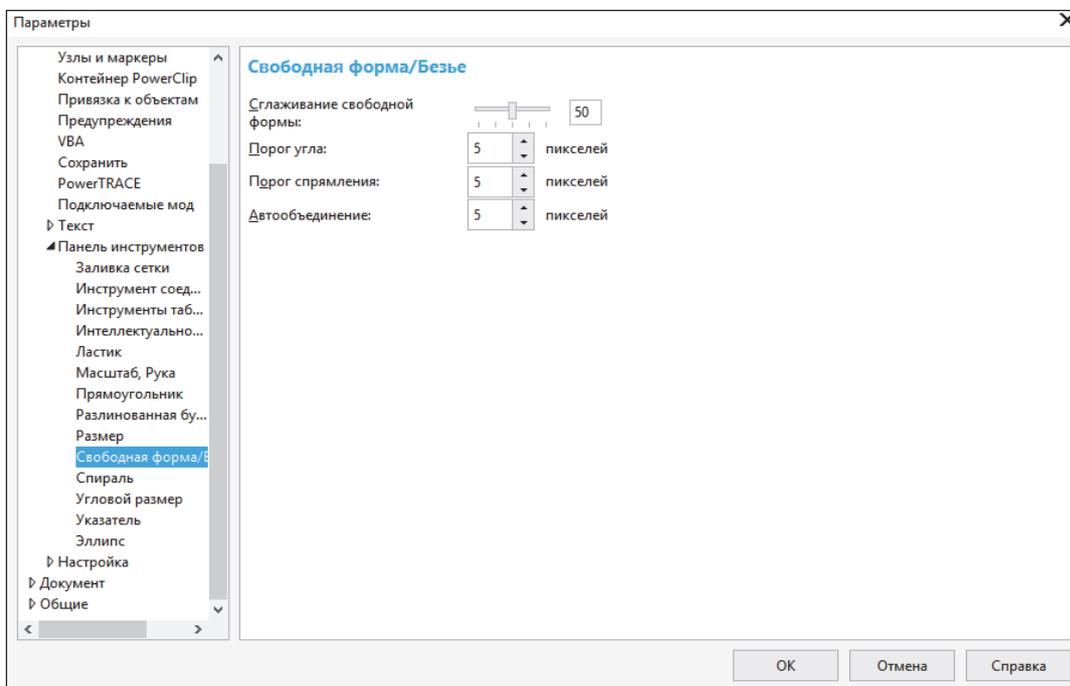


Рис. 6.2

6.2.2. Инструмент ЛОМАНАЯ ЛИНИЯ

Инструмент ЛОМАНАЯ ЛИНИЯ отличается от рассмотренного выше инструмента СВОБОДНАЯ ФОРМА тем, что позволяет рисовать прямолинейные участки ломаной линии при помощи одинарного щелчка мыши. Процесс рисования линии завершается двойным щелчком мыши, а не одинарным.

Рисование дуги осуществляется с помощью данного инструмента при нажатой клавише Alt.

6.2.3. Инструмент КРИВАЯ БЕЗЪЕ

Инструмент КРИВАЯ БЕЗЪЕ позволяет выполнять более точные построения.

Для создания линейного сегмента с помощью инструмента КРИВАЯ БЕЗЪЕ делается одинарный щелчок мышью в первом и последнем узлах. При рисовании ломаной линии узлы отмечаются щелчками мыши. Рисование гладкой кривой производится путем последовательного построения узлов. Задание узлов осуществляется следующим образом:

- 1) указатель устанавливается в начальную точку;
- 2) нажимается кнопка мыши;
- 3) начинается движение указателя, не отпуская кнопки мыши.

При этом появится направляющая линия;

- 4) маркер управления перемещается в нужное место для задания длины направляющей линии;
- 5) кнопка мыши отпускается.

Создание линий завершается нажатием клавиши пробела.

В этом случае образуются симметричные узлы. Остальные их типы можно получить преобразованием.

Для рисования кривой, состоящей из криволинейного и линейного сегментов, следует построить изогнутый сегмент, дважды щелкнуть конечный узел, а затем щелкнуть мышью в точке окончания прямого сегмента (рис. 6.3, а).



Рис. 6.3

В случае создания кривой, состоящей из линейного сегмента и криволинейного, сначала строится линейный сегмент, выполняется щелчок мышью в его конечной точке, а затем строится узел криволинейного сегмента (рис. 6.3, б).

Изменение угла кривой с заданными приращениями происходит, если при перетаскивании маркера управления дополнительно использовать клавишу Ctrl.

6.2.4. Инструмент ПЕРО

Инструмент ПЕРО является модификацией инструмента КРИВАЯ БЕЗЪЕ и отличается от него:

- возможностью отображения будущего сегмента образующего контура формируемой линии (кнопка РЕЖИМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОСМОТРА  панели свойств);
- возможностью добавления и удаления промежуточных узлов щелчками мыши (кнопка АВТОМАТИЧЕСКОЕ ДОБАВЛЕНИЕ ИЛИ УДАЛЕНИЕ УЗЛОВ  панели свойств);
- выделением промежуточного узла при нажатой клавише Ctrl;
- наличием на панели свойств всех элементов настройки инструмента СВОБОДНАЯ ФОРМА;
- завершением рисования двойным щелчком мыши.

6.2.5. Инструмент В-СПЛАЙН

В-СПЛАЙН создается путем задания мышью положения специальных управляющих точек. В-СПЛАЙН касается начальной и конечной управляющих точек и «притягивается» к точкам между ними. Управляющие точки, касающиеся линии, называются «прикрепленными». Управляющие точки, изменяющие направление линии, но не касающиеся ее, называются «плавающими». Для завершения линии используется двойной щелчок мышью.

Редактирование В-СПЛАЙНА осуществляется с помощью инструмента ФОРМА и элементов управления его панели свойств (рис. 6.4). Например, можно изменить форму линии путем перемещения управляющих точек или преобразования типа управляющей точки. Добавление/удаление управляющей точки выполняется двойным щелчком мыши при выбранном инструменте ФОРМА.



Рис. 6.4

6.2.6. Инструмент КРИВАЯ ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ

Инструмент КРИВАЯ ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ позволяет рисовать простые изогнутые линии, указав их ширину и высоту. Для построения выполняется щелчок мышью в начале сегмента, протаскивается указатель для задания направления кривой, отпускается кнопка мыши, а затем щелчком мыши устанавливается высота.

Удерживание клавиши Ctrl при перетаскивании приводит к созданию округлой кривой, а клавиши Shift — к рисованию симметричной.

6.2.7. Инструмент ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ

Инструмент ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ предназначен для создания прямой линии, перпендикуляра и линии по касательной к заданному объекту.

В первом случае используется буксировка указателя мыши от начальной точки линии до конечной. При этом, как и в строке состояния, выводятся длина и угол сегмента.

Во втором случае на панели свойств инструмента нажимается кнопка ПЕРПЕНДИКУЛЯРНАЯ ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ , выполняется щелчок мышью по кромке объекта и указатель мыши перетаскивается в конечную точку линии. Если нужно нарисовать линию, перпендикулярную двум объектам, указатель перетаскивается до кромки второго объекта, и кнопка мыши отпускается, когда появится перпендикулярная точка привязки.

В третьем случае на панели свойств нажимается кнопка ПРЯМАЯ ПО КАСАТЕЛЬНОЙ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ . Далее выполняются те же действия, что и во втором случае.

6.2.8. Инструмент ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РИСОВАНИЕ

Инструмент ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РИСОВАНИЕ позволяет мазки произвольной формы распознавать и преобразовывать в основные формы. Прямоугольники и эллипсы преобразуются в

собственные объекты CorelDRAW; трапеции и параллелограммы — в объекты правильных фигур; линии, треугольники, квадраты, ромбы, окружности и стрелки — в объекты кривых. Если объект не преобразуется в фигуру, он может быть сглажен с помощью списка **УРОВЕНЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО СГЛАЖИВАНИЯ** панели свойств инструмента (рис. 6.5).

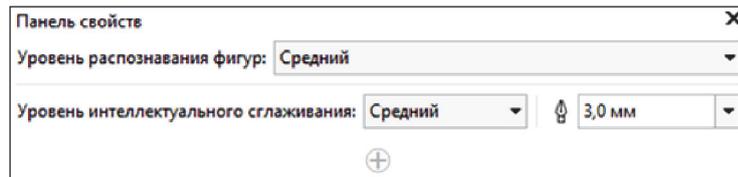


Рис. 6.5

Задержка срабатывания для функции распознавания фигур устанавливается в диалоговом окне **ПАРАМЕТРЫ (РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО – ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ – ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РИСОВАНИЕ)**, рис. 6.6).

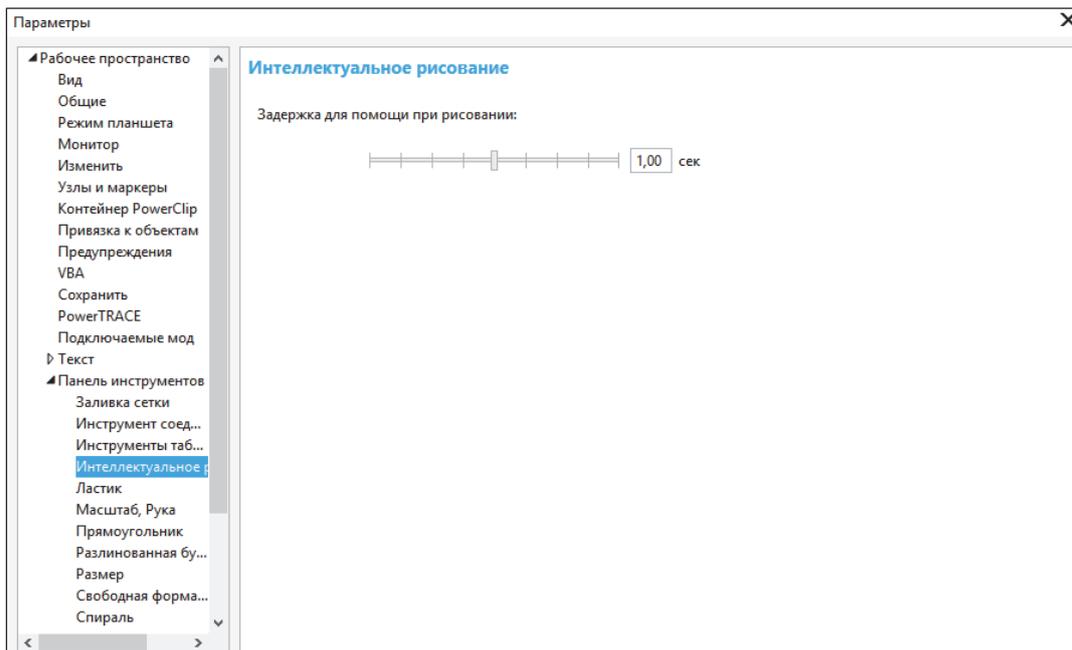


Рис. 6.6

6.2.9. Инструмент LiveSketch

Инструмент предназначен для работы со стилусом на устройстве с поддержкой сенсорного ввода, сочетая скорость создания

набросков с гибкой системой управления коррекцией мазков. Мазки корректируются и добавляются к кривым в зависимости от времени их создания и расстояния между ними.

К параметрам инструмента (рис. 6.7) относятся:

- 1) установка времени, через которое начнется коррекция мазков после прекращения рисования;
- 2) изменение расстояния, на котором мазки автоматически добавляются к нарисованным кривым;

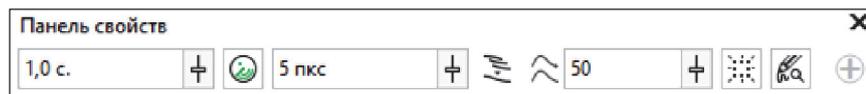


Рис. 6.7

3) объединение всех мазков, нарисованных за определенный промежуток времени, в одну кривую вне зависимости от расстояния между ними. Для продления нарисованной кривой указатель мыши устанавливается на нее (цвет кривой стал красным) и продолжается рисование. Мазок добавится к кривой без видимых стыков, благодаря чему можно рисовать, корректировать и редактировать проект во время работы.

6.2.10. Рисование соединительных линий между двумя или несколькими объектами

Для создания соединительных линий между несколькими объектами предназначено меню инструмента ПРЯМАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ (рис. 6.8). Путем перетаскивания указателя мыши между узлом одного объекта и узлом другого объекта можно создать следующие соединительные линии:

- прямую;
- с вертикальными и горизонтальными сегментами под прямым углом;
- с вертикальными и горизонтальными элементами под закругленным прямым углом.

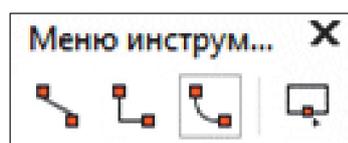


Рис. 6.8

6.2.11. Создание размерных линий и выносок

Для создания размерных линий и выносок используется меню инструмента ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР (рис. 6.9).

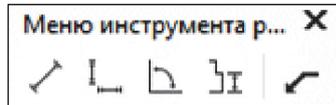


Рис. 6.9

Для простановки горизонтального или вертикального размера выбирается инструмент , делается щелчок мышью в начальной точке, указатель перетаскивается в конечную точку, выполняется еще один щелчок мышью для размещения текста размерной линии. По умолчанию текст располагается по центру размерной линии. Параметры изменяются на панели свойств.

Для простановки угловых размеров:

- 1) выбирается инструмент ;
- 2) первый щелчок мышью делается в месте пересечения двух линий измерения угла;
- 3) указатель мыши перетаскивается в конечную точку первой линии;
- 4) отпускается кнопка мыши;
- 5) второй щелчок мышью выполняется в конечной точке второй линии;
- 6) третий щелчок мышью делается в месте расположения метки угла.

Для создания выноски применяется инструмент . Первый щелчок выполняется вблизи точки, на которую должна указывать выноска. Второй — в точке, где наклонная линия должна приобрести излом, создав полку для надписи. Третий — в конце линии выноски вызовет появление текстового курсора, позволяющего ввести текст выносной надписи. Чтобы линия выноски осталась прямой без горизонтальной полки, второй щелчок выполняется как двойной.

6.3. Рисование примитивов

Инструменты, позволяющие рисовать примитивы, работают подобным образом: для того чтобы нарисовать фигуру, нужно

нажать кнопку мыши и буксировать указатель, пока объект не примет требуемый размер.

Для выбора параметров инструментов используются панель свойств и диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ. После ввода значений в одном из полей панели свойств необходимо нажимать клавишу Enter, чтобы новое значение было воспринято программой и повлияло на уже созданное изображение. Диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ (меню ИНСТРУМЕНТЫ – ПАРАМЕТРЫ) следует использовать для изменения заданной по умолчанию настройки параметров инструмента.

Инструмент ПРЯМОУГОЛЬНИК позволяет рисовать прямоугольники и квадраты. Для закругления углов, создания углов с выемкой или фаской выделенного прямоугольника служат кнопки увеличения панели свойств, в которых вводится радиус угла (рис. 6.10).

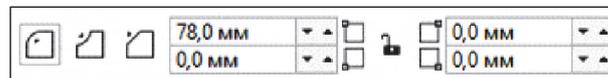


Рис. 6.10

Закругление углов прямоугольника можно осуществить и с помощью инструмента ФОРМА путем перетаскивания одного из узлов. Чтобы углы прямоугольника сразу закруглялись при рисовании, надо выбрать процент закругления в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ. Двойной щелчок мышью на инструменте создает прямоугольник размером со страницу.

Инструмент ПРЯМОУГОЛЬНИК ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ формирует прямоугольник по трем точкам. Исходная вершина фигуры и наклон одной из ее сторон задаются путем перемещения указателя при нажатой кнопке мыши, а размеры — последующим щелчком мыши после перемещения указателя при отжатой кнопке мыши (рис. 6.11).



Рис. 6.11

Аналогичным образом действует и инструмент ЭЛЛИПС ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ.

Инструмент ЭЛЛИПС служит для рисования эллипсов, окружностей, дуг и секторов. Для создания секторов и дуг необходимо выбрать углы начала и конца дуги или сектора, координаты вершины и направление на панели свойств (рис. 6.12) или в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ. Чтобы преобразовать эллипс в дугу с помощью инструмента ФОРМА, надо выделить его узел и перетащить его в направлении от центра эллипса, для создания сектора — внутрь эллипса.

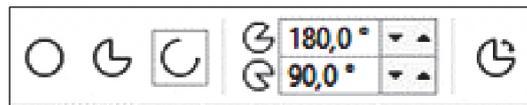


Рис. 6.12

Инструмент МНОГОУГОЛЬНИК применяется для создания многоугольников и звезд. Число вершин и вид многоугольника задаются с помощью панели свойств и диалогового окна ПАРАМЕТРЫ. Применение инструмента ФОРМА позволяет перемещать один из узлов, изменяя симметрично всю фигуру.

При создании простого многоугольника соседние вершины соединяются отрезками прямых линий. Инструмент СЛОЖНАЯ ЗВЕЗДА дает возможность создавать многоугольные фигуры, у которых отрезками прямых соединены вершины, расположенные через одну друг от друга. При использовании опции ЗВЕЗДА между вершинами создаются узлы, и каждой вершине соответствует луч создаваемой звезды. У этих звезд можно регулировать остроту вершин с помощью кнопки увеличения ОСТРОТА ЗВЕЗДЫ И СЛОЖНОЙ ЗВЕЗДЫ панели свойств.

Инструмент СПИРАЛЬ позволяет рисовать спиральные фигуры. Перед ее созданием на панели свойств выбираются параметры: число витков и вид спирали (рис. 6.13).

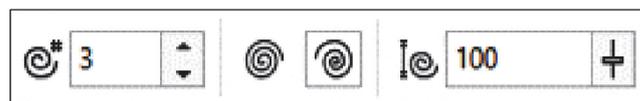


Рис. 6.13

В логарифмической спирали каждый следующий виток все дальше отстоит от предыдущего. В ней степень нарастания шага

зависит от коэффициента расширения, который выбирается на панели свойств с помощью ползунка или в поле КОЭФФИЦИЕНТ РАСШИРЕНИЯ СПИРАЛИ. В симметричной спирали каждый виток отстоит от предыдущего на одинаковое расстояние.

Инструмент РАЗЛИНОВАННАЯ БУМАГА позволяет начертить сетку. Перед ее созданием необходимо задать число строк и столбцов на панели свойств (рис. 6.14). Клетки представляют собой сгруппированные прямоугольники и после разгруппирования доступны по отдельности.

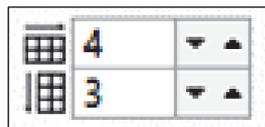


Рис. 6.14

6.4. Построение стандартных фигур

В CorelDRAW предусмотрена возможность создания автофигур пяти типов. Для этой цели используется такое же число рабочих инструментов меню ОБЪЕКТ (рис. 6.15). В названии каждого из этих инструментов (основные фигуры, формы стрелок, фигуры схемы, баннеры, выноски) указывается тип автофигур, которые могут быть ими созданы. Геометрические параметры этих объектов регулируются в интерактивном режиме с помощью управляющих маркеров (они раскрашены разными цветами).



Рис. 6.15

6.5. Контрольные вопросы

1. Каким образом расставить размеры у объекта?
2. Приведите процедуру создания выноски.
3. Как построить произвольную кривую с помощью инструмента СВОБОДНАЯ ФОРМА? Какую клавишу следует удерживать

при рисовании горизонтальной кривой? Опишите процесс создания ломаной линии, состоящей из линейных сегментов. Как нарисовать линию под углом 15° ?

4. Опишите процесс построения произвольной кривой с помощью инструмента КРИВАЯ БЕЗЪЕ. Как с помощью данного инструмента создать линейный сегмент? Приведите процедуру рисования ломаной линии с помощью инструмента КРИВАЯ БЕЗЪЕ.

5. Чем отличается инструмент ПЕРО от инструмента КРИВАЯ БЕЗЪЕ?

6. Какую функцию при рисовании геометрических фигур могут выполнять клавиши Ctrl и Shift?

7. Расскажите о работе инструментов КРИВАЯ ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ, ПРЯМОУГОЛЬНИК ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ, ЭЛЛИПС ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ.

8. Назовите способы преобразования прямоугольника и эллипса с помощью инструмента ФОРМА.



РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ

7.1. Размножение графического объекта

7.1.1. Копирование с помощью клавиш

Нажатие клавиши «+», расположенной на дополнительной цифровой клавиатуре, приводит к тому, что созданный объект будет находиться сверху на исходном объекте, поэтому создается впечатление, что ничего не произошло.

Нажатие клавиши пробела при интерактивном преобразовании объекта также приводит к созданию копии.

7.1.2. Копирование с использованием буфера обмена

В этом случае применяется несколько способов:

- 1) Ctrl + C и Ctrl + V;
- 2) кнопка КОПИРОВАТЬ панели инструментов СТАНДАРТ, кнопка ВСТАВИТЬ;
- 3) меню ПРАВКА – КОПИРОВАТЬ и меню ПРАВКА – ВСТАВИТЬ;
- 4) команды контекстного меню.

7.1.3. Копирование с помощью мыши и контекстного меню

Используется перетаскивание объекта правой кнопкой мыши.

7.1.4. Копирование с преобразованием объекта

Для выполнения копирования:

- выделяется объект;
- выполняется интерактивное преобразование;
- не отпуская левую кнопку мыши, нажимается правая кнопка мыши.

Несколько копий исходного объекта с осуществленным преобразованием можно создать с помощью окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЯ (меню УПОРЯДОЧИТЬ – ПРЕОБРАЗОВАНИЯ – ..., рис. 7.1).

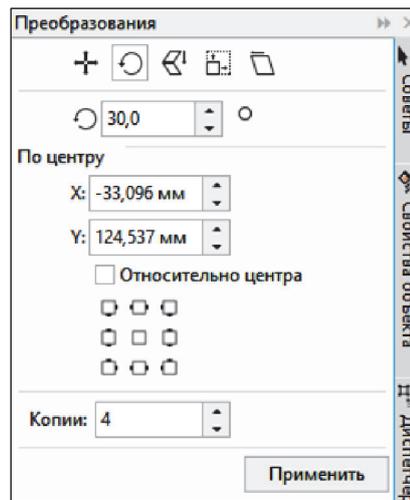


Рис. 7.1

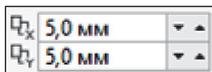
7.1.5. Дублирование

Для дублирования используются следующие средства программы:

- 1) Ctrl + D;
- 2) меню ПРАВКА – ДУБЛИРОВАТЬ.

Создается объект со смещением относительно его оригинала.

Значения смещения по горизонтали и/или по вертикали указываются с помощью счетчиков ДУБЛИРОВАТЬ РАССТОЯНИЕ



панели свойств, когда ни один объект не выделен, а также с помощью диалогового окна ПАРАМЕТРЫ (рис. 7.2).

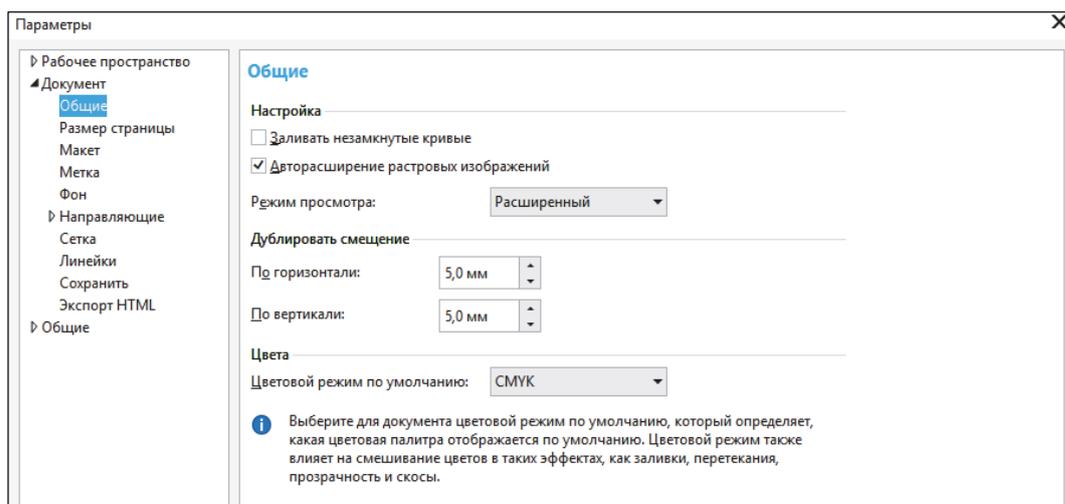


Рис. 7.2

7.1.6. Клонирование

Клонирование выполняется с помощью команды меню ПРАВКА – КЛОНИРОВАТЬ. Настройка смещения клона производится аналогично команде ДУБЛИРОВАТЬ. Однако клон связан со своим эталоном: большинство преобразований оригинала автоматически применяется к клону. Клон от клона сделать нельзя.

Эффекты ПЕРЕТЕКАНИЕ, ВЫТЯГИВАНИЕ, КОНТУР и ТЕНЬ применяются к клонам только в том случае, если они применялись к объекту-эталону до клонирования.

Все созданные клоны можно выделить из контекстного меню при щелчке правой кнопкой мыши на эталоне.

7.1.7. Создание нескольких копий объекта

Для создания нескольких копий объектов, которые размещаются с некоторым шагом относительно первоначальной позиции объекта, применяется окно настройки ШАГ И ПОВТОР (меню ПРАВКА – ШАГ И ПОВТОР, рис. 7.3).

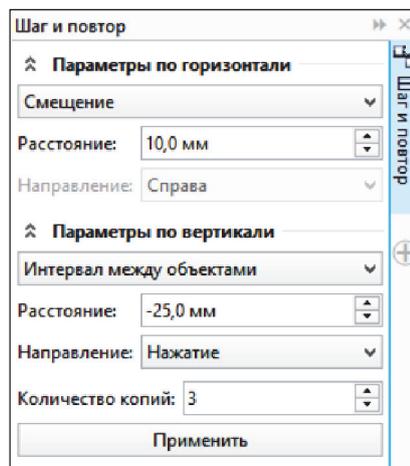


Рис. 7.3

7.2. Преобразование объектов

7.2.1. Основные типы преобразования объектов

После создания объектов над ними можно осуществлять различные преобразования: изменять их размер, положение (перемещать), масштабировать, проводить наклон, поворот, отражение.

Средствами программы являются:

- инструмент ВЫБОР;
- панель свойств;
- окно настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЯ (см. рис. 7.1 на с. 59).

7.2.2. Интерактивное выполнение операций преобразования

Для указания месторасположения любого объекта на рабочей области применяются две координаты. Первая координата x определяет положение объекта по горизонтали относительно левого края печатной страницы, а вторая координата y задает положение объекта относительно ее нижнего края. За точку привязки объекта к системе координат принимается маркер центра габаритной рамки объекта.

Интерактивное перемещение объекта. Самым быстрым путем перемещения объекта является его буксировка мышью инструментом ВЫБОР (нажимается левая кнопка мыши и объект перетаскивается на нужное место при нажатой кнопке мыши).

Нажатие и удерживание клавиши Ctrl ограничивает перемещение горизонтальной и вертикальной осями.

Интерактивное изменение размера объекта и его масштабирование. Изменение размеров увеличивает или уменьшает линейные размеры объекта на определенную величину. Масштабирование изменяет размеры объекта, умножая их на некоторую величину.

Угловые маркеры позволяют изменять размеры, сохраняя пропорции объекта, боковые изменяют ширину, верхний и нижний — высоту объекта. Если дополнительно нажать и удерживать клавишу Shift, то преобразование будет происходить симметрично в обе стороны относительно центра объекта. При использовании клавиши Ctrl изменение происходит только на кратные величины: в два, три, четыре раза и т. д.

Интерактивное вращение и наклон объекта. При выполнении двойного щелчка мышью на объекте угловые маркеры превращаются в маркеры поворота, а боковые — в маркеры наклона (появляются двунаправленные стрелочки), их перетаскивание приводит к выполнению операций. Центр преобразования можно поместить интерактивно в любую точку. Дополнительные возможности представлены в табл. 7.1

Таблица 7.1

Дополнительные возможности интерактивных преобразований

Цель	Действия
Вращение и изменение размера	Вращение при нажатой клавише Shift
Вращение, изменение размера и наклон	Вращение при нажатых клавишах Shift + Alt
Поворот или наклон на дискретный угол (кратный 15°)	Дополнительное нажатие клавиши Ctrl
Вращение на дискретный угол и изменение размера	Нажатие клавиш Ctrl + Shift
Вращение на дискретный угол и наклон	Нажатие клавиш Ctrl + Alt
Помещение центра преобразования в одну из восьми точек габаритного прямоугольника	Дополнительное нажатие клавиши Ctrl при перетаскивании центра преобразования

Интерактивное отражение объекта. Для интерактивного отражения с помощью инструмента ВЫБОР боковой маркер перетаскивается через внутреннее пространство объекта на противоположную сторону.

7.2.3. Выполнение операций преобразования при помощи панели свойств

Для выполнения операций преобразования используются элементы управления панели свойств, расположенные в ее левой части (рис. 7.4).



Рис. 7.4

7.2.4. Преобразование объектов с помощью окна настройки

Структура окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЯ представлена на рис. 7.5.

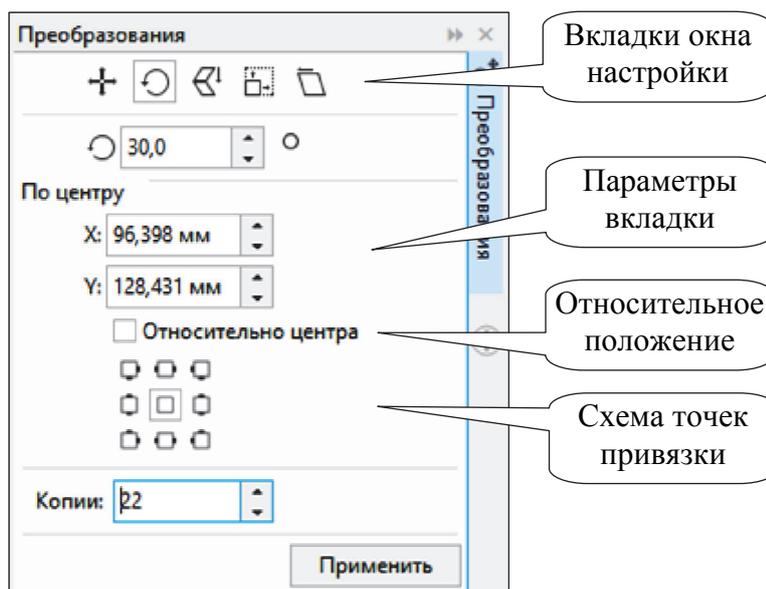


Рис. 7.5

Точное позиционирование объектов выполняется с помощью вкладки ПОЛОЖЕНИЕ. В ней можно задать не только расположение объекта, но и изменение центра трансформации, а также перемещение этого объекта или его копии на нужное расстояние. В счетчиках x , y вводятся координаты объекта. Если снят флажок ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ, координаты являются абсолютными, т. е. отсчитываются от начала координат страницы иллюстрации. В противном случае в этих счетчиках вводится смещение объекта относительно его первоначального положения.

Вкладка ПОВЕРНУТЬ применяется для вращения. На ней можно вычислить угол поворота (записывается математическое выражение в данное поле), задать координаты центра преобразования (счетчики x , y) при снятом флажке ОТНОСИТЕЛЬНО ЦЕНТРА или выбрать одну из точек габаритного прямоугольника.

Для точного масштабирования и отражения используется вкладка МАСШТАБ И ОТРАЖЕНИЕ. В счетчиках МАСШТАБ вводятся коэффициенты растяжения/сжатия объекта по горизонтали x и вертикали y . Для сохранения исходного соотношения ширины и высоты во время преобразования устанавливается флажок ПРОПОРЦИОНАЛЬНО. Дополнительно на данной вкладке можно осуществить и отражение (кнопки, расположенные рядом со счетчиками x , y).

На вкладке РАЗМЕР задаются ширина (x) и высота (y) объекта. Флажок ПРОПОРЦИОНАЛЬНО сохраняет их соотношение.

Для точного наклона используется вкладка НАКЛОН. Углы наклона указываются в полях x , y . Наклон выполняется вправо, если задать отрицательное значение, и влево, если задать положительное значение. Для фиксирования точки преобразования следует установить флажок ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЧКУ ПРИВЯЗКИ и выбрать нужный маркер габаритного прямоугольника.

7.2.5. Использование панели инструментов ПРЕОБРАЗОВАТЬ

Элементы управления панели инструментов представлены на рис. 7.6.

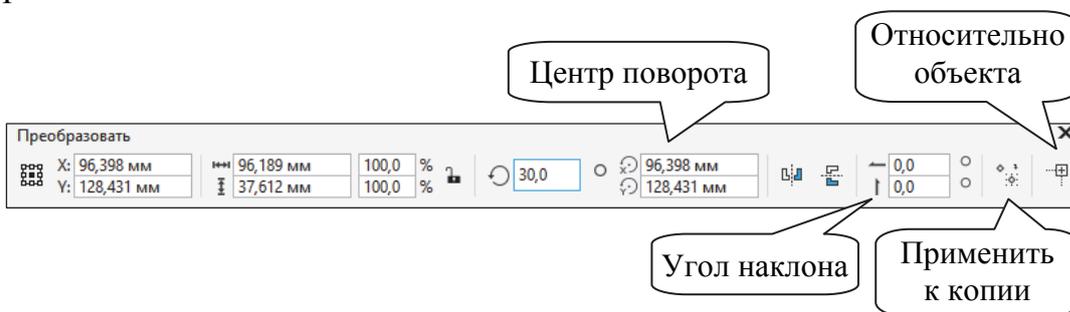


Рис. 7.6

7.2.6. Применение инструмента СВОБОДНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ

Инструмент СВОБОДНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ расположен в выпадающем меню инструмента ВЫБОР.

Для выполнения операций:

- 1) выделяется объект;
- 2) указатель мыши подводится к объекту;
- 3) нажимается кнопка мыши и перемещается в нужном направлении;
- 4) после отпускания мыши положение объекта фиксируется.

7.3. Изменение формы объекта-кривой

7.3.1. Выделение и перемещение узлов

Приемы, используемые при выделении объектов, можно применить и при выделении узлов. Для этого вместо инструмента ВЫБОР используется инструмент ФОРМА. Нажатие клавиши Home

выделяет первый узел кривой, а клавиши End — последний. Двойной щелчок на инструменте ФОРМА приведет к выделению всех узлов кривой.

После того как узел выделен, его можно отбуксировать в нужное место с помощью инструмента ФОРМА. Если выделено несколько узлов, то все они будут перемещаться одинаково. Можно ограничить перемещение узлов только вертикальным или горизонтальным направлением, если во время их перемещения удерживать нажатой клавишу Ctrl. Операцию смещения узлов можно осуществить с помощью клавиш управления курсором. Буксировка узла используется, когда требуется растянуть, сжать или передвинуть сегменты кривой, прилежащие к этому узлу. При этом углы наклона кривой в них не меняются. Перемещать можно и маркеры управления выделенного узла. При буксировке маркеров управления можно изменить наклон сегментов кривой в узле и их форму.

Сегмент считается выбранным, если выделен его последний узел или он в любом месте отмечен щелчком мыши (появляется круглая жирная точка).

7.3.2. Средства редактирования узлов и сегментов

Для редактирования узлов и сегментов обычно применяется инструмент ФОРМА и элементы управления его панели свойств. Назначение этих элементов приведено в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Назначение элементов управления панели свойств при выбранном инструменте ФОРМА (F10)

Графическое изображение инструмента	Название элемента	Назначение
	Добавить узлы	Добавление узла в ранее намеченной точке или по середине сегмента
	Удалить узлы	Удаление выделенного узла
	Соединить два узла	Узлы перемещаются в точку, лежащую точно между ними, и преобразуются в один новый узел
	Разъединить кривую	На месте выделенного узла появляются два новых, совпадающих по положению, но не соединенных между собой

Продолжение табл. 7.2

Графическое изображение инструмента	Название элемента	Назначение
	Преобразовать прямую	Выделенный сегмент или сегмент, примыкающий к выделенному узлу, становится линейным
	Преобразовать кривую	Сегмент превращается в криволинейный. При этом его форма не изменяется, но у узлов, которые его ограничивают, появляются направляющие
	Перегиб	Форма кривой не меняется, но направляющие, выходящие из выделенного узла, теперь можно редактировать независимо друг от друга
	Сглаженный узел	Выделенный узел преобразуется в сглаженный
	Симметричный узел	Выделенный узел преобразуется в симметричный
	Обратить направление	Первый узел становится последним и наоборот
	Замкнуть кривую	Создается прямой отрезок, соединяющий выделенные граничные узлы фрагментов кривой
	Извлечь фрагмент	Если кривая состоит из нескольких автономных фрагментов, то любой из них можно превратить в самостоятельную фигуру. Для этого нужно выделить любой его узел и нажать на данную кнопку
	Замкнуть кривую	Первый и последний узлы каждого фрагмента кривой соединяются прямыми линиями
	Растянуть или масштабировать узлы	Выделенный участок можно растянуть или сжать независимо от остальной кривой
	Повернуть или наклонить узел	Выделенный участок можно повернуть или наклонить независимо от остальной кривой
	Выровнять узлы	Выравниваются положения выделенных узлов

Окончание табл. 7.2

Графическое изображение инструмента	Название элемента	Назначение
	Отразить узлы по горизонтали	Выделенные узлы перемещаются на одинаковое расстояние по горизонтали в противоположном направлении
	Отразить узлы по вертикали	Выделенные узлы перемещаются на одинаковое расстояние по вертикали в противоположном направлении
	Гибкий режим	При редактировании узлов и сегментов кривая ведет себя как эластичная (например, резиновая) лента
	Выбрать все узлы	Выделение всех узлов кривой
	Ограничивающий блок	Показ или скрытие габаритного прямоугольника при работе с инструментами кривых
	Уменьшить число узлов	Изменение сглаживания кривой с помощью удаления узлов в выбранной области. Чем больше значение параметра, тем более гладкой получается кривая

Практически все перечисленные команды есть и в контекстном меню, которое появляется, если щелкнуть на узле или сегменте кривой правой кнопкой мыши.

7.3.3. Инструмент РАЗМАЗЫВАЮЩАЯ КИСТЬ

Позволяет исказить объект путем перетаскивания его абриса. Зависит от угла поворота (или направления), угла наклона (при наклоне кончик кисти разглаживается). Если провести этим инструментом снаружи внутрь фигуры, ее контур «продавливается», изнутри наружу — «выпячивается». Таким образом, в зависимости от того, с какой стороны объекта окажется центр указателя мыши, в том направлении и будет добавлен мазок (рис. 7.7). Настройки пера приведены на рис. 7.7: РАДИУС КОНЧИКА = 5 мм; ВЫСЫХАНИЕ = 0; НАКЛОН ПЕРА = 90; НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРА = 0.

На рис. 7.8 показано изменение формы окружности инструментом РАЗМАЗЫВАЮЩАЯ КИСТЬ: рис. 7.8, б — центр располагается вне окружности; рис. 7.8, в — внутри нее.



Рис. 7.7

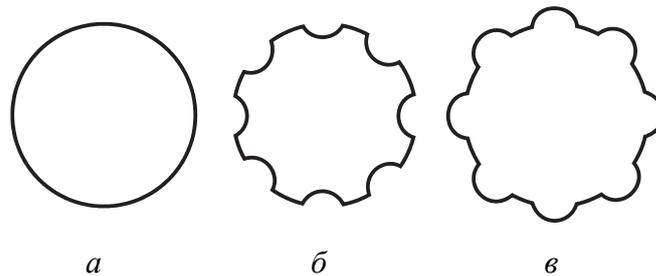


Рис. 7.8

Настройки инструмента можно изменить с помощью панели свойств (рис. 7.7).

7.3.4. Инструмент ГРУБАЯ КИСТЬ

Позволяет применять неровную или зазубренную кромку к объектам, включая линии, кривые и текст. Можно контролировать размер, угол, направление и число зубцов. Инструментом ГРУБАЯ КИСТЬ можно действовать избирательно, изменяя только часть кривой.

Параметры данного инструмента приведены ниже.

РАДИУС КОНЧИКА — показатель, определяющий размер пера в пределах от 0,254 до 50,37 мм. Диаметр окружности-указателя мыши будет равен этому значению.

ЧАСТОТА ПИКОВ — параметр, определяющий частоту зигзагов в пределах от 1 до 10. Это число зигзагов, которое будет создано на отрезке кривой, заданном показателем РАДИУС КОНЧИКА.

ВЫСЫХАНИЕ — параметр, определяющий изменение частоты следования зигзагов в пределах от -10 до 10. Чем больше значение этого показателя, тем чаще зигзаги будут создаваться по мере обработки кривой инструментом ГРУБАЯ КИСТЬ. И наоборот, чем меньше значение этого параметра, тем меньше зигзагов будет создаваться на таком же отрезке кривой, как показано на рис. 7.9.

На рис. 7.9 перо имеет следующие настройки: РАДИУС КОНЧИКА = 20 мм; ВЫСЫХАНИЕ = 0; НАКЛОН ПЕРА = 0. На рис. 7.10 приведено изменение частоты следования зигзагом, создаваемое инструментом: рис. 7.10, а — ЧАСТОТА ПИКОВ = 1; рис. 7.10, б — ЧАСТОТА ПИКОВ = 5; рис. 7.10, в — ЧАСТОТА ПИКОВ = 10.

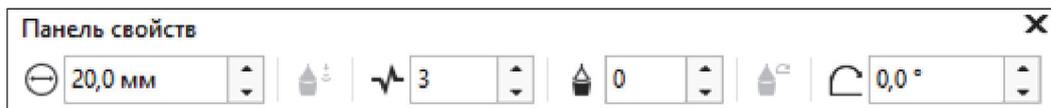


Рис. 7.9

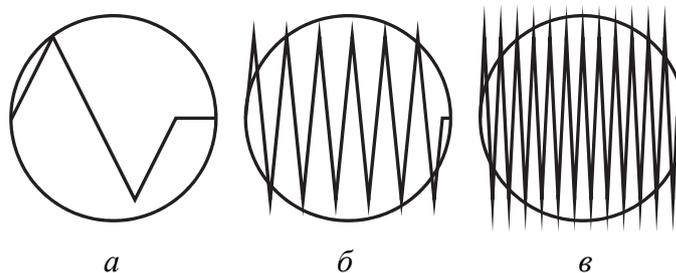


Рис. 7.10

7.3.5. Инструмент ОБРЕЗКА

Позволяет удалить ненужные области, при этом автоматически разделить связанные группы, преобразовать объекты в кривые. Для этого надо выделить объекты, перетащить инструмент ОБРЕЗКА и выполнить двойной щелчок мышью.

7.3.6. Инструмент НОЖ

Инструмент НОЖ разделяет объект на части. Для разделения по прямой линии нужно подвести указатель мыши к контуру объекта и последовательно щелкнуть кнопкой мыши в нужных точках. Для получения плавной линии разрыва нужно провести ее указателем мыши, не отпуская кнопку мыши.

У инструмента НОЖ есть две настройки, которые появляются на панели свойств: ОСТАВИТЬ КАК ОДИН ОБЪЕКТ; АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАМЫКАНИЕ ПРИ ОТРЕЗАНИИ.

7.3.7. Инструмент ЛАСТИК

Инструмент ЛАСТИК работает как обычный ластик. Размер полосы стирания и его форма устанавливаются на панели свойств.

Кнопка **АВТОМАТИЧЕСКИ УПРОЩАТЬ ПРИ СТИРАНИИ** сокращает число узлов после стирания.

7.3.8. Инструмент УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ЛИНЕЙНОГО СЕГМЕНТА

Инструмент **УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА**  удаляет один из выбранных сегментов кривой до пересечения с другим объектом, т. е. откусывает ненужные усики точно так же, как это делают кусачки с лишней проволокой.

Для работы с данным инструментом:

– выбирается меню **ОБРЕЗКА** – инструмент **УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА**;

– курсор перемещается на линейный сегмент для удаления. При правильном расположении инструмент **УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА** находится в вертикальном положении;

– выполняется щелчок мышью на сегменте линии.

Инструмент **УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО СЕГМЕНТА** не работает в связанных группах, например тенях, тексте или изображениях.

7.4. Контрольные вопросы

1. Назовите все способы выделения всех узлов кривой.
2. Как выделить сегмент кривой?
3. Перечислите элементы управления панели свойств инструмента **ФОРМА** и объясните их назначение.
4. Как можно отредактировать ранее созданную кривую?
5. Расскажите, как с помощью инструмента **ФОРМА** закруглить углы у прямоугольника, преобразовать эллипс в дугу или сектор, многоугольник преобразовать в звезду.
6. Как линейный сегмент преобразовать в криволинейный?
7. Приведите последовательность операций, которые необходимо выполнить, чтобы изменить тип узла кривой.
8. Как найти начальный узел кривой?
9. Расскажите, как найти последний узел кривой.
10. Назовите инструменты вспомогательного меню **ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ**. Объясните их принципы работы.

11. Как интерактивно размножить объект при его преобразовании?
12. Расскажите, как интерактивно переместить выделенный объект, повернуть, наклонить, отразить, изменить его размер.
13. Каким образом влияет нажатие клавиш Shift и Ctrl на преобразование объектов?
14. Как открыть окно настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЯ?
15. Для чего предназначена маркерная сетка внизу каждой вкладки окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЯ?
16. Как изменить центр преобразования объекта?
17. Чем операция клонирования отличается от операции дублирования?
18. В чем заключается отличие операции копирования от операции дублирования?
19. Каким образом установить расстояние до копии при выполнении операций дублирования и клонирования?



ПРИМЕНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА

8.1. Средства программы для формирования объекта

Под формированием понимается некоторая операция по созданию нового объекта в результате определенного взаимодействия исходных векторных объектов, выбранных в документе. В CorelDRAW существует восемь таких операций: комбинирование, объединение, исключение, пересечение, упрощение, передние минус задние, задние минус передние, создание границы.

Если эти операции применяются к примитивам, то перед их выполнением CorelDRAW преобразует такие объекты в кривые. Объект, полученный в результате выполнения операций объединения, пересечения, исключения, имеет атрибуты абриса и заливки последнего выделенного объекта при использовании множественного выделения или нижнего объекта при применении выделения выделяющей рамкой. Он является объектом-кривой.

Нельзя применять операции объединения, исключения, пересечения, упрощения, передние минус задние, задние минус передние к простому тексту, размерным линиям и шаблонам клонов.

Для формирования нового объекта из нескольких используются следующие средства программы:

- команда меню ОБЪЕКТ – ОБЪЕДИНИТЬ (Ctrl + L). Команда ОБЪЕДИНИТЬ будет недоступна, если один из объектов является группой. Нельзя создать комбинированный объект из простого текста, объектов с заливкой сеткой и объектов, к которым применялись следующие эффекты: ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ, ПЕРЕКРАСКИ, КОНТУР, ТЕНЬ и ВЫТЯГИВАНИЕ;

- семь команд, составляющих подменю ФОРМИРОВАНИЕ меню ОБЪЕКТ;

- кнопки панели свойств, появляющиеся при выделении нескольких объектов (рис. 8.1). Действие этих кнопок аналогично действию команд подменю ФОРМИРОВАНИЕ;

- окно настройки ФОРМИРОВАНИЕ.

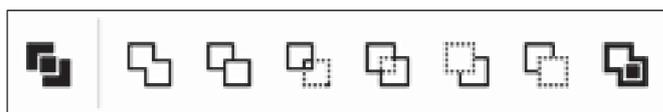


Рис. 8.1

8.2. Назначение операций формирования

Назначение операций формирования объекта и результат их выполнения представлены в табл. 8.1.

Таблица 8.1

Назначение операций формирования нового объекта

Название операции	Действия
Комбинирование	Если выделенные объекты не перекрываются, они становятся одним объектом с сохранением относительного пространственного расположения. При перекрытии объектов создается новый объект, в котором области перекрытия четного количества объектов удаляются
Объединение	Объекты превращаются в один, его граница проходит по внешнему контуру объектов. Все линии пересечения при этом исчезают
Упрощение	Из множества выделенных перекрывающихся объектов удаляются не видимые на экране части
Пересечение	Создается новый объект, совпадающий с общей областью объектов
Исключение	Удаляются области объекта, перекрывающиеся другими объектами
Передние минус задние	Остаются только те части верхнего объекта, под которыми отсутствуют другие объекты группы
Задние минус передние	Из множества выделенных перекрывающихся объектов остаются только видимые части нижнего объекта
Создание границы	Граница всех объектов превращается в отдельный объект без заливки и с абрисом, установленным по умолчанию

Операции объединения, исключения, пересечения необратимы. Операция комбинирования является условно обратимой. После применения операции комбинирования доступна команда РАЗЪЕДИНИТЬ КРИВАЯ меню ОБЪЕКТ (Ctrl + K), которая

разбивает комбинированный объект на составляющие, каждая из которых снова становится отдельным объектом. Однако это действие не позволяет вернуть исходные параметры, которыми обладали объекты при построении. Если команда РАЗЪЕДИНИТЬ... применяется к фигурному тексту, этот текст сначала разъединяется на отдельные строки, а при повторном применении команды — на отдельные слова, отдельные слова — на символы. Текстовые символы, преобразованные в кривую, разделяются на части, как и графические объекты, созданные с помощью операции комбинирования. Простой текст при разъединении разделяется на абзацы.

8.3. Действие команд подменю ФОРМИРОВАНИЕ и соответствующих элементов управления панели свойств

Действие команд подменю ФОРМИРОВАНИЕ меню ОБЪЕКТ и соответствующих элементов управления панели свойств приведено в табл. 8.2.

Таблица 8.2

Действие команд подменю ФОРМИРОВАНИЕ и соответствующих элементов управления панели свойств

Команда	Действия
ОБЪЕДИНИТЬ	Объекты превращаются в один, и его граница проходит по внешнему контуру объектов. Все линии пересечения при этом исчезают
ПЕРЕСЕЧЕНИЕ	Область нового созданного объекта будет совпадать с общей областью объектов. При этом все объекты сохраняются
УПРОЩЕНИЕ	Из группы выделенных перекрывающихся объектов удаляются те части, которые не видны на экране в связи с наложением на них других объектов группы. Верхний объект остается без изменений. Параметры созданного объекта не зависят от способа выделения в отличие от операции исключения
ПЕРЕДНИЕ МИНУС ЗАДНИЕ	Из группы выделенных перекрывающихся объектов остаются только те части верхнего объекта, под которыми отсутствуют другие объекты группы
ЗАДНИЕ МИНУС ПЕРЕДНИЕ	Из всей группы выделенных перекрывающихся объектов остаются только те части нижнего объекта, которые видны на экране

8.4. Использование окна настройки ФОРМИРОВАНИЕ

При использовании окна настройки ФОРМИРОВАНИЕ (рис. 8.2) сначала нужно выделить первый объект (начальный объект), затем нажать кнопку окна для выполнения действия и выбрать появившимся указателем мыши второй объект (целевой объект). Новый объект имеет атрибуты абриса и заливки целевого объекта.

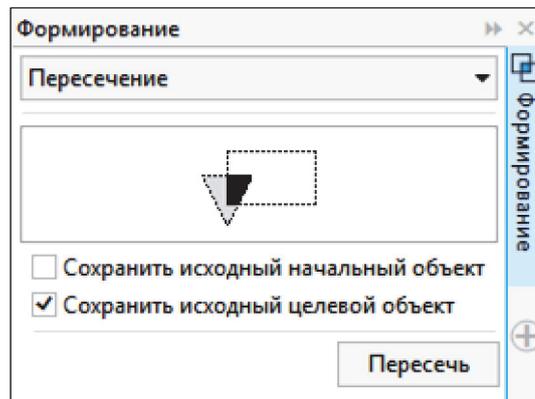


Рис. 8.2

Удобство использования данного окна настройки состоит в том, что можно получить только результат примененной операции.

8.5. Контрольные вопросы

1. В чем состоит операция комбинирования?
2. Какие команды используются при соединении и разъединении объектов? Чем отличаются эти операции от операций соединения и разъединения контуров?
3. Для чего предназначена команда ОБЪЕДИНИТЬ меню ОБЪЕКТ? Какая операция выполняется после ее применения? Приведите примеры ее использования.
4. Когда операция комбинирования недоступна?
5. Какой инструмент применяется для выполнения операций взаимодействия объектов?
6. Для чего предназначена команда РАЗЪЕДИНИТЬ меню ОБЪЕКТ? Что происходит при применении этой команды к фигурному и простому тексту?
7. Какие действия запоминает программа?



РАБОТА С ЦВЕТОМ В CORELDRAW

9.1. Общие сведения о свете и цвете

Свет, или оптическое излучение, представляет собой поток электромагнитных волн, распространяемых прямолинейно. Действие на органы зрения излучений, длины волн которых находятся в диапазоне 380–700 нм (нанометр — 10^{-9} м), приводит к возникновению зрительных ощущений. Эти ощущения различаются количественно и качественно. Их количественная характеристика называется светлотой, качественная — цветностью. Физические свойства излучения — мощность и длина волны — тесно связаны со свойствами возбуждаемого им ощущения. С изменением мощности изменяется светлота, а с изменением длины волны — цветность. Совокупность этих характеристик обозначается термином «цвет». Первоначальное представление о светлоте и цветности можно проиллюстрировать, поместив окрашенную поверхность частично на прямой солнечный свет, а частично — в тень. Обе части ее имеют одинаковую цветность, но разную светлоту.

Цвет того или иного предмета мы различаем только тогда, когда на него падает луч белого дневного света. На наш глаз действуют лучи, отраженные непрозрачным предметом или прошедшие через прозрачный предмет. Спектральный состав этих лучей и будет определять цвет предмета.

Цвет (СТБ 1583–2005) — характеристика зрительного ощущения, позволяющая наблюдателю распознавать качественные различия излучений, обусловленные различным спектральным составом излучаемого, пропущенного или отражаемого света.

9.1.1. Спектр видимого света

При разложении луча белого дневного света стеклянной трехгранной призмой получается спектр, в котором располагается непрерывный ряд цветов (от фиолетового до красного). Получение

спектра основано на том, что излучения, имеющие различную длину волны, отклоняются на разный угол.

Для решения большинства задач многокрасочного репродуцирования видимый спектр условно разделяют на три зоны: синюю с длиной волн от 400 до 500 нм, зеленую — от 500 до 600 нм и красную — от 600 до 700 нм (чувствительность глаза к участкам спектра 380–400 и 700–770 нм незначительна, и ею часто пренебрегают). В синюю зону входят различные цвета, в том числе синефиолетовые, синие и голубые; в зеленую — зеленые, желто-зеленые и желтые; в красную — оранжевые и красные. Белые, серые, черные и пурпурные цвета отсутствуют в спектре.

9.1.2. Трехцветная теория зрения

Характер цветового ощущения связан со спектральным составом действующего на глаз света и со свойствами зрительного аппарата человека. Пройдя через хрусталик глаза, лучи попадают на сетчатую оболочку, которая состоит из окончаний нервных волокон, идущих от зрительного центра головного мозга. По форме эти окончания напоминают палочки и колбочки. Палочки дают количественную характеристику упавшего на глаз света. Колбочки являются органами цветового зрения и имеют три цветоощущающих центра, каждый из которых реагирует на лучи только одной зоны спектра: синей, зеленой или красной. В этой теории зрения согласуется с делением видимого спектра на три зоны.

Если возбужден один из цветоощущающих центров, мы видим простой цвет: синий, зеленый, красный. При возбуждении двух цветоощущающих центров возникает ощущение сложного цвета. Например, если в равных количествах действуют лучи зеленой и красной зон спектра, мы ощущаем желтый цвет. Если лучи красной зоны действуют в большей степени, чем зеленые, получаем новый оттенок — оранжевый. Белый цвет ощущается при одинаковом и максимальном воздействии на глаз лучей всех трех зон спектра. Серый — при равномерном ослаблении интенсивности лучей. Если же ни один из видимых лучей спектра не воздействует на глаз, создается ощущение черного цвета.

Таким образом, исходя из законов физики и трехцветной теории зрения, открытой М. В. Ломоносовым, ощущение нами различных цветов есть результат воздействия на наш глаз лучей трех зон спектра, взятых в разных соотношениях.

Характер цветового ощущения зависит как от суммарной реакции цветочувствительных рецепторов, так и от соотношения реакций каждого из трех типов рецепторов. Суммарная реакция определяет светлоту, а соотношение ее долей — цветность.

Когда излучение раздражает все рецепторы одинаково, его цвет воспринимается как белый, серый или как черный. Белый, серый и черный цвета называются ахроматическими. Эти цвета не различаются качественно. Разница в зрительных ощущениях при действии на глаз ахроматических излучений зависит только от уровня раздражения рецепторов. Поэтому ахроматические цвета могут быть заданы одной психологической величиной — светлотой.

Если рецепторы разных типов раздражены неодинаково, возникает ощущение хроматического цвета. Для его описания нужны уже две величины — светлота и цветность. Качественная характеристика зрительного ощущения, определяемая как цветность, двумерна: складывается из насыщенности и цветового тона.

Степень отличия хроматического цвета от ахроматического называется насыщенностью.

Светлота и насыщенность — характеристики, недостаточные для полного определения цвета. Когда говорят «насыщенный красный» или «малонасыщенный зеленый», то, кроме насыщенности, упоминается цветовой тон цвета. Несмотря на очевидность понятия, общепризнанного определения термина «цветовой тон» нет.

Цветовой тон определяется рецепторами, дающими наибольшую реакцию. Если цветовое ощущение формируется в результате одинакового раздражения рецепторов двух типов при меньшем вкладе третьего, то возникает цвет промежуточного тона. Так, голубой цвет ощущается при одинаковых реакциях зеленочувствительных и синечувствительных колбочек.

Таким образом, к субъективным характеристикам цвета относятся:

1) цветовой тон — свойство зрительного ощущения, которое позволяет судить о доле чистого цвета. Выражается длиной волны монохроматического излучения, которое в смеси с ахроматическим излучением дает цветовое равенство с рассматриваемым излучением;

2) светлота — свойство зрительного ощущения, при котором изображение будет пропускать или отражать большую или меньшую долю света;

3) насыщенность — свойство зрительного восприятия, позволяющее оценивать пропорцию чистого хроматического цвета, заключающуюся в полном цветовом ощущении. Изменяется с увеличением или уменьшением светлоты.

9.2. Способы описания цвета

9.2.1. Цветовые модели

Для полиграфии и компьютерных технологий необходимы объективные способы описания и обработки цвета. Сделать это можно двумя способами:

- описать цвет как точку в некоторой системе координат (колориметрический способ);
- взять, условно говоря, очень большой ящик с красками, каждой дать определенный номер и выбирать нужную (система спецификаций).

В программах компьютерной графики для кодировки цветов колориметрическим способом используют цветовые модели — способ представления цветов в изображении, когда каждый цвет описывается как точка трехмерного цветового пространства, по осям которого откладываются значения основных цветов или иные величины.

Различают следующие цветовые модели:

- 1) аддитивная модель RGB;
- 2) субтрактивные модели CMY и CMYK;
- 3) интуитивная модель HSB (HSL, HIS, HSV);
- 4) модель CIE Lab.

Аддитивная модель RGB. Название складывается по первым буквам английских слов основных цветов: Red (красный); Green (зеленый); Blue (синий).

Модель RGB основана на аддитивном синтезе цвета. Синтез цвета изображения — формирование цвета изображения из основных цветов. Основной цвет — цвет, который в данной цветовой системе в сочетании с другими основными цветами системы является основой для формирования всех цветов цветового охвата.

Аддитивный (слагательный) способ получения нового цвета основан на сложении основных цветовых лучей: синего, зеленого и красного. Чтобы провести синтез, необходимо иметь красный, зеленый и синий световые пучки. Они могут быть взяты либо от

источника, непосредственно испускающего окрашенные излучения, либо от обычных тепловых излучателей (ламп накаливания), экранированных красным, зеленым и синим светофильтрами.

Производные цвета аддитивного синтеза создаются смешением в одинаковом количестве двух основных цветов. Комбинацией красного и зеленого получается желтый; сочетание красного и синего дает пурпурный; сине-зеленое сочетание — голубой, а присутствие всех трех цветов — белый (рис. 9.1):

зеленый + синий = голубой ($G + B = C$);

красный + синий = пурпурный ($R + B = M$);

красный + зеленый = желтый ($R + G = Y$);

красный + зеленый + синий = белый ($R + G + B = W$).



Рис. 9.1

Отсутствие всех трех цветов дает в результате черный цвет.

Вторичные цвета (синтезированные цвета) всегда имеют большую яркость, чем использованные для их получения основные цвета.

В модели RGB каждый базовый цвет характеризуется яркостью, которая может принимать 256 значений — от 0 до 255. Поэтому можно смешивать цвета в различных пропорциях, изменяя яркость каждой составляющей. Таким образом, можно получить $256 \times 256 \times 256 = 16\,777\,216$ цветов. Для нашего глаза оттенки цвета, описываемые координатами $(0, 0, 1)$, $(0, 1, 0)$ и даже $(3, 6, 4)$, будут неразличимы; но компьютер их воспринимает как различные.

Каждому цвету можно сопоставить код, используя десятичное и шестнадцатеричное представление кода. Десятичное представление — это тройка десятичных чисел, разделенных запятыми. Первое

число соответствует яркости красной составляющей, второе — зеленой, а третье — синей. Шестнадцатеричное представление — это три двузначных шестнадцатеричных числа, каждое из которых соответствует яркости базового цвета. Первое число (первая пара цифр) соответствует яркости красного цвета, второе число (вторая пара цифр) — зеленого, а третье (третья пара цифр) — синего.

Для проверки данного факта можно в программе CorelDRAW открыть окно ИЗМЕНИТЬ ЗАЛИВКУ. В поле R ввести максимальное значение яркости красного цвета 255, а в поля G и B — нулевое значение. В результате поле образца будет содержать красный цвет, шестнадцатеричный код будет таким: FF0000 (рис. 9.2).

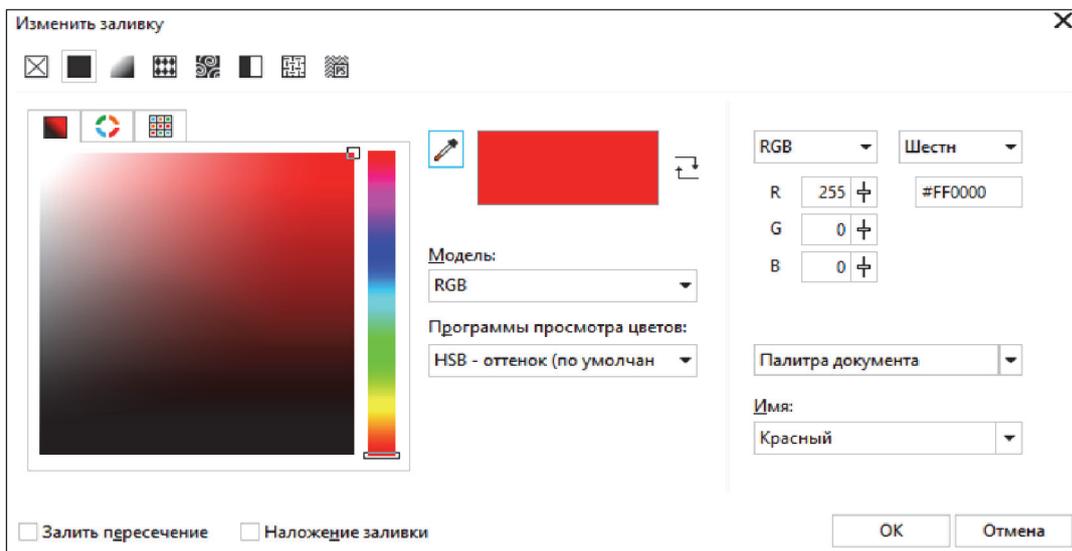


Рис. 9.2

Если к красному цвету добавить зеленый с максимальной яркостью, введя в поле G значение 255, получится желтый цвет, шестнадцатеричное представление которого — FFFF00.

Максимальная яркость всех трех базовых составляющих соответствует белому цвету, минимальная — черному. Поэтому белый цвет имеет в десятичном представлении код (255, 255, 255), а в шестнадцатеричном — FFFFFFFF₁₆. Черный цвет кодируется соответственно (0, 0, 0) или 000000₁₆.

Все оттенки серого цвета образуются смешиванием трех составляющих одинаковой яркости. Например, при значениях R = 200, G = 200, B = 200 или C8C8C8₁₆ получается светло-серый цвет, а при значениях R = 100, G = 100, B = 100 или 646464₁₆ — темно-

серый. Чем более темный оттенок серого цвета вы хотите получить, тем меньшее число нужно вводить в каждое текстовое поле.

Модель RGB является основой процессов сканирования и визуализации изображений на экране монитора, но в печати не используется.

Субтрактивные цветовые модели CMY и CMYK. Субтрактивный синтез основан на вычитании цветов. Образование цвета происходит при прохождении белого света, содержащего основные цвета, через прозрачные окрашенные среды. В полиграфии такими средами являются печатные краски, обладающие свойствами прозрачности. Цвет возникает вследствие избирательного поглощения части излучения из общего. После прохождения через окрашенную среду свет изменяет свой спектральный состав, в результате чего образуется новый цвет. При этом каждый окрашенный слой пропускает те лучи, которые входят в его состав, остальные лучи поглощает, генерируя более темные цвета (в максимуме — черный). Таким образом, краска выступает в роли фильтра, пропускающего строго определенные лучи отраженного цвета, вычитая все остальные.

Цвета модели CMY получаются в результате вычитания из белого базовых цветов модели RGB. Базовыми для CMY являются следующие цвета:

голубой (Cyan) — белый минус красный (Red);

пурпурный (Magenta) — белый минус зеленый (Green);

желтый (Yellow) — белый минус синий (Blue).

Краски, окрашенные в эти цвета, пропускают две трети и поглощают одну треть спектра светового излучения. Комплект таких красок называется триадой.

Если на пути излучения будет находиться несколько красок, то вычитаемое в этом уравнении будет состоять из нескольких членов.

Процесс наложения красок и вычета цветов можно записать следующим образом:

белый + пурпурный + желтый = красный ($RGB - G - B = R$);

белый + голубой + желтый = зеленый ($RGB - R - B = G$);

белый + голубой + пурпурный = синий ($RGB - R - G = B$);

белый + голубой = голубой ($RGB - R = GB$);

белый + пурпурный = пурпурный ($RGB - G = RB$);

белый + желтый = желтый ($RGB - B = RG$);

белый + голубой + пурпурный + желтый = черный ($RGB - R - G - B = 0$).

На рис. 9.3 представлена схема, из которой видно, какие цвета получаются при смешении базовых цветов в СМУ.

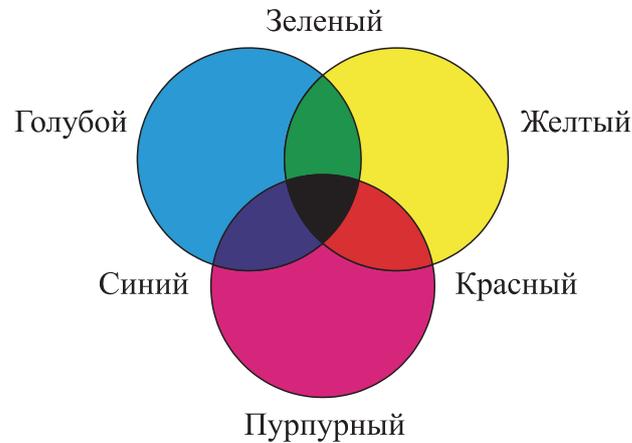


Рис. 9.3

Основные цвета моделей RGB и СМУ находятся в зависимости, представленной на схеме цветового круга (рис. 9.4).



Рис. 9.4

Степень поглощения краской тех или иных лучей белого света зависит не только от цвета и прозрачности краски, но и от толщины ее слоя. С увеличением толщины поглощение лучей возрастает. Накладывая друг на друга слои двух или трех красок различной толщины, получают самые разные цвета: зеленые, оранжевые, красные, фиолетовые, коричневые и т. д.

Реальные краски имеют примеси, поэтому их цвет не соответствует в точности теоретически рассчитанным голубому, пурпурному

и желтому. Смешение трех основных красок, которые должны давать черный цвет, дает вместо этого неопределенный грязно-коричневый. Поэтому в число основных полиграфических красок и внесена краска черного цвета. Черный цвет является ключевым (Key) в процессе цветной печати. Отсюда и пошло название цветовой модели СМΥК ($СМΥ + К = СМΥК$).

Следует отметить, что краски модели СМΥК не являются столь чистыми, как цвета модели RGB. Этим объясняется небольшое несоответствие базовых цветов. Согласно схеме, представленной на рис. 9.3 (см. на с. 83), при максимальной яркости должны получаться следующие комбинации цветов:

– смешение пурпурного (M) и желтого (Y) должно давать красный цвет (R) (255, 0, 0);

– смешение желтого (Y) и голубого (C) должно давать зеленый цвет (G) (0, 255, 0);

– смешение пурпурного (M) и голубого (C) должно давать синий цвет (B) (0, 0, 255).

На практике получается несколько иначе. Для проверки можно в программе CorelDRAW открыть диалоговое окно ИЗМЕНИТЬ ЗАЛИВКУ, затем ввести в текстовые поля M и Y значение 100%. Вместо базового красного цвета (255, 0, 0) мы получим красно-оранжевую смесь.

Модели RGB и СМΥК являются аппаратно-зависимыми. Для модели RGB значения базовых цветов определяются качеством люминофора у ЭЛТ или характеристиками ламп подсветки и цветных фильтров панели у ЖК-мониторов. Если обратиться к модели СМΥК, то значения базовых цветов определяются реальными типографскими красками, особенностями печатного процесса и носителя. Таким образом, одинаковое изображение может на различной аппаратуре выглядеть по-разному.

Следует учесть, что модель СМΥК не содержит столь же большого числа цветов, как модель RGB, поэтому в результате преобразования из RGB в СМΥК изображение может утратить ряд оттенков, которые вряд ли получится восстановить обратным преобразованием.

Работа с цветом при подготовке печатных изданий происходит с несколькими техническими устройствами, которые используют различные цветовые модели:

- 1) сканер — осуществляет ввод изображения;
- 2) монитор — по нему судят о цвете и корректируют его;

- 3) выводное устройство — создает оригиналы для печати;
- 4) печатный станок — выполняет конечную операцию.

Между моделями RGB и CMYK происходят «переходы», но при этом всегда имеются потери в качестве изображений. Для того чтобы уменьшить эти потери, производят калибровку (настройку профилей) всех аппаратных частей, составляющих издательскую систему.

Модель HSB. Модель HSB упрощает работу с цветами, так как в ее основе лежит принцип восприятия цвета человеческим глазом. Любой цвет определяется своим цветовым тоном (Hue) — собственно цветом, насыщенностью (Saturation) — процентом добавления к цвету белой краски и яркостью (Brightness) — процентом добавления черной краски.

Спектральные цвета, или цветовые тона, располагаются по краю цветового круга и характеризуются положением на нем, которое определяется величиной угла в диапазоне от 0 до 360°. Эти цвета обладают максимальной (100%) насыщенностью (S) и яркостью (B). Насыщенность изменяется по радиусу круга от 0 (в центре) до 100% (на краях). При значении насыщенности 0% любой цвет становится белым.

Яркость — параметр, определяющий освещенность или затемненность. Все цвета цветового круга имеют максимальную яркость (100%) независимо от тона. Уменьшение яркости цвета означает его затемнение. Для отображения этого процесса на модели добавляется новая координата, направленная вниз, на которой откладываются значения яркости от 100 до 0%. В результате получается цилиндр, образованный из серии кругов с уменьшающейся яркостью, нижний слой — черный.

В модели HSB любой цвет получается из спектрального добавлением определенного процента белой и черной красок. Поэтому HSB — очень простая в понимании модель, которую используют маляры и профессиональные художники. У них обычно есть несколько основных красок, а все другие получаются добавлением к ним черной или белой. Однако при смешивании художниками красок, полученных на основе базовых, цвет выходит за рамки модели HSB.

Модель Lab. Модель Lab основана на следующих трех параметрах: *L* — яркость (Lightness) и два хроматических компонента — *a* и *b*. Параметр *a* изменяется от темно-зеленого через серый до

пурпурного цвета. Параметр b содержит цвета от синего через серый до желтого. Оба компонента меняются от -128 до 127 , а параметр L — от 0 до 100 . Нулевое значение цветовых компонентов при яркости 50 соответствует серому цвету. При значении яркости 100 получается белый цвет, при 0 — черный.

В модели Lab яркость полностью отделена от изображения, поэтому в некоторых случаях эту модель удобно использовать для перекраски фрагментов и повышения насыщенности изображения, влияя только на цветовые составляющие a и b . Также возможна регулировка контраста, резкости и других тоновых характеристик изображения за счет изменения параметра яркости L .

Как и в RGB, смешение цветов из шкал a и b позволяет получить более яркие цвета. Уменьшить яркость результирующего цвета можно за счет параметра L .

Модель Lab имеет бóльший цветовой охват по сравнению с моделями RGB, HSB и CMYK.

Кроме того, модель Lab аппаратно-независима и применяется в скрытом виде при каждом преобразовании цветовых моделей как промежуточная. Ее цветовой диапазон покрывает диапазоны RGB и CMYK.

9.2.2. Колориметрический способ описания цвета

В полиграфии для печати полноцветных изображений (фотографий, рисунков, где есть множество различных цветов, плавных переходов между ними) используются краски CMYK: голубая, пурпурная, желтая и черная. Образование сложных цветов происходит на листе бумаги за счет наложения друг на друга красок этих цветов различной плотности. При печати этими красками можно получить огромное количество оттенков. Такой метод печати называется триадной цветной печатью, краски задаются пропорциями основных цветов. Для того чтобы напечатать красочное изображение, для каждого цвета создается своя печатная форма.

Для изображений с четкими границами цветов, например, логотипов, декоративных графических элементов, иллюстраций для детских книг, которые часто выполняются именно так — желтенький цыпленок, синяя чашка, красный мухомор с белыми пятнышками и т. п., или в тех случаях, когда требуется передать нужный

цвет очень точно, используют так называемые плашечные цвета. Краски для плашечных цветов поставляются уже смешанными (в отдельных банках). Для каждого цвета создается своя печатная форма. Полноцветное изображение получается наложением красок на лист отпечатка.

Краски для плашечных цветов выбираются из электронного каталога. Электронные каталоги представляют собой наборы цветов — палитры — аналоги таблиц с образцами цветов, которые могут быть адекватным образом отображены в процессе печати на соответствующей бумаге. Примеры таких эталонных таблиц (каталогов) цветов: Color finder фирмы Trumatch, Process coated EURO фирмы Pantone и др. Благодаря этим каталогам получается точное соответствие того, что видим на экране, с тем, что получаем на бумаге.

Для публикации изображения в Интернете используется не вся цветовая палитра, состоящая из 16 млн цветов, как в режиме RGB, а только 256 цветов. Этот режим называется «Индексированные цвета» (Indexed Color). На работу с такими изображениями налагается ряд ограничений. К ним не могут быть применены фильтры, некоторые команды тоновой и цветовой коррекции, недоступны все операции со слоями.

С изображением, скачанным из Интернета (как правило, в формате GIF), очень часто возникает следующая ситуация. Нарисовать в нем что-либо получится только цветом, отличным от выбранного. Это объясняется тем, что выбранный цвет выходит за рамки цветовой палитры индексированного изображения, т. е. этого цвета нет в файле. В результате происходит замена выбранного в палитре цвета на ближайший похожий цвет из цветовой таблицы. Поэтому перед редактированием такого изображения необходимо перевести его в модель RGB.

9.3. Создание заливки в CorelDRAW

9.3.1. Типы заливок

Различают следующие типы заливок:

- однородная (сплошная);
- фонтанная;
- заливка узором;

- заливка текстурой;
- PostScript-заливка.

При применении однородной заливки объект получает ровный, сплошной цвет.

Фонтанные заливки отображают плавный переход между несколькими цветами по выбранной форме. Существует четыре типа фонтанной заливки:

- 1) линейная;
- 2) эллиптическая;
- 3) коническая;
- 4) прямоугольная.

Заливками узором называются установленные, симметричные изображения, хорошо подходящие для создания мозаики.

Существует три типа заливок узором:

- двухцветный узор из растровых изображений;
- растровый узор;
- полноцветный узор.

Заливками текстурой называются состоящие из разнородных фрагментов изображения, которые можно использовать для придания объектам вида натуральных материалов.

Заливкой PostScript называются особые заливки узором, созданные при помощи языка PostScript.

9.3.2. Применение однородной сплошной заливки

К средствам применения однородной сплошной заливки относятся:

- 1) цветовая палитра;
- 2) вкладка **ОДНОРОДНАЯ ЗАЛИВКА** диалогового окна **ИЗМЕНИТЬ ЗАЛИВКУ**;
- 3) окно настройки **СВОЙСТВА ОБЪЕКТА**;
- 4) окно настройки **ЦВЕТ**;
- 5) инструмент **ИНТЕРАКТИВНАЯ ЗАЛИВКА**.

Использование цветовой палитры описано в теме 1.

Диалоговое окно **ИЗМЕНИТЬ ЗАЛИВКУ** предоставляет следующие возможности:

- использование цвета в определенной цветовой модели;
- синтезирование цвета путем смешения компонентов;
- воспроизведение цвета по математическому описанию;

– выбор цвета из определенной цветовой библиотеки или палитры.

Диалоговое окно ИЗМЕНИТЬ ЗАЛИВКУ может работать в разных режимах:

- 1) режим работы с цветовыми моделями — вкладка МОДЕЛЬ;
- 2) режим работы с наборами оттенков, гармонично сочетающихся между собой, — вкладка КРАСКОСМЕСИТЕЛИ;
- 3) режим работы с библиотечными цветами — вкладка ПАЛИТРА.

Для синтеза цвета в цветовых моделях применяется вкладка МОДЕЛЬ (рис. 9.5).

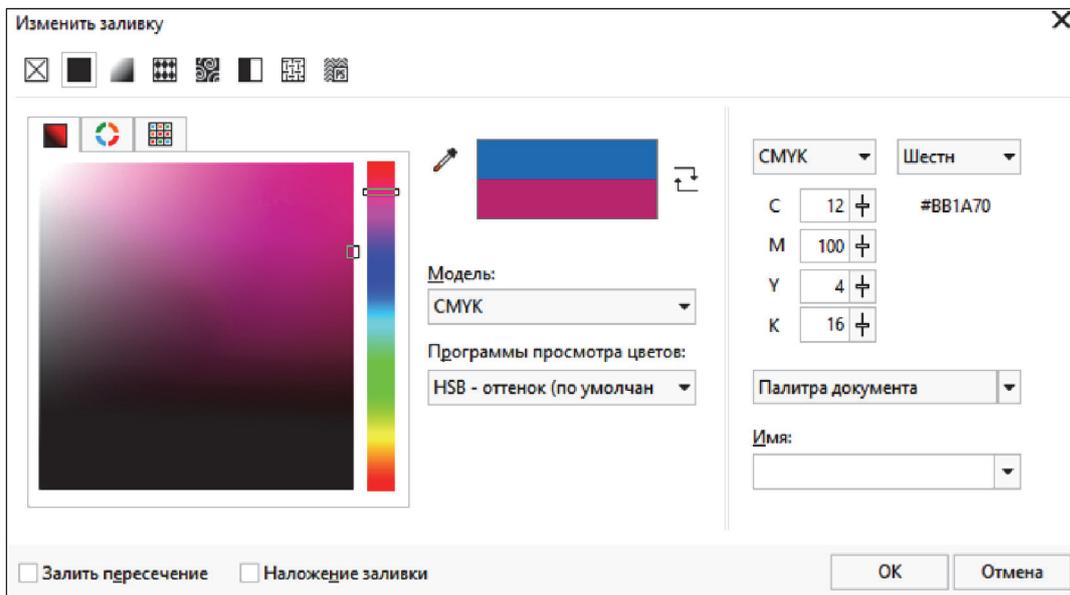


Рис. 9.5

Синтез цвета выполняется по следующему алгоритму:

- выбор модели;
- установка бегунка на цветовой шкале в необходимое положение;
- щелчок мышью в нужной точке цветового пространства.

При синтезе цвета по его математическому описанию сначала происходит ввод данных в правой части окна.

На основе базовых компонентов строятся палитры, из которых можно выбирать цвета. Используется вторая вкладка. При выборе опции ГАРМОНИЯ ЦВЕТОВ в списке КРАСКОСМЕСИТЕЛИ (рис. 9.6) цвет задается с помощью перемещения черной точки.

Если опорных точек не менее трех, то передвигать можно не только черную, но и белую точку в цветовом кольце.

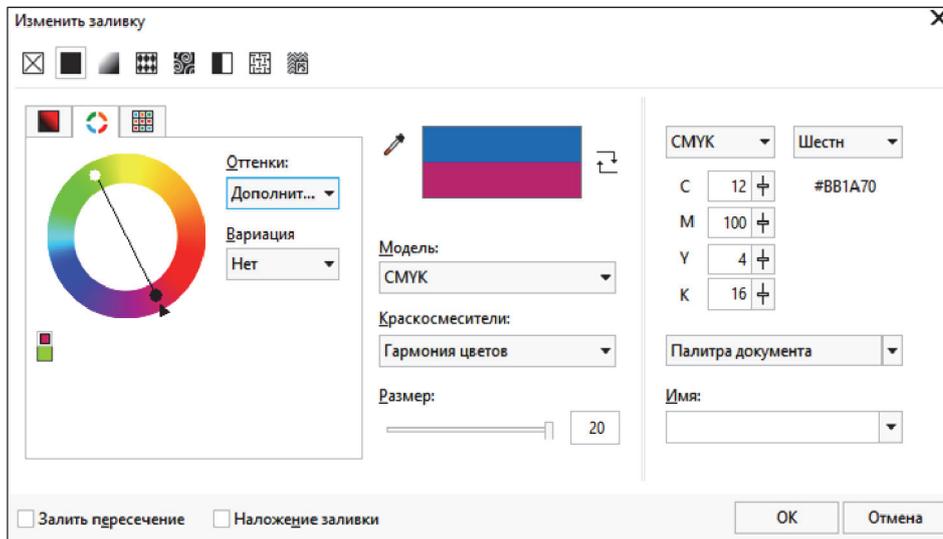


Рис. 9.6

Для комбинирования основных цветов с помощью смесителей из списка КРАСКОСМЕСИТЕЛИ выбирается опция СМЕСИТЕЛЬ (рис. 9.7).

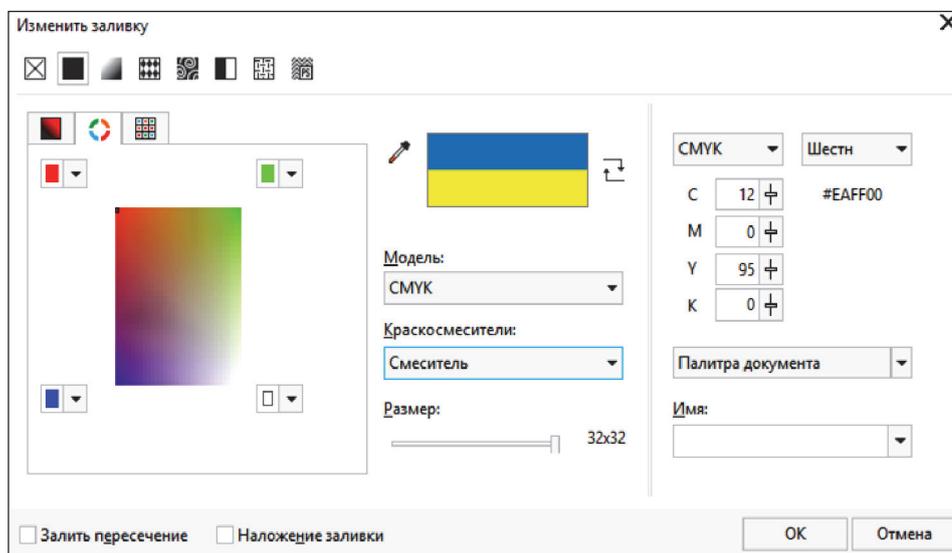


Рис. 9.7

Для выбора цвета из набора цветовой палитры применяется третья вкладка (рис. 9.8).

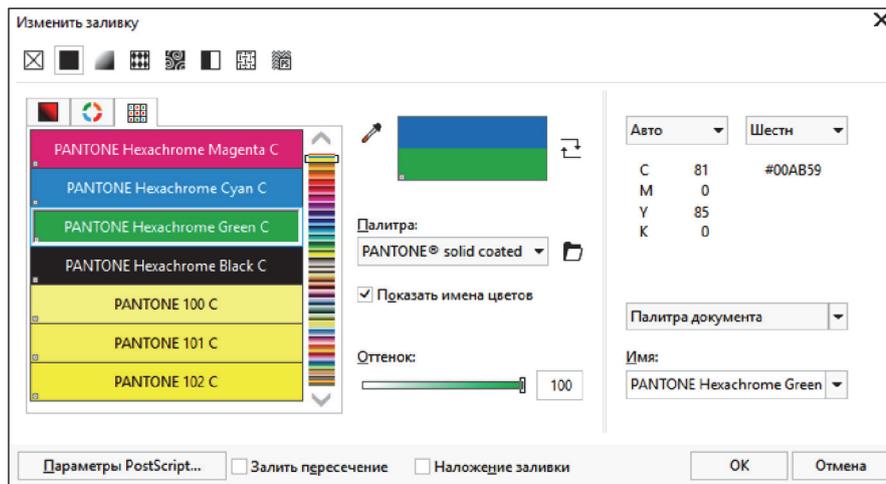


Рис. 9.8

9.3.3. Использование фонтанной заливки

Фонтанная заливка — достаточно сложный тип объекта. Фонтанные заливки могут содержать два или несколько цветов, последовательный переход которых можно настроить по своему усмотрению.

Можно настроить качество печати и отображения фонтанной заливки, указав число шагов фонтанной заливки. По умолчанию настройка шагов фонтанной заливки заблокирована, чтобы качество печати фонтанной заливки определялось значением, указанным в настройках печати, а качество отображения — значением, заданным по умолчанию. Однако можно разблокировать настройку шагов фонтанной заливки и задать значение, которое будет применяться как для качества печати, так и для качества отображения заливки.

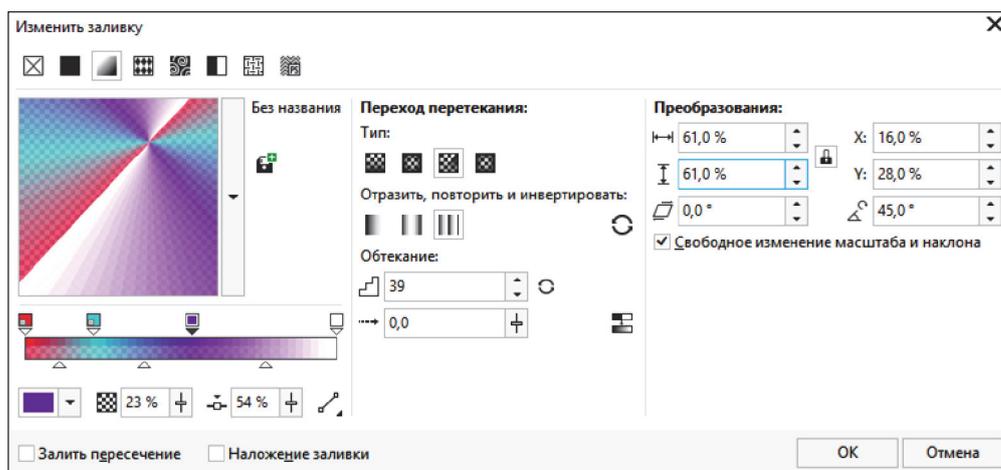
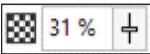
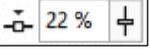
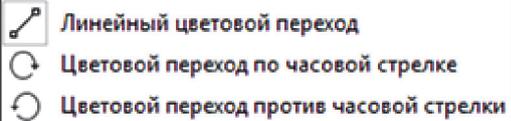


Рис. 9.9

Вкладка **ФОНТАННАЯ ЗАЛИВКА** диалогового окна **ИЗМЕНИТЬ ЗАЛИВКУ** представлена на рис. 9.9 (см. на с. 91).

Действия для настройки фонтанной заливки приведены в таблице.

Действия для настройки фонтанной заливки

Цель	Действия
Изменение цвета	Выделение узла на цветовой полосе и выбор цвета из списка ЦВЕТ УЗЛА 
Изменение прозрачности цвета	Поле ПРОЗРАЧНОСТЬ УЗЛА 
Добавление промежуточного цвета	Двойной щелчок мышью на полосе цвета
Изменение положения промежуточного цвета	Перетаскивание на новое место или ввод значения в поле ПОЛОЖЕНИЕ УЗЛА 
Удаление промежуточного цвета	Двойной щелчок мышью по узлу на полосе цвета
Выбор способа смешения цветов между двумя узлами	<p>Список НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕТЕКАНИЯ</p>  <p>Первая опция обеспечивает смешение цветов по прямой линии — от начального цвета и (через весь цветовой круг) до конечного.</p> <p>Вторая опция — смешение цветов по цветовому кругу по часовой стрелке.</p> <p>Третья — смешение цветов по цветовому кругу против часовой стрелки</p>
Зеркальная, повторяющаяся или обратная заливка	Кнопки области ПЕРЕХОД ПЕРЕТЕКАНИЯ 
Создание более сглаженных переходов между узлами фонтанной заливки	Кнопка СГЛАЖИВАНИЕ 
Заливка поверх базовых цветов	Флажок НАЛОЖЕНИЕ ЗАЛИВКИ
Преобразования	Область ПРЕОБРАЗОВАНИЯ

9.3.4. Употребление узорной заливки

Существует три типа заливок узором:

- 1) двухцветный узор из растровых изображений;
- 2) растровый узор;
- 3) полноцветный узор.

Вид вкладки ЗАЛИВКА ПОЛНОЦВЕТНЫМ УЗОРОМ окна ИЗМЕНИТЬ ЗАЛИВКУ представлен на рис. 9.10, вкладки УЗОР РАСТРОВОЙ ЗАЛИВКИ — на рис. 9.11, вкладки ЗАЛИВКА ДВУХЦВЕТНЫМ УЗОРОМ — на рис. 9.12.

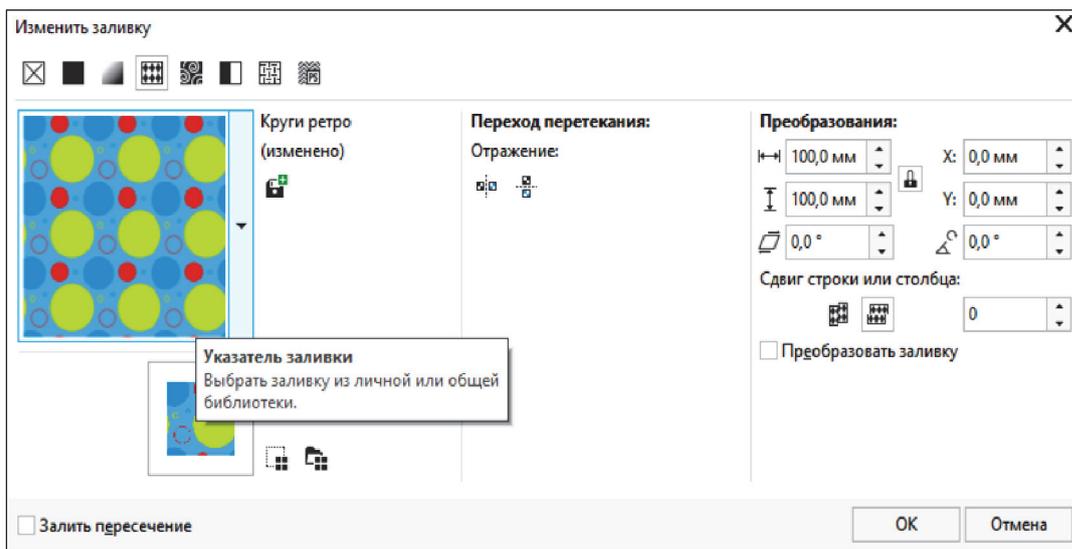


Рис. 9.10

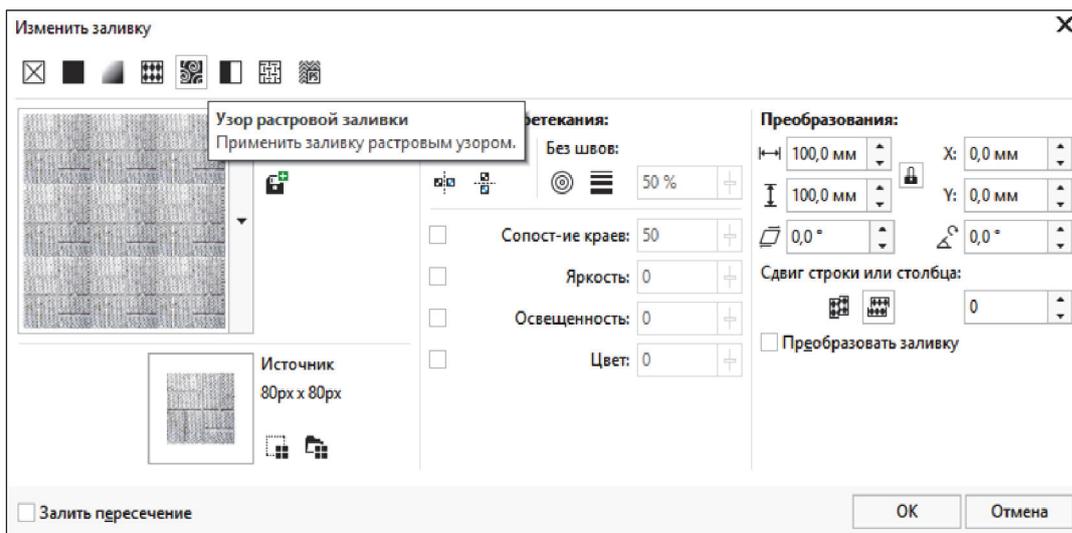


Рис. 9.11

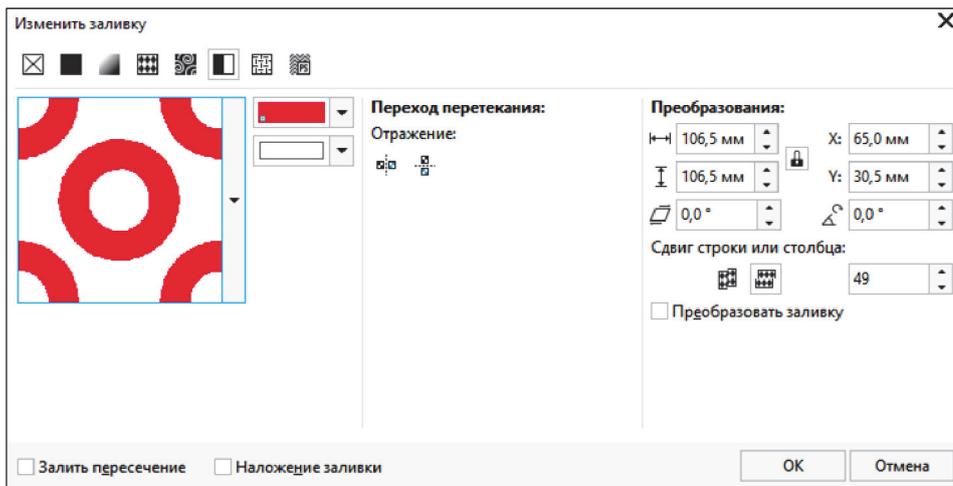


Рис. 9.12

9.3.5. Применение текстурной заливки

Текстуры — это растровые изображения, созданные с помощью специальных алгоритмов и генератора случайных чисел. Текстуры занимают довольно много памяти. Они характеризуются следующими двумя свойствами:

- возможностью регулировки параметров элементов, из которых она состоит;
- запретом на создание совершенно новой текстуры или на загрузку текстуры из отдельного файла.

Элементы управления задания параметров текстурной заливки представлены на рис. 9.13.

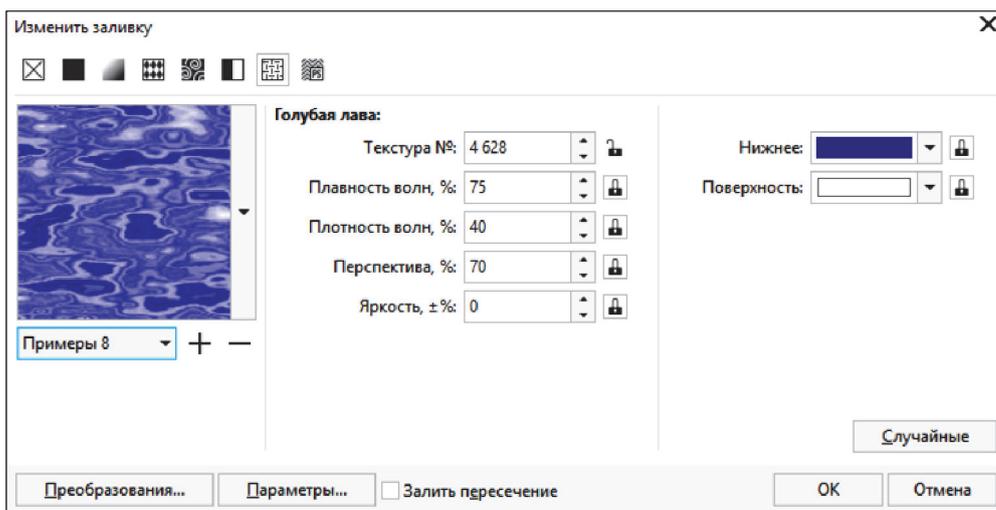


Рис. 9.13

9.3.6. Интерактивная заливка сетки

С помощью заливки сетки можно создать плавные цветовые переходы в любом направлении. Для заливки сетки требуется задать число столбцов и строк, а также точки пересечения сетки.

Сетку можно отредактировать, добавляя или удаляя узлы либо пересечения. Заливку сетки можно применять только к замкнутым объектам или к одному пути. Можно добавлять цвет на отдельный участок в заливке сетки и на отдельные узлы пересечения.

Для создания заливки сетки выполняются следующие действия:

- 1) выделяется объект;
- 2) в наборе инструментов выбирается инструмент ЗАЛИВКА СЕТКИ;
- 3) вводится число столбцов на панели свойств в верхней части поля РАЗМЕР СЕТКИ;
- 4) задается число строк на панели свойств в нижней части поля РАЗМЕР СЕТКИ и нажимается клавиша Enter;
- 5) регулируется положение узлов сетки на объекте;
- 6) цвет из цветовой палитры перетаскивается на отдельный участок объекта или узел пересечения;
- 7) с помощью регулятора ПРОЗРАЧНОСТЬ можно применить прозрачность к заливке.

9.3.7. Заливка пересекающихся областей

Применяется инструмент ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЗАЛИВКА, который определяет края области и создает замкнутый путь, поэтому можно выполнить заливку области.

9.4. Изменение атрибутов обводки (абриса) объектов

Каждый объект нарисован пером с регулируемым размером, формой и цветом. Кроме размера, формы и цвета пера, можно изменять форму конца абриса. Линии и объекты с незамкнутыми контурами могут иметь закругленные, обыкновенные, подрезанные или заостренные концы с наконечниками и другими фигурами на конце. Для объектов с замкнутыми контурами можно выбрать заостренные, закругленные или усеченные углы.

Возможности диалогового окна ПЕРО АБРИСА приведены на рис. 9.14.

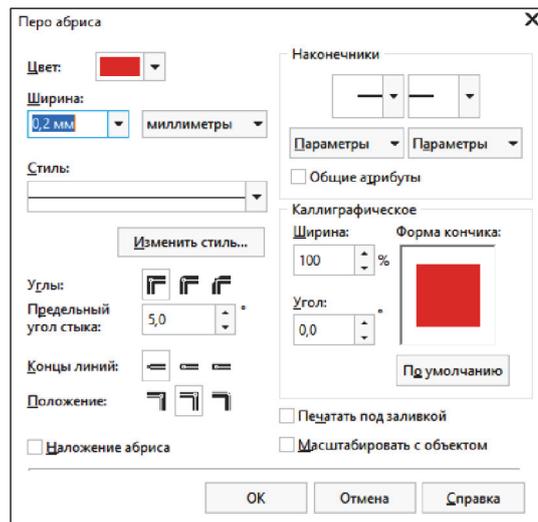


Рис. 9.14

9.5. Контрольные вопросы

1. Дайте определение света и цвета. Чем они отличаются? Как человек различает цвета?
2. Что такое условный цветовой круг? Какие цвета называются базовыми и дополнительными?
3. Назовите способы получения нового цвета. Приведите определение аддитивного и субтрактивного способов создания цвета.
4. Дайте определение цветовой модели и цветового пространства.
5. Расскажите о различных цветовых моделях.
6. Приведите определение цветового тона, насыщенности и яркости.
7. Какие цвета называются хроматическими, а какие ахроматическими?
8. Что понимается под системой соответствия цветов?
9. Что такое табличный способ представления цветов?
10. Назовите типы заливок.
11. Приведите способы создания однородной заливки.
12. Расскажите о способах создания фонтанной заливки.
13. Назовите способы создания гармоничной однородной заливки.
14. Каким образом залить узором графический объект?
15. Приведите способы создания заливки текстурой.
16. Как можно изменить цвет, вид линии, форму пера абриса?
17. Как удалить абрис?



СОЗДАНИЕ ПОШАГОВОГО ПЕРЕХОДА ОБЪЕКТОВ

10.1. Общие сведения об эффекте ПЕРЕКРАСКИ

Эффект ПЕРЕКРАСКА создает серию объектов между двумя управляющими объектами. Управляющими объектами могут быть замкнутые и незамкнутые кривые, фигурный текст, группы объектов. Если управляющие объекты совпадают по форме, размеру и цвету, то эффект создает серию из одинаковых копий, в противном случае происходит постепенное преобразование одного объекта в другой.

Перекраска имеет начальный и конечный объекты. Изменение этих объектов приводит к изменению перекраски между ними. Начальным объектом считается тот, который был нарисован раньше и находится на заднем плане по отношению ко второму.

Переходы можно создавать не только между объектами, находящимися на расстоянии друг от друга, но и между объектами, которые пересекаются.

После создания перекраски его параметры можно скопировать или клонировать в другой объект (команды подменю СКОПИРОВАТЬ ЭФФЕКТ и КЛОНИРОВАТЬ ЭФФЕКТ меню ЭФФЕКТЫ). При копировании перекраски в другой объект передаются все атрибуты, относящиеся к перекраске, кроме атрибутов абриса и заливки. При клонировании перекраски изменения, вносимые в исходное перекраску (называемое также шаблоном), применяются и для его клона.

Перекраска бывает трех видов:

- перекраска вдоль прямой — промежуточные объекты располагаются по прямой, проведенной между двумя объектами;
- перекраска вдоль траектории (траектория — фигуры, линии и фигурный текст);
- составное перекраску, состоящее из двух или более связанных друг с другом перекрасок.

Направление перекраски можно изменить на противоположное, выбрав ОБЪЕКТ – ПОРЯДОК – ОБРАТНЫЙ ПОРЯДОК.

Команда меню ОБЪЕКТ – РАЗЪЕДИНИТЬ позволяет разбить перетекание на части: начальный объект, конечный объект, промежуточные фигуры и траекторию (если перетекание осуществляется не по прямой линии).

Промежуточные фигуры образуют группу объектов. Их можно разгруппировать с помощью команды меню ОБЪЕКТ – ГРУППА – ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ.

К средствам создания и редактирования перетекания относятся:

1) окно настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ (меню ЭФФЕКТЫ – ПЕРЕТЕКАНИЕ, рис. 10.1);

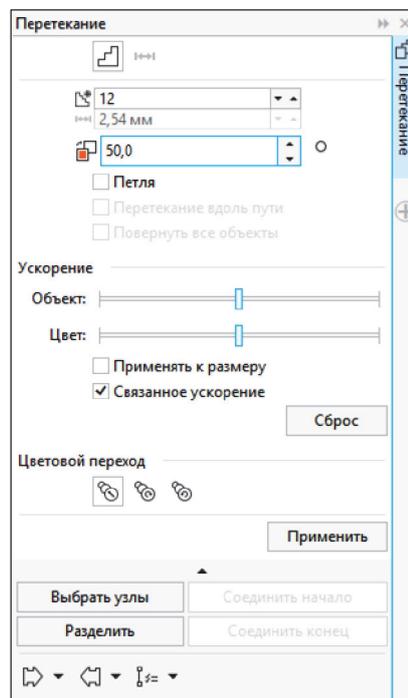


Рис. 10.1

2) интерактивный инструмент ПЕРЕТЕКАНИЕ , находящийся во вспомогательном меню, и его панель свойств (рис. 10.2).

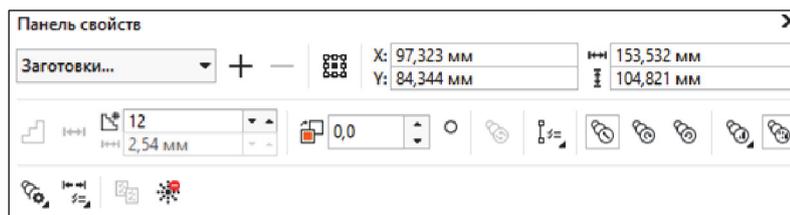


Рис. 10.2

10.2. Создание эффекта ПЕРЕТЕКАНИЕ

10.2.1. Построение перетекания по прямой

Изначально все промежуточные объекты перехода располагаются по прямой, проведенной между центрами исходных объектов. Для создания эффекта ПЕРЕТЕКАНИЕ по прямой с помощью окна настройки (см. рис. 10.1 на с. 98) достаточно выделить два объекта и нажать кнопку ПРИМЕНИТЬ.

Для создания перехода с помощью интерактивного инструмента необходимо его выбрать, провести указатель мыши с нажатой кнопкой от любой внутренней точки одного объекта до любой внутренней точки другого объекта и в конце отпустить кнопку мыши.

Интерактивные маркеры контролируют процесс перетекания между двумя объектами (рис. 10.3). Они позволяют легко и наглядно изменять параметры перехода:

- начального объекта;
- неравномерности размещения объектов. В том направлении, куда он смещен, промежуточные объекты располагаются более плотно;
- неравномерности окраски;
- конечного объекта.

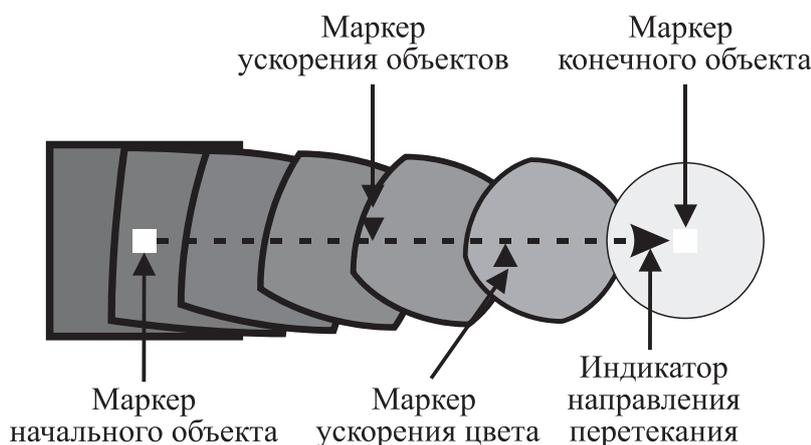


Рис. 10.3

Маркеры неравномерности размещения и окраски по умолчанию синхронизированы, т. е. смещаются одновременно. Чтобы разорвать связь, необходимо щелкнуть на них дважды.

Нижний маркер (неравномерности окраски) станет красным, и его можно будет смещать независимо от верхнего (неравномерности объектов).

Двойной щелчок мышью при активном интерактивном инструменте ПЕРЕТЕКАНИЕ на одном из промежуточных объектов приведет к созданию сложного перехода: первая ветвь перехода будет направлена от начального объекта к данному промежуточному, вторая — от данного промежуточного к конечному.

10.2.2. Создание перетекания вдоль траектории

Чтобы создать перетекание двух объектов вдоль траектории с помощью окна настройки или панели свойств интерактивного инструмента, надо:

- 1) предварительно создать траекторию;
- 2) выделить ранее созданное перетекание, кликнув мышью на одном из промежуточных объектов;
- 3) нажать кнопку СВОЙСТВА ПУТИ ;
- 4) выбрать команду НОВЫЙ ПУТЬ и мышью, указатель которой примет форму изогнутой стрелки, щелкнуть на созданной ранее траектории.

В том случае, когда траектория предварительно не нарисована, можно перетащить начальный объект на конечный с помощью интерактивного инструмента ПЕРЕТЕКАНИЕ, удерживая нажатой клавишу Alt, чтобы нарисовать линию.

10.2.3. Построение составного перетекания

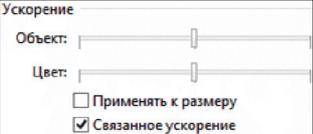
Составное перетекание проще создавать с помощью интерактивного инструмента. Для этого достаточно, нажав и удерживая кнопку мыши, перетащить указатель мыши между разными объектами. После каждой такой операции строится новая группа перетекания. Чтобы выбрать отдельную группу составного перетекания, во время щелчка мышью необходимо удерживать клавишу Ctrl.

10.3. Редактирование перетекания

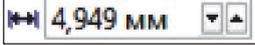
Перетекание создается с параметрами, заданными по умолчанию. Изменить настройки перетекания можно с помощью элементов управления панели свойств и окна настройки (табл. 10.1).

Таблица 10.1

Редактирование перетекания

Цель	Действия
Изменение числа промежуточных объектов перетекания	Активизация кнопки ШАГИ ПЕРЕТЕКАНИЯ  и установка числа объектов в счетчике ПЕРЕТЕКАНИЕ ОБЪЕКТОВ 
Вращение промежуточных объектов в перетекании по прямой	Ввод угла поворота в счетчик НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕТЕКАНИЯ 
Изгиб траектории в перетекании по прямой	Установка угла поворота и флажка ПЕТЛЯ  в окне настройки или нажатие кнопки ПЕРЕТЕКАНИЕ С ПОВТОРОМ  панели свойств
Изменение цвета промежуточных объектов	Каждый цвет моделируется точкой на цветовом круге. Переход от начального цвета к конечному может происходить одним из трех способов: ПО ПРЯМОЙ  — переход осуществляется по кратчайшему расстоянию на цветовом круге; ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ  — переход происходит по дуге в направлении хода часовой стрелки; ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ  — переход по дуге против часовой стрелки
Сопоставление узлов перетекания	Открытие кнопки ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕТЕКАНИЯ  панели свойств и выбор опции ВЫБРАТЬ УЗЛЫ . Появятся указатель мыши в виде изогнутой стрелки и узлы на начальном объекте. Следует выделить указателем один из узлов начального объекта, после чего выбрать узел на конечном объекте
Разделение перетекания	Открытие кнопки ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕТЕКАНИЯ  панели свойств и выбор опции РАЗЪЕДИНИТЬ  . В результате данное перетекание разделяется на два автономных
Перераспределение промежуточных объектов	Область УСКОРЕНИЕ окна настройки 

Окончание табл. 10.1

Цель	Действия
Перераспределение промежуточных объектов	ОБЪЕКТ — создание неравных расстояний между объектами. ЦВЕТ относится к заливке и обводке. Флажок ПРИМЕНЯТЬ К РАЗМЕРУ обеспечивает изменение размера промежуточных объектов пропорционально ускорению параметра ОБЪЕКТ. Флажок СВЯЗАННОЕ УСКОРЕНИЕ служит для синхронизации значений параметров ОБЪЕКТ и ЦВЕТ. На панели свойств — соответствующие регуляторы кнопки УСКОРЕНИЕ ОБЪЕКТА И ЦВЕТА 
Установка расстояния между объектами перетекания, расположенными вдоль пути	Активизация кнопки ФИКСИРОВАННЫЙ ИНТЕРВАЛ  и ввод значения в поле ПЕРЕКРАСЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ  . Флажок ПЕРЕКРАСЛЕНИЕ ВДОЛЬ ПУТИ должен быть снят
Растягивание перетекания вдоль всего пути	Установка флажка ПЕРЕКРАСЛЕНИЕ ВДОЛЬ ПУТИ
Установка промежуточных объектов перпендикулярно пути	Установка флажка ВРАЩАТЬ ВСЕ ОБЪЕКТЫ
Изменение траектории перетекания	Открытие кнопки СВОЙСТВА ПУТИ  , выбор команды НОВЫЙ ПУТЬ, щелчок мышью на новой траектории

10.4. Работа с начальным и конечным объектами

Параметры работы с начальным и конечным объектами представлены в табл. 10.2.

Таблица 10.2

Работа с начальным и конечным объектами

Цель	Действия
Выбор начального или конечного объекта перетекания	Открытие кнопки НАЧАЛЬНЫЙ И КОНЕЧНЫЙ ОБЪЕКТ  , выбор команды ВЫДЕЛИТЬ НАЧАЛО или ВЫДЕЛИТЬ КОНЕЦ
Изменение начального или конечного объекта перетекания	Открытие кнопки НАЧАЛЬНЫЙ И КОНЕЧНЫЙ ОБЪЕКТ  , выбор команды НОВОЕ НАЧАЛО или НОВЫЙ КОНЕЦ

Окончание табл. 10.2

Цель	Действия
Соединение начального или конечного объекта в разделенном или составном перетекании	Выделение части составного перетекания при нажатой клавише Ctrl. Открытие кнопки ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕТЕКАНИЯ  панели свойств. Если был выбран начальный объект, то выбирается кнопка СОЕДИНИТЬ НАЧАЛО  . Если был выбран конечный объект, то — СОЕДИНИТЬ КОНЕЦ  .

10.5. Контрольные вопросы

1. Как создать перетекание вдоль прямой линии с помощью интерактивного инструмента ПЕРЕТЕКАНИЕ? с помощью окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ?

2. Расскажите, как создать перетекание с поворотом промежуточных объектов.

3. Приведите процедуру создания перетекания вдоль траектории с помощью интерактивного инструмента ПЕРЕТЕКАНИЕ; с помощью окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ.

4. Для чего предназначен флажок ПЕТЛЯ в окне настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ?

5. Как создать составное перетекание с помощью интерактивного инструмента ПЕРЕТЕКАНИЕ? с помощью окна настройки ПЕРЕТЕКАНИЕ?

6. При каких условиях возможно изменение расстояния между объектами перетекания?

7. К чему приводит дополнительное нажатие и удерживание клавиши Alt при использовании интерактивного инструмента ПЕРЕТЕКАНИЕ?



СОЗДАНИЕ ПОДОБНЫХ ФИГУР

11.1. Общие сведения об эффекте КОНТУР

Эффект КОНТУР состоит в создании подобных концентрических объектов на определенном расстоянии вокруг или внутри выделенного объекта. Цвета заливки и абриса управляющего объекта плавно перетекают в цвета заливки и абриса, заданные для последнего из объектов эффекта. Количество подчиненных объектов указывается явно или определяется автоматически.

В качестве управляющего объекта могут выступать только отдельные объекты — как замкнутые, так и незамкнутые, но не группы и не совокупности совместно выделенных объектов.

Эффект часто называют ореолом. В CorelDRAW поддерживаются три типа ореолов, отличающихся друг от друга способом размещения подчиненных объектов по отношению к управляющему и методом определения количества этих объектов: наружный, внутренний, центральный.

В наружном контуре габариты подчиненных объектов превышают габариты управляющего объекта и возрастают. Параметрами такого ореола являются количество подчиненных объектов и величина шага (расстояние между абрисами подчиненных объектов).

У внутреннего ореола размеры подчиненных объектов меньше размеров управляющего объекта и убывают, их контуры вложены в контур управляющего объекта. Число и назначение параметров те же, что и у наружного. В отличие от наружного ореола место для размещения подчиненных объектов внутреннего ореола ограничено. В случае, когда подчиненные объекты не помещаются внутри управляющего объекта, параметр количества игнорируется.

Центральный ореол представляет собой частный случай внутреннего ореола. Он отличается от него тем, что параметр количества шагов сразу игнорируется, и подчиненные объекты заполняют с заданным шагом внутреннее пространство управляющего объекта.

Эффект ореола можно копировать и клонировать.

Для создания и настройки параметров эффекта КОНТУР используется окно настройки КОНТУР (рис. 11.1), которое открывается с помощью меню ЭФФЕКТЫ – КОНТУР, а также интерактивный инструмент КОНТУР и его панель свойств (рис. 11.2).

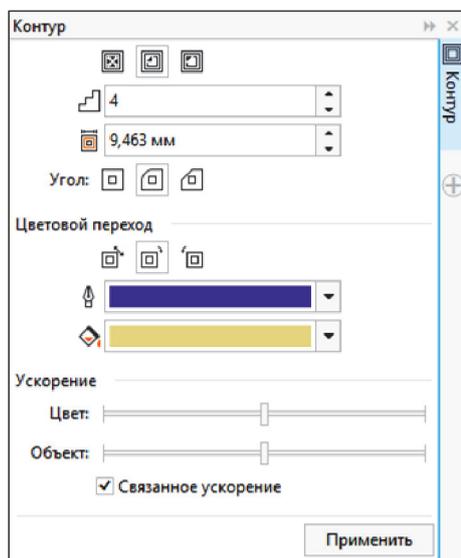


Рис. 11.1

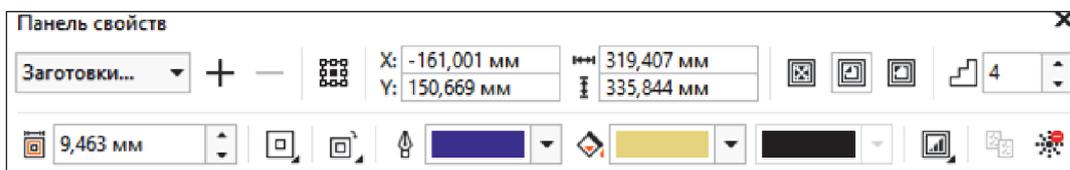


Рис. 11.2

Фигуры, получившиеся в результате применения эффекта КОНТУР, образуют группу. Все изменения, вносимые в исходный объект, влияют и на дочернюю группу контура. Команда меню ОБЪЕКТ – РАЗЪЕДИНИТЬ позволяет разделить исходный объект и группу контура. Команда ОТМЕНИТЬ ГРУППИРОВКУ подменю ГРУППА превращает группу контура в последовательность индивидуальных объектов.

11.2. Создание эффекта КОНТУР

Для создания эффекта с помощью интерактивного инструмента КОНТУР выполняются следующие действия:

- активизируется интерактивный инструмент КОНТУР;
- выбирается объект;
- перетаскивается начальный маркер к центру для создания внутреннего ореола или от центра для создания внешнего ореола.

В процессе перетаскивания на экране появляется управляющая схема (рис. 11.3). Точка завершения перетаскивания определяет положение последнего из подчиненных объектов.

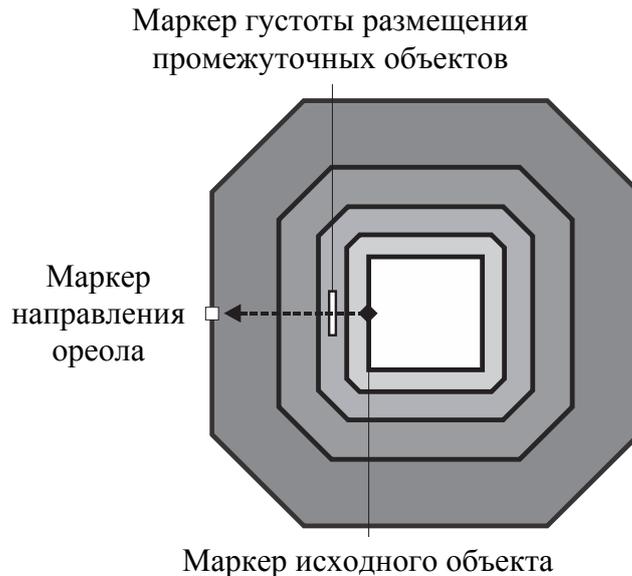


Рис. 11.3

Маркеры управляющей схемы имеют следующее назначение:

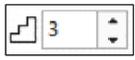
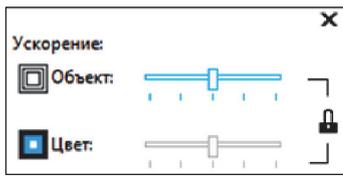
- 1) ромбовидный маркер обозначает положение исходного объекта;
- 2) квадратный маркер задает направление ореола, его можно перемещать как наружу, так и внутрь объекта;
- 3) прямоугольный маркер определяет густоту создаваемых объектов.

Эффект КОНТУР идеально подходит для создания внутреннего затенения объекта, а инструмент ПЕРЕКРАСКИВАНИЕ непропорционально масштабирует части промежуточных объектов.

11.3. Редактирование ореолов

Элементы панели свойств позволяют точно задать параметры эффекта (таблица).

Редактирование ореолов

Цель	Действия
Выбор направления размещения контурных линий	Нажатие кнопки К ЦЕНТРУ  , или ВНУТРЕННИЙ КОНТУР  , или КОНТУР АБРИСА 
Указание количества подчиненных объектов	Ввод значения в поле ШАГИ 
Изменение расстояния между подчиненными объектами	Ввод значения в поле СМЕЩЕНИЕ 
Ускорение последовательности изменения подчиненных элементов	Открытие кнопки УСКОРЕНИЕ ОБЪЕКТА И ЦВЕТА  и перемещение нужного регулятора 
Изменение углов	Выбор одной из кнопок 
Установка цвета заливки последнего подчиненного объекта	Выбор цвета из палитры  . Если для исходного объекта была применена фоновая заливка, то появится второе меню выбора цвета
Выбор цвета абриса последнего подчиненного объекта	Выбор цвета из палитры 
Установка последовательности изменения цвета заливки	Выбор одной из кнопок 

11.4. Контрольные вопросы

1. В чем состоит эффект создания ореола? Какое окно настройки для этого применяется? Как его открыть?
2. Какие объекты могут выступать в качестве управляющего объекта?

3. Как создать эффект КОНТУР с помощью интерактивного инструмента?
4. Опишите процесс изменения цвета промежуточных объектов для данного эффекта.
5. Как изменить цвет конечного объекта группы контура?
6. Какой вид имеет маркер исходного объекта при использовании интерактивного инструмента КОНТУР?
7. Что обозначает ромбовидный маркер управляющей схемы эффекта?
8. Как выбрать направление размещения контурных линий?
9. Каким образом изменить расстояние между подчиненными объектами?
10. Опишите процедуру изменения углов подчиненных объектов.



ОБРАЗОВАНИЕ ИЛЛЮЗИИ ТРЕХМЕРНОСТИ ОБЪЕКТОВ

Основное назначение CorelDRAW — создание изображений, большинство из которых носят плоскостной, подчеркнута графический характер. Поэтому передавать глубину и объем изображаемой сцены с учетом освещения и направления взгляда приходится чисто графическими приемами, имитируя блики и тени дополнительными объектами, а перспективу — искажением контурных линий объектов. Однако в CorelDRAW имеются средства для автоматического построения эффектов, имитирующих объем.

В первую очередь к ним относится преобразование перспективы, которая создает имитацию глубины за счет уменьшения размеров изображаемых объектов пропорционально их удаленности от зрителя. Преобразование перспективы, примененное к индивидуальному объекту или группе, искажает их форму в соответствии с выбранной схемой перспективы.

Для построения теней, отбрасываемых предметами на плоскость, можно воспользоваться приемом объединения группы объектов, изображающих фигуру, с последующим изменением заливки и формы полученного объекта (например, с помощью эффекта ПЕРСПЕКТИВА), но можно применить специальный инструмент для построения падающих теней.

Эффект вытягивания (экструзии) позволяет построить на рисунке проекцию обобщенного цилиндра — тела, образующегося при перемещении плоской фигуры в пространстве в направлении, перпендикулярном ее плоскости.

12.1. Добавление эффекта ПЕРСПЕКТИВА

Перспективу можно добавлять к любому отдельному объекту или группе объектов, в том числе к блокам фигурного текста. Исключения составляют только рамки простого текста и импортированные растровые изображения. К точечным изображениям может применяться специальный растровый эффект, имитирующий перспективу.

Специального инструмента для построения перспективы в CorelDRAW не предусмотрено, поэтому процесс начинается с выделения объекта (группы) инструментом и вызова команды ДОБАВИТЬ ПЕРСПЕКТИВУ меню ЭФФЕКТЫ. После выполнения команды появляется специальная маркерная сетка. При этом автоматически выбирается инструмент ФОРМА, с помощью которого можно перетаскивать угловые узлы сетки.

Обычно левую сторону увеличивают, а правую уменьшают. Если одна или две боковые стороны рамки отклоняются от вертикального положения, то создается ощущение дополнительного поворота объекта по отношению к плоскости экрана. После изменения рамки появляется одна или две точки, отмеченные перекрестием и называемые точками схода. В них сходятся линии перспективы.

Различают два вида перспективы: фронтальную и угловую. Фронтальная перспектива имеет одну точку схода. Она создается путем буксировки маркера строго горизонтально или вертикально при нажатой клавише Ctrl.

Угловая перспектива имеет две точки схода. Для ее создания буксируется один из угловых маркеров рамки диагонально к центру объекта или от него.

Буксировка углового маркера при нажатых клавишах Ctrl + Shift приводит к одновременному перемещению и смежного маркера на то же расстояние в противоположном направлении.

Для изменения эффекта перспективы используется инструмент ФОРМА. При этом возможно перемещение точки схода, изображенной на экране в виде перекрестья.

12.2. Тени и интерактивный инструмент ТЕНЬ

12.2.1. Общие сведения об эффекте

Тени, или, точнее, падающие тени, также позволяют создавать иллюзию объемности, подчеркивая расстояние в глубину между объектами. В терминологии CorelDRAW тенью называется монохромное растровое изображение, автоматически формирующееся в составе соединенного объекта класса «падающая тень». Тени выглядят более реалистично благодаря растровому эффекту РАЗМЫТИЕ ПО ГАУССУ.

В качестве управляющего выступает объект (или группа объектов), отбрасывающий тень. Поэтому все изменения, вносимые в управляющий объект, влияют на форму тени. Например, увеличение размеров управляющего объекта автоматически приводит к увеличению размеров отбрасываемой им тени. При необходимости составной объект можно разбить на составляющие с помощью операции отделения. После этого тень превращается в обычное точечное изображение, и его связь с управляющим объектом утрачивается. Можно, например, удалить объект, а тень сохранить.

Тени могут отбрасывать практически все объекты CorelDRAW. Исключения составляют только составные объекты (пошаговые переходы, тела экструзии и т. д.), а также другие падающие тени.

12.2.2. Имитация тени с помощью интерактивного инструмента ТЕНЬ

Эффект имитирует тень от объекта на плоской поверхности, расположенной к нему под некоторым углом, при освещении объекта источником света. Предусмотрено пять типов тени, определяющих положение плоскости, на которую объект отбрасывает тень: ПЛОСКИЙ, СНИЗУ, СВЕРХУ, СЛЕВА, СПРАВА.

Процедура построения тени с помощью интерактивного инструмента ТЕНЬ следующая:

1) активизируется инструмент;

2) выбирается тип перспективы. Для этого указатель мыши устанавливается на определенную точку объекта:

– в середину рамки выделения, если требуется тип перспективы ПЛОСКИЙ;

– на нижний средний маркер рамки выделения, если необходим тип перспективы СНИЗУ;

– на верхний средний маркер рамки выделения, если требуется тип перспективы СВЕРХУ;

– на левый средний маркер рамки выделения, если необходим тип перспективы СЛЕВА;

– на правый средний маркер рамки выделения, если требуется тип перспективы СПРАВА;

3) указатель мыши перетаскивается в направлении распространения воображаемых световых лучей, формирующих тень, отбрасываемую объектом.

Если управляющий объект тени не имеет заливки, построенную тень будет невозможно увидеть.

12.2.3. Редактирование тени

На процесс построения тени влияют несколько режимов и управляющих параметров. Их значения можно менять путем перетаскивания мышью элементов управляющей схемы тени (рис. 12.1), а также с помощью элементов управления панели свойств интерактивного инструмента ТЕНЬ (рис. 12.2).

В управляющей схеме (рис. 12.1) центр эффекта обозначается белым квадратом. Его перетаскивание позволяет менять тип перспективы тени. На противоположном от центра конце оси управляющей схемы расположен квадрат с цветной заливкой, перемещение которого приводит к изменению положения наиболее удаленной от центра точки тени. Цвет тени можно поменять, перетаскивая на него цвет цветовой палитры. Положение ползунка на линии управляющей схемы определяет плотность тени. Эта характеристика измеряется в процентах и по умолчанию равна 50%. Чем дальше ползунок от центра эффекта, тем выше насыщенность оттенка и тем плотнее тень.

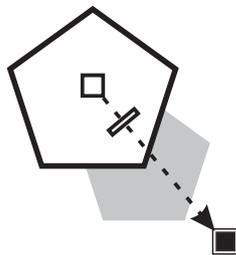


Рис. 12.1

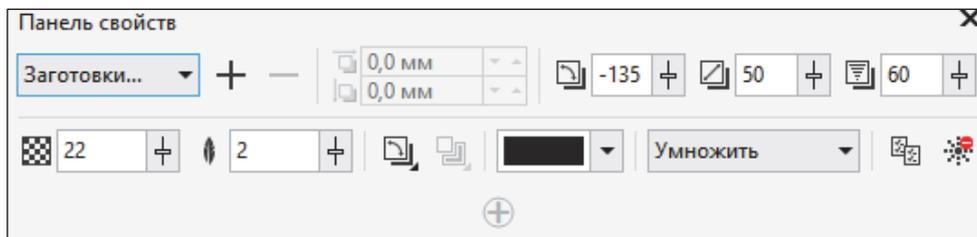
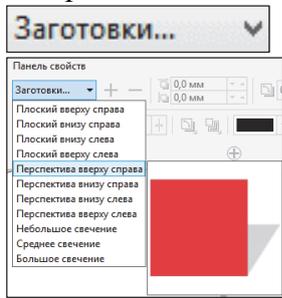
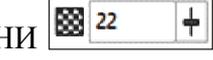
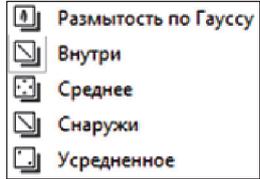
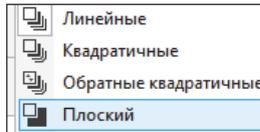


Рис. 12.2

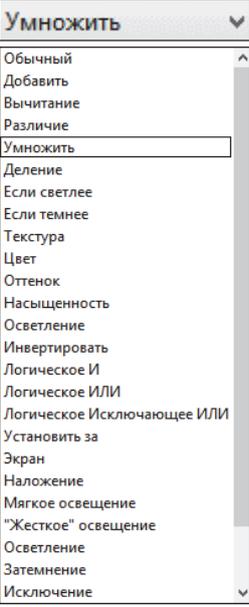
Более точная настройка выполняется с помощью элементов управления панели свойств (табл. 12.1).

Таблица 12.1

Редактирование тени с помощью элементов управления панели свойств

Цель	Действия
Выбор стиля оформления	Раскрывающийся список ЗАГОТОВКИ 
Создание нового стиля оформления эффекта	Кнопка ДОБАВИТЬ ЗАГОТОВКУ 
Удаление текущего стиля оформления эффекта	Кнопка УДАЛЕНИЕ ЗАГОТОВКИ 
Указание координат геометрического центра тени по отношению к центру объекта	Счетчики СМЕЩЕНИЕ ТЕНИ  . Недоступны для тени, тип которой отличен от ПЛОСКИЙ
Регулировка угла наклона изображения тени	Ползунок УГОЛ ПАДЕНИЯ ТЕНИ 
Установка длины тени. Определение коэффициента удлинения тени	Ползунок РАСТЯЖЕНИЕ ТЕНИ  . Недоступен для эффекта тени типа ПЛОСКИЙ
Определение уровня размытия краев	Ползунок РАСПЛЫВАНИЕ ТЕНИ 
Задание уровня непрозрачности изображения тени	Ползунок НЕПРОЗРАЧНОСТЬ ТЕНИ 
Повышение резкости или смягчение краев	Ползунок РАЗМЫТИЕ ТЕНИ 
Выбор направления размытия краев тени	Кнопка НАПРАВЛЕНИЕ РАЗМЫТИЯ  
Задание варианта формы размытых краев тени	Кнопка КРАЯ РАЗМЫТИЯ ТЕНИ  

Окончание табл. 12.1

Цель	Действия
Выбор цвета тени	Раскрывающийся список цветowych образцов ЦВЕТ ТЕНИ 
Выбор слияния тени с цветом нижележащего объекта	Список РЕЖИМ СЛИЯНИЯ 

12.3. Использование эффекта ВЫТЯГИВАНИЕ

12.3.1. Общие сведения об эффекте ВЫТЯГИВАНИЕ

При использовании эффекта ВЫТЯГИВАНИЕ CorelDRAW автоматически выполняет проецирование фигуры и строит изображения боковых поверхностей, а также светотеневую картину на них. CorelDRAW проецирует точки краев объекта в направлении точки схода перспективы, которая отображается на рисунке как перекрестье. Точка схода определяет глубину для параллельного выдавливания или место, в котором грани, придающие объем, сойдутся при удлинении для других типов выдавливания.

После построения тела экструзии можно менять условия проецирования, боковым поверхностям можно назначать заливку, а в местах соприкосновения управляющего объекта и боковых поверхностей строить фаску. Возможна автоматическая генерация светотеневой картины на поверхностях тела экструзии по заданному пространственному расположению источников света.

Полученные путем вытягивания боковые поверхности связаны с управляющим объектом. Кроме того, такие поверхности образуют группу объектов. Для разделения исходного объекта и боковых поверхностей применяется команда РАЗЪЕДИНИТЬ меню ОБЪЕКТ. Для того чтобы все объекты боковой поверхности стали доступными отдельно, необходимо их разгруппировать.

12.3.2. Создание эффекта ВЫТЯГИВАНИЕ

Основными средствами для построения тела вытягивания в CorelDRAW являются интерактивный инструмент ВЫТЯНУТЬ  и соответствующая ему панель свойств (рис. 12.3). В качестве вспомогательного средства работы имеется также окно настройки ВЫТЯНУТЬ (меню ЭФФЕКТЫ – ВЫТЯГИВАНИЕ, рис. 12.4), элементы управления которого функционально эквивалентны элементам управления панели свойств. Далее рассматриваются только приемы работы с интерактивным инструментом.

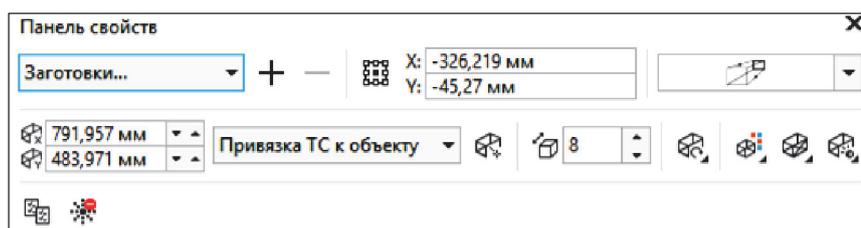


Рис. 12.3

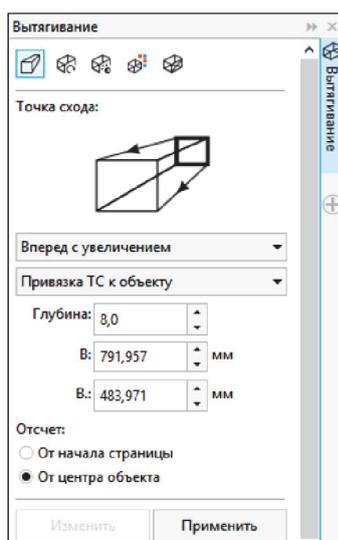


Рис. 12.4

Для создания вытягивания с помощью интерактивного инструмента выполняются следующие действия:

- выделяется объект с помощью инструмента ВЫБОР;
- активизируется инструмент ВЫТЯГИВАНИЕ;
- перетаскивается указатель мыши для задания направления и глубины вытягивания.

Управляющая схема представлена на рис. 12.5. Квадратный маркер — маркер исходного объекта. Прямоугольный маркер регулирует глубину объема. Перекрестье обозначает точку схода.

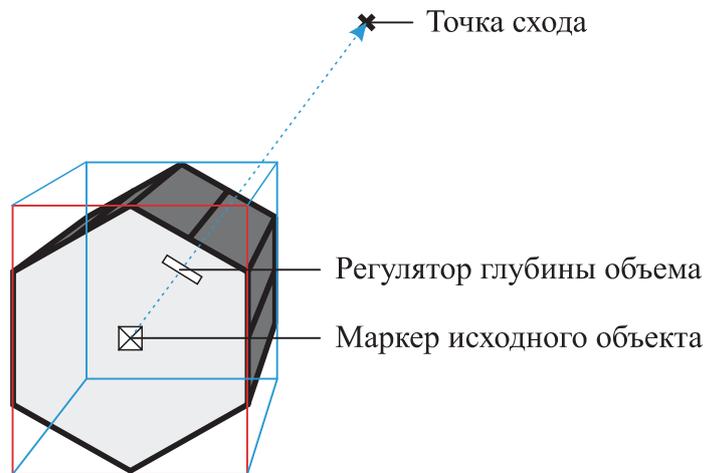


Рис. 12.5

При двойном щелчке мыши на объекте интерактивным инструментом ВЫТЯНУТЬ указатель мыши превращается в маркеры вращения, перетаскивание которых позволяет производить поворот псевдообъемного объекта.

Для того чтобы повернуть объект вокруг оси z , следует расположить указатель мыши за пределами окружности вращения. Чтобы повернуть объект вокруг оси x , необходимо разместить указатель мыши внутри окружности вращения и начать вращение, перемещая мышь по вертикали. А для поворота объекта вокруг оси y следует расположить указатель мыши внутри окружности вращения и перемещать мышь по горизонтали.

12.3.3. Изменение параметров вытягивания

Каждому из типов вытягивания соответствует свой вариант построения тела экструзии и его расположение относительно элементов управляющей схемы (табл. 12.2).

В программе представлено шесть типов вытягивания:

1) назад с уменьшением. Боковая поверхность строится в направлении *на* точку схода, размещающуюся *за* управляющим объектом. Задняя грань меньше управляющего объекта;

2) вперед с уменьшением. Боковая поверхность строится в направлении *на* точку схода, размещающуюся *перед* управляющим объектом. Передняя грань тела экструзии меньше управляющего объекта;

3) назад с увеличением. Боковая поверхность строится в направлении *от* точки схода, размещающейся *перед* управляющим объектом. Задняя грань тела экструзии больше управляющего объекта;

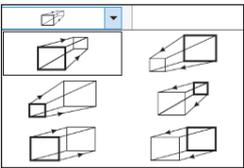
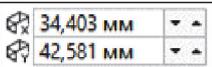
4) вперед с увеличением. Боковая поверхность строится в направлении *от* точки схода, размещающейся *за* управляющим объектом. Передняя грань тела экструзии больше управляющего объекта;

5) назад параллельно. Точка схода расположена *за* управляющим объектом и удалена в бесконечность. Боковые ребра параллельны и строятся в направлении *на* точку схода. Местоположение крестика на управляющей схеме отмечает не точку схода, а положение задней грани тела экструзии, совпадающей по размерам и конфигурации с управляющим объектом;

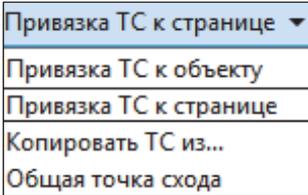
6) вперед параллельно. Точка схода расположена *за* управляющим объектом и удалена в бесконечность. Боковые ребра тела экструзии параллельны и строятся в направлении *от* точки схода. Местоположение крестика на управляющей схеме отмечает не точку схода, а положение передней грани тела экструзии, совпадающей по размерам и конфигурации с управляющим объектом.

Таблица 12.2

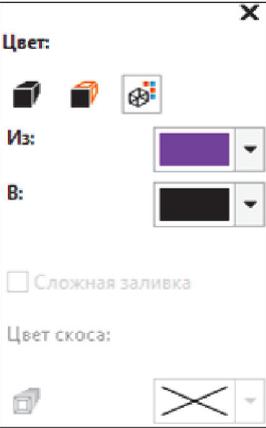
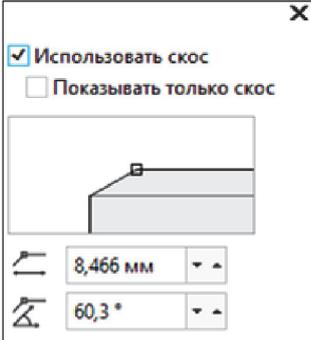
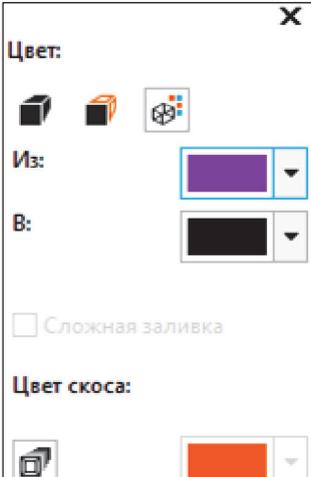
Изменение параметров вытягивания

Цель	Действия
Выбор типа вытягивания	 Кнопка ТИП ВЫТЯГИВАНИЯ
Расположение точки схода	Счетчики КООРДИНАТЫ ТОЧКИ СХОДА 
Изменение направления вытягивания	Перетаскивание точки схода (перекрестья)

Продолжение табл. 12.2

Цель	Действия
Изменение привязки точки схода	<p>Список СВОЙСТВА ТОЧКИ СХОДА</p> 
Определение опорной точки для позиционирования точки схода	<p>Кнопка  позволяет задавать координаты точки схода относительно центра объекта. При включенной кнопке  координаты точки схода задаются относительно нулевых отметок линеек</p>
Изменение глубины вытягивания	<p>Перетаскивание ползунка в управляющей схеме.</p> <p>Поле ГЛУБИНА  применяется только к перспективному проецированию</p>
Поворот псевдообъемного объекта	<p>Вращение может быть применено только к объектам, полученным с помощью перспективного проецирования, точка схода которых привязана к объектам.</p>  <p>Поворот мышью цифры «3»</p> <p>Задание координат поворота при переключении в другой режим с помощью кнопки </p>
Добавление освещения	<p>Открытие кнопки ОСВЕЩЕНИЕ ВЫТЯГИВАНИЯ , нажатие кнопки в виде лампочки и перетаскивание кружков с соответствующими цифрами на изображении шара</p> 

Окончание табл. 12.2

Цель	Действия
Изменение заливки боковой поверхности	<p>Кнопка ЦВЕТ ВЫТЯГИВАНИЯ . Выбор типа заливки</p> 
Создание скошенных краев	<p>Кнопка СКОСЫ ПРИ ВЫТЯГИВАНИИ . Установка флажка ИСПОЛЬЗОВАТЬ СКОС и параметров угла и глубины скоса</p>  <p>Появится дополнительная возможность задания цвета скоса с помощью кнопки ЦВЕТ ВЫТЯГИВАНИЯ</p> 

12.4. Создание эффекта СКОС

Различают два типа эффекта СКОС:

- МЯГКИЙ КРАЙ — создание скошенных поверхностей с тенями в некоторых местах;
- РЕЛЬЕФ — придание объекту рельефного вида.

Для создания эффекта МЯГКИЙ КРАЙ:

- 1) выделяется замкнутый объект с заливкой;
- 2) выбирается меню ЭФФЕКТЫ – СКОС;
- 3) в списке СТИЛЬ устанавливается опция МЯГКИЙ КРАЙ;
- 4) в области СМЕЩЕНИЕ СКОСА включается один из параметров (рис. 12.6).

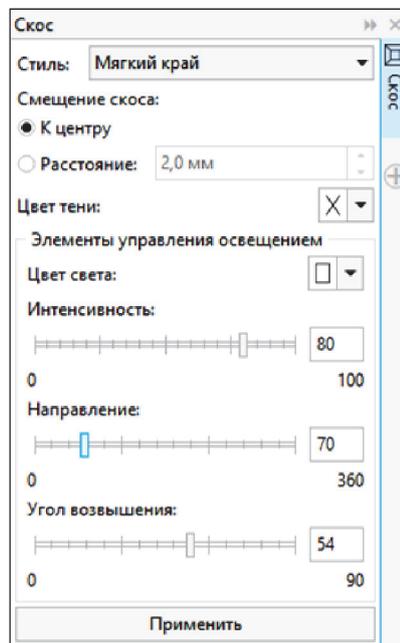


Рис. 12.6

При включении переключателя К ЦЕНТРУ создаются поверхности, которые пересекаются в середине объекта. Переключатель РАССТОЯНИЕ позволяет настроить ширину поверхностей со скосом.

Объект с эффектом СКОС освещен белым рассеянным (окружающим) светом и светом из точечного источника. Рассеянный свет обладает низкой интенсивностью и не может быть изменен.

Свет от точечного источника также является белым по умолчанию, однако его цвет, интенсивность и положение можно изменять. При модификации цвета точечного источника изменяется

цвет поверхности со скосом. При изменении интенсивности точечного источника поверхности со скосом делаются светлее или темнее.

При изменении положения точечного источника свет падает на другую поверхность со скосом. Положение точечного источника можно изменить, указав его направление и высоту (рис. 12.7). Кроме того, можно изменить цвет теней на поверхностях со скосом путем указания цвета тени.

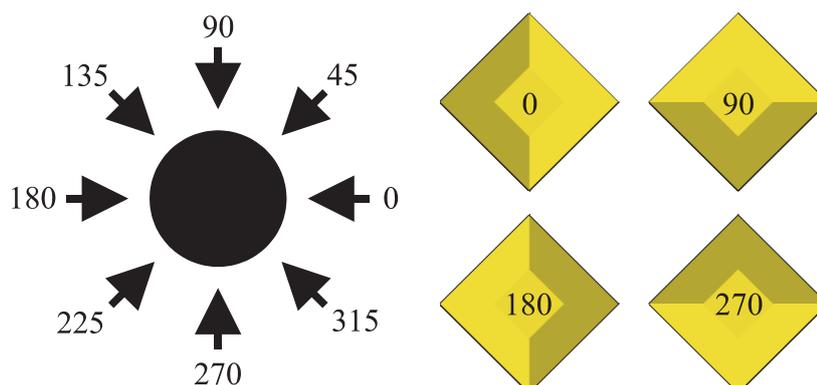


Рис. 12.7

Эффект РЕЛЬЕФ достигается путем создания двух дубликатов объекта. Дубликаты смещаются в противоположных направлениях: один — в сторону источника света, а второй — от источника света.

Цвет дубликата, который находится ближе к точечному источнику, является перетеканием цвета этого источника в цвет объекта и зависит от интенсивности света. Цвет дубликата, который находится дальше от точечного источника, является 50-процентным перетеканием цвета тени в цвет объекта.

Для создания эффекта РЕЛЬЕФ:

- выделяется замкнутый объект с заливкой;
- выбирается меню ЭФФЕКТЫ – СКОС;
- в списке СТИЛЬ окна настройки СКОС устанавливается опция РЕЛЬЕФ (рис. 12.8);
- вводится небольшое значение в поле РАССТОЯНИЕ;
- для изменения интенсивности точечного источника перемещается регулятор ИНТЕНСИВНОСТЬ;
- чтобы задать направление точечного источника, используется регулятор НАПРАВЛЕНИЕ;
- нажимается кнопка ПРИМЕНИТЬ.

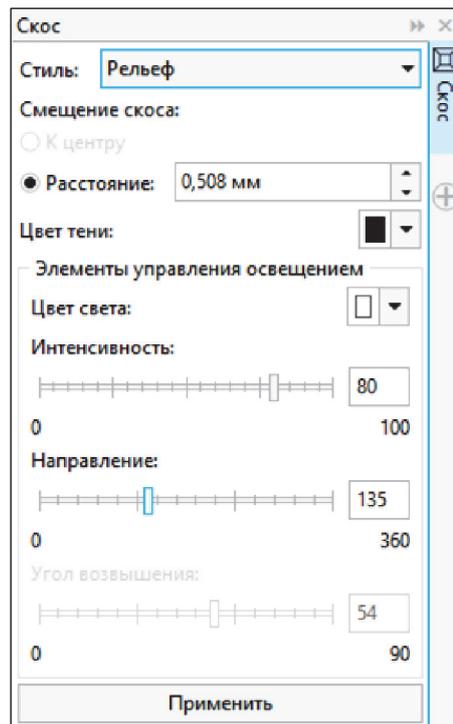


Рис. 12.8

12.5. Контрольные вопросы

1. Как создать фронтальную перспективу? Расскажите, как построить угловую перспективу. Каким образом изменить ранее созданный эффект?
2. Что такое точка схода? Для чего она предназначена?
3. Как изменить цвет боковой поверхности в псевдообъемной фигуре?
4. При каком типе проекции и точки схода можно вращать псевдообъемный объект?
5. Как осуществляется переключение между режимами поворота при применении эффекта ВЫТЯГИВАНИЕ?
6. Каким образом изменить цвет заливки боковой поверхности псевдообъемного объекта?
7. Расскажите, как задать плавный переход между заданной парой цветов в боковой поверхности псевдообъемного объекта.
8. Как создать скошенный край по всему периметру исходного объекта, к которому применен эффект ВЫТЯГИВАНИЕ?
9. Каким образом отобразить на экране только скошенный край?



ДЕФОРМАЦИЯ ВЕКТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ

13.1. Применение эффекта ОБОЛОЧКА

13.1.1. Общие сведения об эффекте ОБОЛОЧКА

Оболочкой называется служебный (не отображаемый при печати) объект, использующийся для модификации заключенного в него объекта или группы объектов. На экране оболочки отображаются пунктирной линией, они похожи на обычные кривые, состоящие из узлов и сегментов. Изменение формы оболочки путем изменения положения ее узлов и кривизны сегментов приводит к деформации формы заключенного в нее объекта. В отличие от обычной кривой на форму оболочки можно наложить ограничения, определяющие возможности редактирования ее формы.

Чтобы изменить форму объекта с помощью оболочки, можно использовать интерактивный инструмент ОБОЛОЧКА  или открыть окно настройки ОБОЛОЧКА с помощью меню ЭФФЕКТЫ – ОБОЛОЧКА, предварительно выделив объект инструментом ВЫБОР.

13.1.2. Создание эффекта ОБОЛОЧКА

Форму оболочки можно создать из прямоугольника, выбрать из предлагаемых заготовок или нарисовать заранее.

В первом случае выбирается интерактивный инструмент ОБОЛОЧКА и выполняется щелчок мышью на объекте. В результате вокруг объекта появится синий пунктирный прямоугольник и панель свойств эффекта (рис. 13.1). В окне настройки (рис. 13.2) необходимо выбрать кнопку СОЗДАТЬ НОВУЮ.

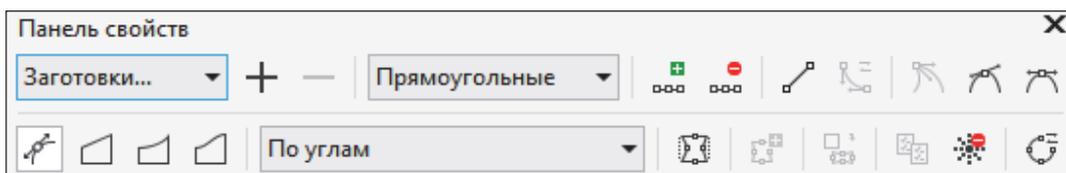


Рис. 13.1

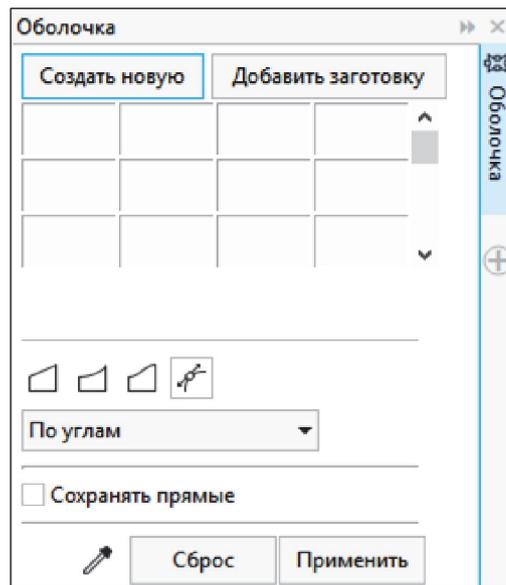


Рис. 13.2

Второй способ создания оболочки — использование заготовок. Чтобы поместить объект в заготовку, следует открыть кнопку ЗАГОТОВКИ **Заготовки...** панели свойств, а затем по названию выбрать нужную заготовку. В окне настройки необходимо нажать кнопку ДОБАВИТЬ ЗАГОТОВКУ, в центральной части окна настройки появится список заготовок, которые можно использовать для создания оболочек (рис. 13.3).

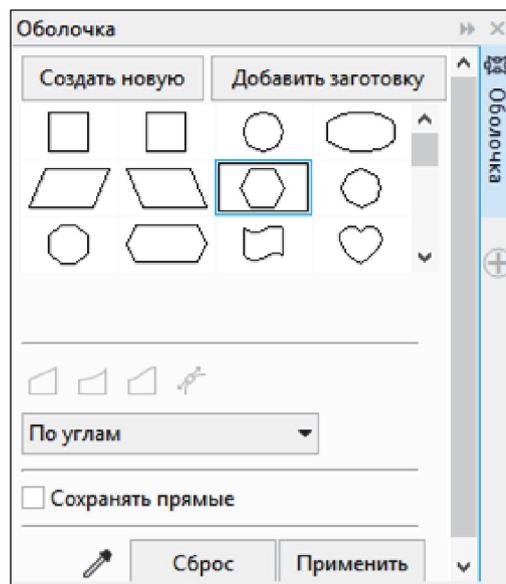


Рис. 13.3

Третий способ создать оболочку — скопировать форму с созданной ранее фигуры. Для этого надо активизировать инструмент СОЗДАТЬ ИЗ  панели свойств или кнопку с изображением пипетки  в окне настройки и щелкнуть указателем в виде стрелки на фигуре, форма которой будет использована в качестве оболочки.

13.1.3. Редактирование оболочки

Характер искажения оболочки зависит от выбранного режима:

1) ПРЯМАЯ  — при буксировке узла стороны оболочки остаются прямыми отрезками;

2) ПРОСТАЯ ДУГА  — стороны принимают форму дуги с одной точкой перегиба;

3) ДВОЙНАЯ ДУГА  — стороны принимают форму дуги с двумя точками перегиба;

4) ПРОИЗВОЛЬНАЯ  — показывает маркеры управления для каждого узла, облегчая точную настройку и получение оболочки нужной формы, как и при использовании инструмента ФОРМА, станут доступными элементы управления



В первых трех режимах если при буксировке удерживать нажатой клавишу Shift или Ctrl, то смежный узел будет перемещаться соответственно на такое же расстояние в противоположном или в том же направлении. При нажатых клавишах Ctrl + Shift перемещаются все четыре узла или стороны (в зависимости от того, какой узел буксируется — расположенный на стороне или в углу оболочки).

Режим преобразования исходного объекта в процессе заполнения заданной оболочки определяет список РЕЖИМ СОПОСТАВЛЕНИЯ. Он не влияет ни на форму оболочки, ни на режим ее редактирования. Этот список предлагает четыре режима натягивания: ИСХОДНОЕ, ПО ВЕРТИКАЛИ, ПО ГОРИЗОНТАЛИ, ПО УГЛАМ. Пятый режим ТЕКСТ выводится в том случае, если оболочка предназначена для изменения формы текстовой рамки простого текста. Применение оболочки к

рамке простого текста имеет одну особенность — в отличие от фигурного текста, символы простого текста, заключенные в оболочку, не меняют своей формы. Модификация внешнего вида сводится к изменению конфигурации области верстки, т. е. могут измениться длины строк, на которые разбивается текст, и местоположение начальных и конечных точек строк.

Флажок СОХРАНИТЬ ПРЯМЫЕ  предотвращает преобразование прямых линий объекта в кривые.

13.2. Эффект ИСКАЖЕНИЕ

Для создания эффекта используется интерактивный инструмент ИСКАЖЕНИЕ . В результате происходит деформация векторного объекта по закону, определяемому выбранным типом искажения. Параметры эффекта регулируются с помощью управляющей конструкции инструмента, а также элементов управления панели свойств. Предусмотрено три типа искажения: СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ, ЗАСТЕЖКА-МОЛНИЯ и КРУЧЕНИЕ.

Общие элементы управления для всех типов искажения представлены на рис. 13.4.

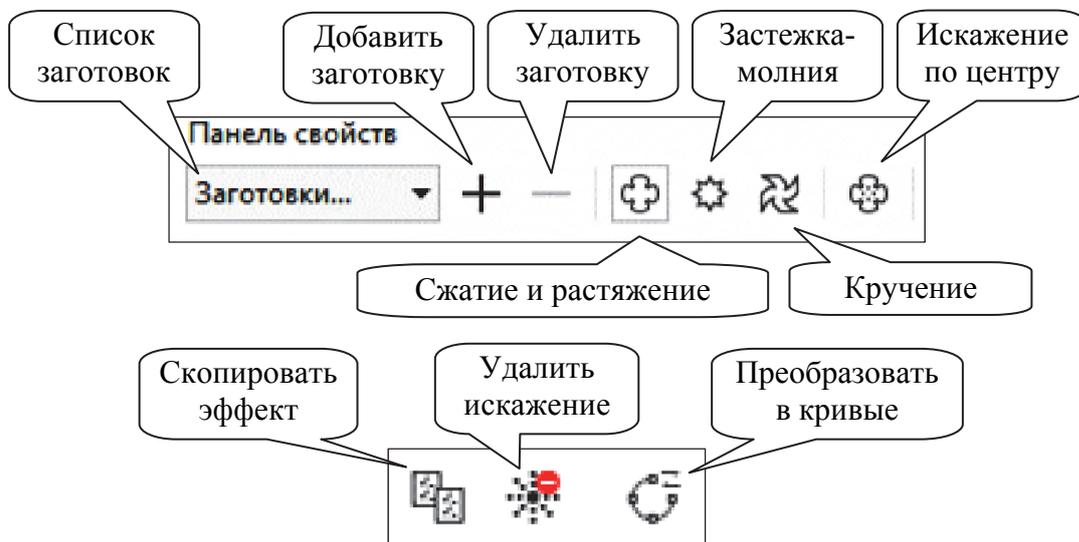


Рис. 13.4

Деформация СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ увеличивает или уменьшает амплитуду наклона кривых объекта. Амплитуда может

быть установлена в диапазоне от -200 до $+200\%$. Отрицательные значения амплитуды вызывают смещение всех узлов объекта к центру деформации, что создает эффект растяжения (рис. 13.5). При положительных значениях амплитуды происходит смещение всех узлов от центра деформации, возникает состояние сжатия (рис. 13.6).

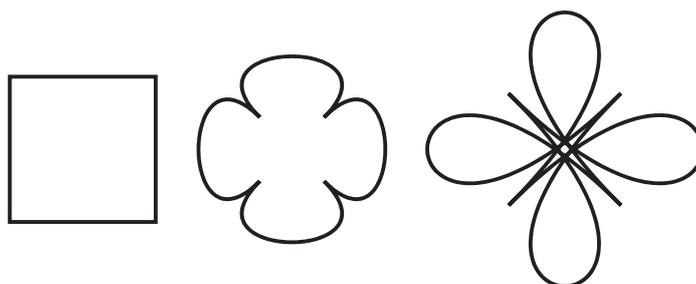


Рис. 13.5

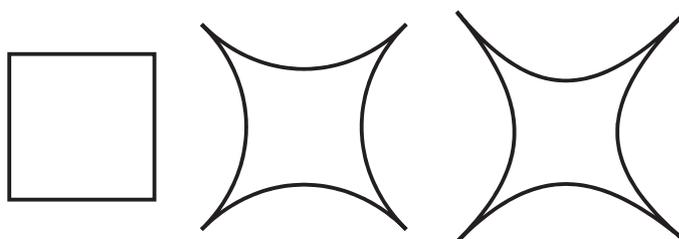


Рис. 13.6

Настраивать эффект удобнее всего с помощью интерактивных маркеров: ромбовидный отвечает за центр деформации, а квадратный определяет направление и амплитуду эффекта.

Для совмещения центра деформации с центром объекта используется кнопка ИСКАЖЕНИЕ ПО ЦЕНТРУ  панели свойств. Пример деформации СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ, у которой центр деформации смещен, приведен на рис. 13.7.



Рис. 13.7

Деформация ЗАСТЕЖКА-МОЛНИЯ искажает пути объекта так, что он напоминает зигзаг или стежки шва. Интерактивные маркеры могут настроить три параметра эффекта: амплитуду, частоту и центр искажения. Амплитуда может быть только положительной и изменяться от 0 до 100%. Квадратный маркер отвечает за изменение амплитуды, а прямоугольный — за частоту деформации. Ромбовидный маркер изменяет центр деформации (рис. 13.8).

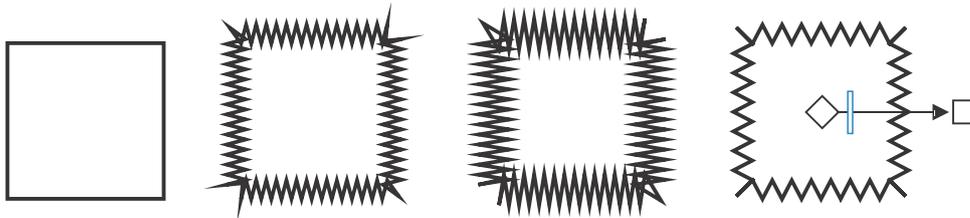
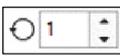
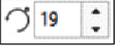


Рис. 13.8

При выборе параметра СЛУЧАЙНОЕ ИСКАЖЕНИЕ  амплитуда деформации хаотически меняет свои значения от текущего значения до нуля. Параметр СГЛАЖЕННОЕ ИСКАЖЕНИЕ  округляет вершины зигзагов. Опция ИСКАЖЕНИЕ НА ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЧАСТИ  влияет на изменения значений амплитуды эффекта вокруг исходного центра. В центре деформации амплитуда достигает своего максимума. По мере отдаления от центра эффекта значения амплитуды уменьшаются до нуля.

Можно использовать сразу несколько кнопок.

Примеры изменения параметров примененного эффекта искажения ЗАСТЕЖКА-МОЛНИЯ к прямой линии приведены на рис. 13.9.

Деформация КРУЧЕНИЕ искажает пути и узлы объекта, поворачивая внешние области вокруг центра. На панели атрибутов можно выбрать направление вращения (по часовой стрелке  или против ), число полных поворотов  и угол дополнительного поворота . Также центр поворота и число поворотов можно задать с помощью интерактивных маркеров: ромбовидный используется для настройки центра поворота, а круглый — для задания числа полных оборотов. В зависимости от направления смещения круглого маркера задается направление вращения. Пример использования эффекта КРУЧЕНИЕ приведен на рис. 13.10.

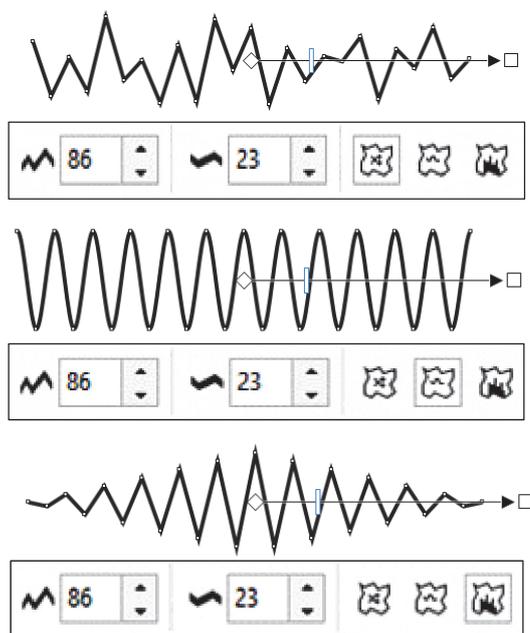


Рис. 13.9

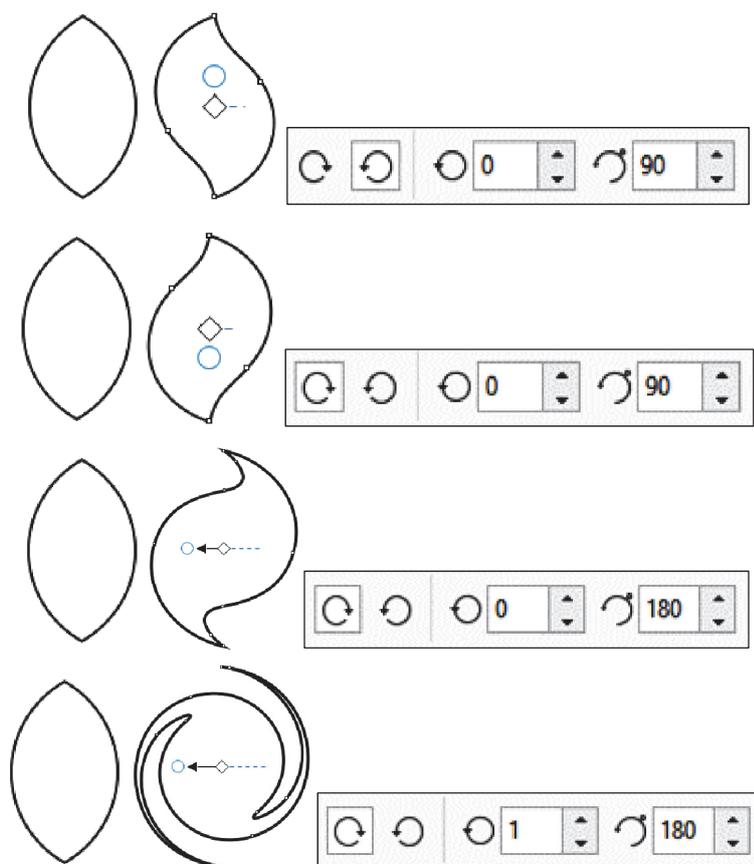


Рис. 13.10

13.3. Контрольные вопросы

1. Приведите способы создания оболочки и опишите их.
2. Какие режимы изменения оболочки вы знаете?
3. Для чего предназначены режимы натягивания оболочки?
4. Расскажите о назначении клавиш Ctrl и Shift при создании эффекта ОБОЛОЧКА.
5. Что определяет режим преобразования исходного объекта в процессе заполнения оболочки?
6. В чем состоит эффект ИСКАЖЕНИЕ?
7. Каким образом совместить центр деформации с центром объекта в эффекте ИСКАЖЕНИЕ?
8. Расскажите об управляющей схеме эффекта ИСКАЖЕНИЕ.
9. Перечислите типы эффекта ИСКАЖЕНИЕ.
10. Что происходит при вводе отрицательных значений амплитуды искажения СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ?
11. Опишите, что происходит при вводе положительных значений амплитуды искажения СЖАТИЕ И РАСТЯЖЕНИЕ.
12. За что отвечает квадратный маркер при искажении типа ЗАСТЕЖКА-МОЛНИЯ? а прямоугольный и ромбовидный маркер?
13. Каким образом скопировать эффект ИСКАЖЕНИЕ?



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ ЛИНЗА И POWERCLIP

14.1. Эффект ЛИНЗА

14.1.1. Общие сведения об эффекте ЛИНЗА

Название инструмента ЛИНЗА объясняется аналогией с увеличительной линзой — оптическим прибором из прозрачного материала, при взгляде сквозь который предметы выглядят не так, как при непосредственном рассмотрении. Линзы в CorelDRAW меняют не внешний вид и свойства объекта, а всего лишь способ его отображения. Поэтому после удаления линзы рисунок остается таким же, как до ее создания.

Объекты, выполняющие роль линзы, располагают поверх векторного рисунка, фотографии или текста и применяют к ним преобразование линзы.

Применяя линзы, необходимо помнить следующее:

- 1) из одного объекта можно создать только одну линзу;
- 2) линза меняет способ отображения только тех объектов, которые расположены в стопке ниже нее;
- 3) при применении линз (особенно к растровым изображениям) сложность и объем документа быстро возрастают, что может привести к проблемам при выводе его на печать. Для решения этих проблем непосредственно перед печатью все векторные изображения необходимо преобразовать в растровые;
- 4) при применении линз к группе объектов эффект равносильен использованию линзы к каждому из сгруппированных объектов индивидуально.

По результату действия все линзы можно разделить на две группы:

- линзы, имитирующие изменение формы изображения, — РЫБИЙ ГЛАЗ и УВЕЛИЧЕНИЕ;
- линзы, имитирующие изменение цвета изображения, — все остальные.

Ниже приведен список типов линз (рис. 14.1):

1) **НЕТ ЭФФЕКТА ЛИНЗЫ** — удаляет у объекта, который является линзой, все параметры линзы, и он превращается в «обыкновенный» объект;

2) **ЯРКОСТЬ** — та часть изображения, которая попадает в зону действия линзы, становится более светлой;

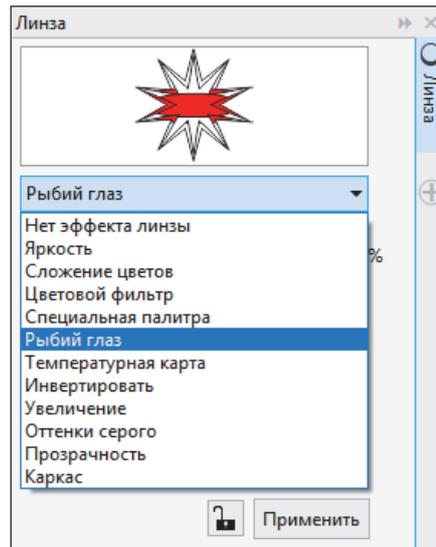


Рис. 14.1

3) **СЛОЖЕНИЕ ЦВЕТОВ** — изображение тонируется определенным цветом, т. е. монохромные участки окрашиваются;

4) **ЦВЕТОВОЙ ФИЛЬТР** — ограничивает цветовой диапазон изображения черным цветом и цветом линзы;

5) **СПЕЦИАЛЬНАЯ ПАЛИТРА** — заменяет цветовой диапазон изображения на новый;

6) **РЫБИЙ ГЛАЗ** — эффект имитирует просмотр изображения сквозь сферическую линзу;

7) **ТЕМПЕРАТУРНАЯ КАРТА** — имитирует просмотр в инфракрасном диапазоне;

8) **ИНВЕРТИРОВАТЬ** — преобразует цвета нижележащего объекта в дополнительные цвета модели CMYK;

9) **УВЕЛИЧЕНИЕ** — область под линзой увеличивается или уменьшается. Диапазон значений от 0,1 до 100. Значения, меньшие единицы, уменьшают нижележащий объект;

10) **ОТТЕНКИ СЕРОГО** — выводит нижележащий объект в градациях серого, но с использованием цвета линзы;

11) **ПРОЗРАЧНОСТЬ** — имитирует просмотр сквозь цветное стекло;

12) **КАРКАС** — заменяет изображение под линзой на область, залитую определенным цветом.

Некоторые разные линзы могут давать одинаковый результат, например, понизить яркость изображения можно, используя одну из двух линз: **ЯРКОСТЬ** или **ЦВЕТОВОЙ ФИЛЬТР**.

Почти все линзы можно применять как к растровым, так и к векторным изображениям. Исключение составляет линза **КАРКАС**, которая позволяет заменить цвета заливки и обводки или отменить их. Эта линза применима только к векторным объектам. Если ее попробовать назначить для фотографии, то в линзе отобразится лишь внешний контур изображения.

14.1.2. Применение линзы

Все линзы создаются одним и тем же способом:

- строится объект, который будет играть роль линзы;
- объект выделяется инструментом **ВЫБОР**;
- в окне настройки **ЛИНЗА** выбирается тип линзы;
- если кнопка с изображением замка нажата, результат действия линзы отображается сразу же после изменения настроек, если кнопка не нажата, для просмотра результата необходимо выбрать **ПРИМЕНИТЬ**.

14.1.3. Редактирование линзы

Для смещения точки обзора линзы:

- 1) в окне **ЛИНЗА** устанавливается флажок **ТОЧКА ЗРЕНИЯ**;
- 2) выполняется щелчок мышью по кнопке **ИЗМЕНИТЬ**;
- 3) появившееся на экране перекрестье перетаскивается мышью, или смещение задается с помощью появившихся в окне счетчиков.

В настройках любой линзы можно установить флажок **ЗАСТЫВШАЯ**, который создает группу новых объектов, образующих точно такое же изображение, как то, что было видно через линзу с текущими значениями параметров преобразования (рис. 14.2). При этом сама линза удаляется, а на ее месте остается имитирующая преобразование линзы группа объектов. Далее с созданной группой можно выполнять любые действия, как с обычным векторным объектом.

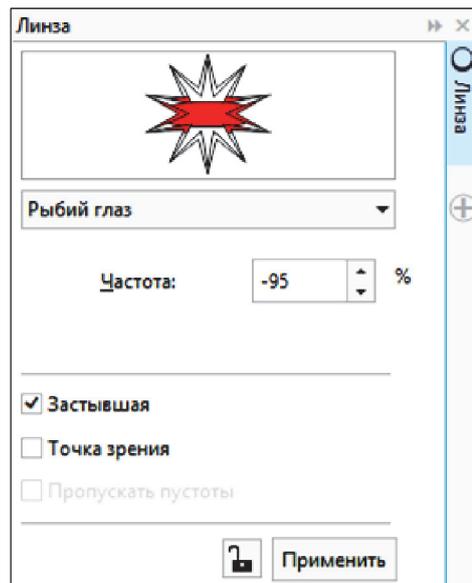


Рис. 14.2

Очень часто требуется применить линзу почти ко всему рисунку, не затрагивая лишь некоторых его частей. Для этого необходимо построить маску с отверстиями, а затем применить к ней преобразование линзы. В местах отверстий линза не будет менять отображение рисунка.

14.2. Эффект PowerClip

14.2.1. Общие сведения об эффекте

Эффект заключается в следующем. Существует два объекта: исходный объект, называемый содержимым, и второй объект, который называется контейнером. Содержимое помещается внутрь контейнера, а та часть содержимого, которая не помещается внутри контейнера, становится невидимой, однако остается в документе. Таким образом, после применения эффекта можно снова вернуться к редактированию содержимого контейнера. Кроме того, эффект может быть отменен. Тогда все объекты вернуться к своему первоначальному состоянию.

В качестве контейнеров в CorelDRAW может выступать любая стандартная и геометрическая фигура, произвольная кривая, специальные символы и фигурный текст. В качестве содержимого могут использоваться любые типы объектов.

14.2.2. Создание эффекта PowerClip

Для помещения объекта в контейнер:

- выделяется объект;
- выбирается меню ОБЪЕКТ – PowerClip – ПОМЕСТИТЬ ВО ФРЕЙМ;
- появившейся жирной стрелкой указывается объект, используемый в качестве контейнера.

14.2.3. Редактирование эффекта

Над контейнером можно совершать все типы преобразований, доступные для объектов CorelDRAW (перемещать, масштабировать, поворачивать, наклонять и т. д.). При этом трансформированию будет подвергаться и контейнер, и его содержимое.

Но иногда необходимо совершить определенные преобразования только с содержимым контейнера, если с первого раза содержимое разместилось в контейнере не совсем удачно.

Для редактирования содержимого контейнера выделяется получившийся контейнер фигурной обрезки, выбирается меню ОБЪЕКТ, подменю PowerClip и команда РЕДАКТИРОВАТЬ PowerClip (рис. 14.3). После этого CorelDRAW перейдет в режим редактирования содержимого контейнера. Содержимое появится на экране целиком, а контур контейнера будет отображаться цветной линией. Все остальные объекты, которые были размещены на рабочем столе, исчезнут (чтобы не отвлекать внимание от главного). В этом режиме содержимое контейнера можно подвергать не только всем возможным операциям трансформирования (чаще всего применяется смещение и масштабирование), но и всем возможным для данного типа объектов операциям редактирования. После окончания редактирования содержимого необходимо снова зайти в меню ОБЪЕКТ, подменю PowerClip и выбрать команду ЗАВЕРШИТЬ РЕДАКТИРОВАНИЕ. После этого отредактированное содержимое снова будет размещено в контейнере.

Чтобы отредактировать содержимое PowerClip, нажимается клавиша Ctrl и выполняется щелчок мышью. PowerClip работает как отдельный слой внутри текущего слоя, что позволяет как просматривать содержимое PowerClip, так и вносить в него необходимые изменения. При работе с содержимым внутри PowerClip в режиме редактирования в строке состояния вместо названия текущего

слоя отображается название объекта, расположенного на содержимом PowerClip.

Для выхода из PowerClip нажимается клавиша Ctrl и выполняется щелчок мышью снаружи любого объекта. Как вариант, это можно сделать щелчком правой кнопки мыши или с помощью панели значков в нижней части PowerClip.

Чтобы выделить содержимое PowerClip, нажимается клавиша Alt и выполняется щелчок мышью. Затем можно будет выполнять задачи перемещения, поворота, изменения размера и пр. Разница здесь только в том, что скрытая часть изображения не будет просматриваться.

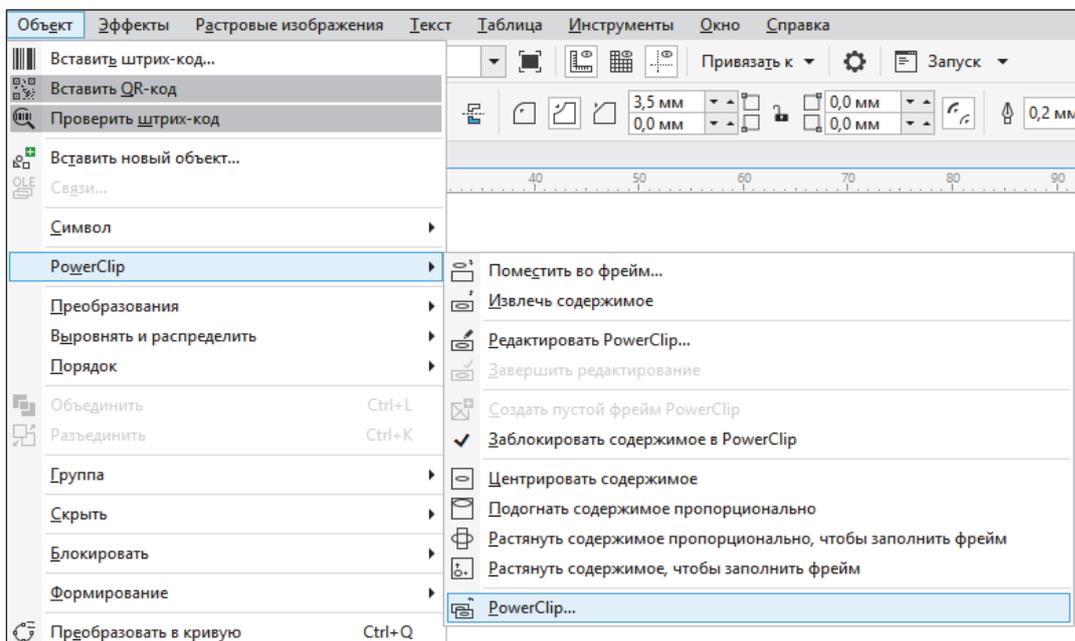


Рис. 14.3

14.3. Контрольные вопросы

1. Меняют ли линзы внешний вид и свойства объекта?
2. Опишите процедуру создания линзы.
3. Как действует линза ЯРКОСТЬ?
4. Поясните, как отображаются изображения, находящиеся ниже линзы СЛОЖЕНИЕ ЦВЕТОВ в стопке объектов.
5. Как работает линза ЦВЕТОВОЙ ФИЛЬТР?
6. Что имитирует линза ТЕМПЕРАТУРНАЯ КАРТА?

7. Какие параметры должна иметь линза УВЕЛИЧЕНИЕ, чтобы объекты, лежащие под ней, казались уменьшенными?
8. Как удалить эффект ЛИНЗА?
9. Каким образом изменить точку обзора линзы?
10. Как зафиксировать изображение при примененной линзе?
11. Что нужно сделать, чтобы применить линзу почти ко всему рисунку, не затрагивая лишь некоторых ее частей?
12. В чем состоит эффект PowerClip?
13. Можно ли вернуться к редактированию содержимого контейнера?
14. Является ли данный эффект обратимым?
15. Какие объекты могут использоваться в качестве контейнера?
16. Опишите процедуру помещения объекта в контейнер.
17. Каким образом центрировать содержимое контейнера?



РАБОТА С ТЕКСТОМ В CORELDRAW

15.1. Создание текста в CorelDRAW

В CorelDRAW существует два типа текста: фигурный и простой.

Фигурный текст обладает свойствами графического объекта. К нему можно применять различные графические эффекты. Фигурный текст предназначен для создания коротких надписей (от одного символа до нескольких строк), используется для логотипов, плакатов, рекламных буклетов и т. д. Однако возможности форматирования ограничены.

Простой подобен обычному тексту, который используется в текстовых редакторах. Он имеет большие возможности для форматирования. Строка текстового абзаца может содержать не более 32 тысяч символов. Число строк может быть любым.

Для создания фигурного текста надо выбрать инструмент ТЕКСТ, щелкнуть мышью в рабочем поле и начать ввод. Переход на следующую строку производится нажатием клавиши Enter.

Если сначала нарисовать рамку при выбранном инструменте ТЕКСТ, а потом ввести в нее текст, будет создан простой текст. Если при вводе простого текста его набрано больше, чем может отобразиться на экране, то при выборе текста инструментом ВЫБОР под полосой набора появляется знак переполнения текстового блока.

Чтобы отобразить весь текст, надо с помощью размерных маркеров увеличить текстовый прямоугольник. Можно изменить режим на другой, при котором высота рамки будет автоматически соответствовать объему введенного текста. Для этого следует установить флажок РАСШИРЯТЬ И СОКРАЩАТЬ РАМКУ АБЗАЦА ДЛЯ ВМЕЩЕНИЯ ТЕКСТА в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ (меню ИНСТРУМЕНТЫ – ПАРАМЕТРЫ – РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО – ТЕКСТ – ПРОСТОЙ ТЕКСТ, рис. 15.1).

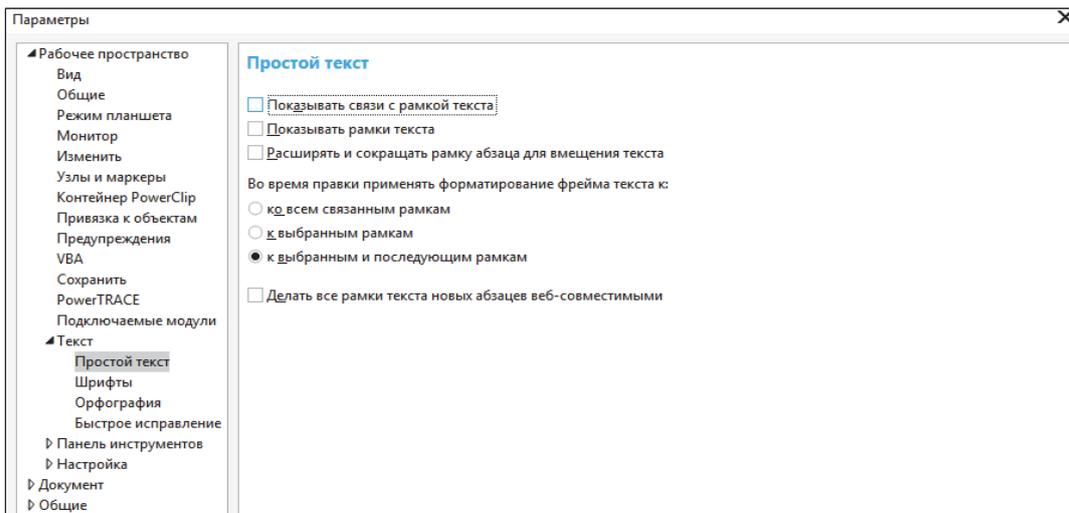


Рис. 15.1

15.2. Выделение элементов текста

Чтобы выделить символ текста, надо выбрать инструмент ФОРМА, щелкнуть мышью в любом месте текста, а затем на узле символа. Чтобы выделить несколько символов, при щелчке мышью на узлах надо удерживать нажатой клавишу Shift.

Если выделен один или несколько символов, то становятся доступными элементы управления панели свойств КЕРНИНГ ТЕКСТА (рис. 15.2), с помощью которых можно изменить параметры форматирования выделенных символов: гарнитуру, кегль, начертание, смещение по горизонтали, смещение по вертикали, поворот, регистр на прописные или капитель и т. д.



Рис. 15.2

Чтобы выделить рядом стоящие символы, следует выбрать инструмент ТЕКСТ, нажать кнопку мыши и, не отпуская ее, отбуксировать указатель мыши.

Для выделения всего текста используется инструмент ВЫБОР.

При использовании этих способов выделения появляется панель свойств (рис. 15.3), с помощью которой можно: изменить

положение, размер текста, заблокировать его, повернуть, отразить по вертикали или по горизонтали, изменить гарнитуру, начертание, выравнивание строк, открыть окно настройки СВОЙСТВА ТЕКСТА, РЕДАКТИРОВАТЬ ТЕКСТ.

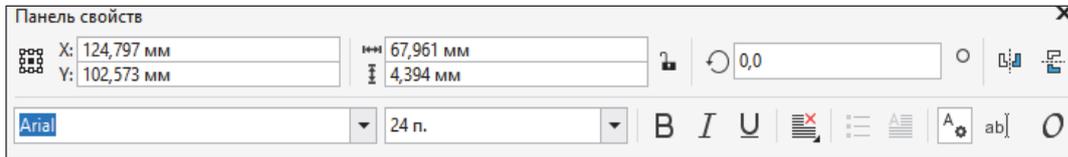


Рис. 15.3

15.3. Форматирование и редактирование текста

Текст можно форматировать при помощи панели свойств, панели инструментов ТЕКСТ и окна настройки СВОЙСТВА ТЕКСТА (рис. 15.4). Окно можно открыть с помощью команды СВОЙСТВА ТЕКСТА меню ТЕКСТ (Ctrl + T).

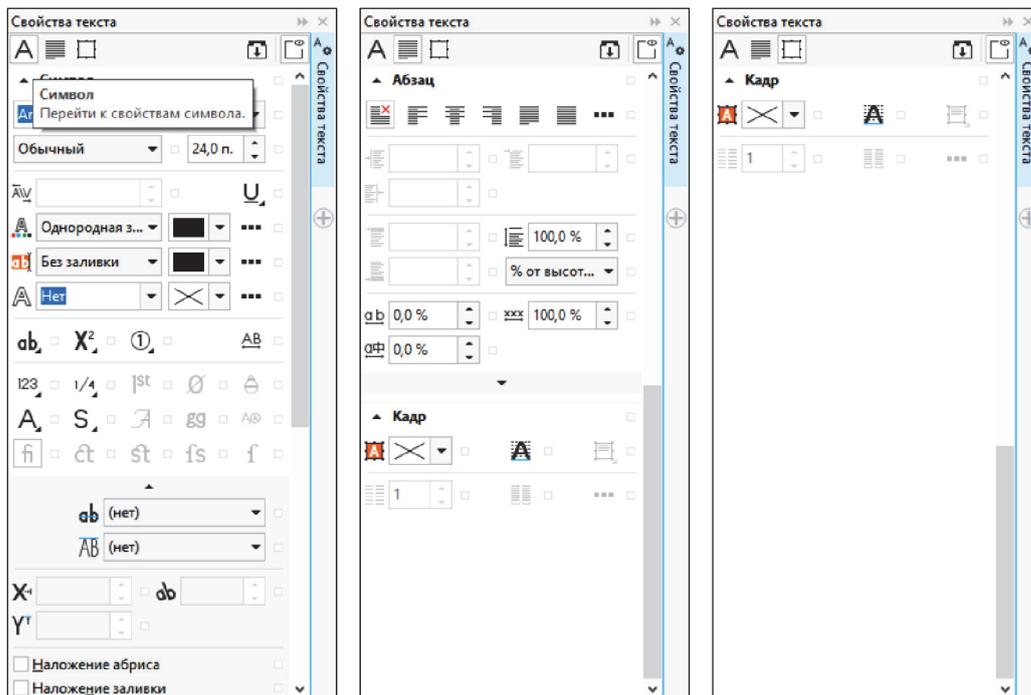


Рис. 15.4

Для простого текста доступны дополнительные средства форматирования (рис. 15.5), такие как добавление буквицы (меню

ТЕКСТ – БУКВИЦА – флажок ИСПОЛЬЗОВАТЬ БУКВИЦУ) и добавление маркеров (меню ТЕКСТ – МАРКЕРЫ), а также автоматическая расстановка переносов (меню ТЕКСТ – ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЕРЕНОСЫ).

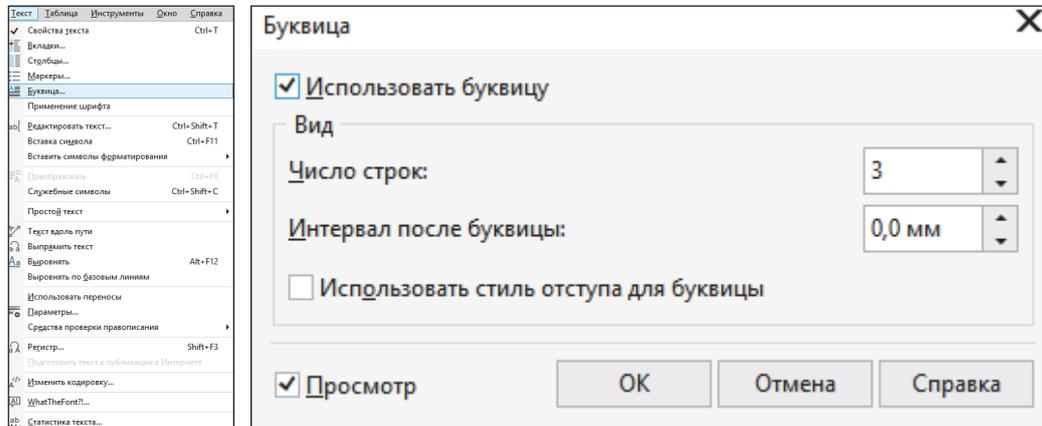


Рис. 15.5

Для вставки специальных символов, таких как длинное тире, короткое тире, неразрывный перенос, мягкий перенос и т. д., используется меню ТЕКСТ – ВСТАВИТЬ СИМВОЛЫ ФОРМАТИРОВАНИЯ (рис. 15.6). Сочетания клавиш для их набора приведены в таблице.

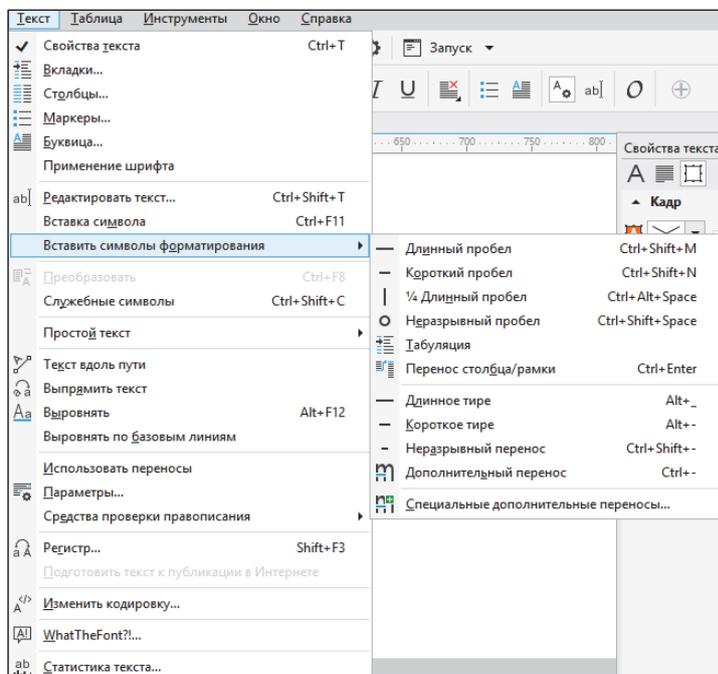


Рис. 15.6

Сочетания клавиш для набора специальных символов форматирования

Специальный символ	Сочетание клавиш
Неразрывный пробел	Ctrl + Shift + пробел
Длинное тире	Alt + _
Короткое тире	Alt + -
Неразрывный перенос	Ctrl + Shift + -
Мягкий перенос	Ctrl + -

Для просмотра назначений или создания новых сочетаний клавиш используется диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ – РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО – НАСТРОЙКА – КОМАНДЫ – вкладка СОЧЕТАНИЯ КЛАВИШ (рис. 15.7).

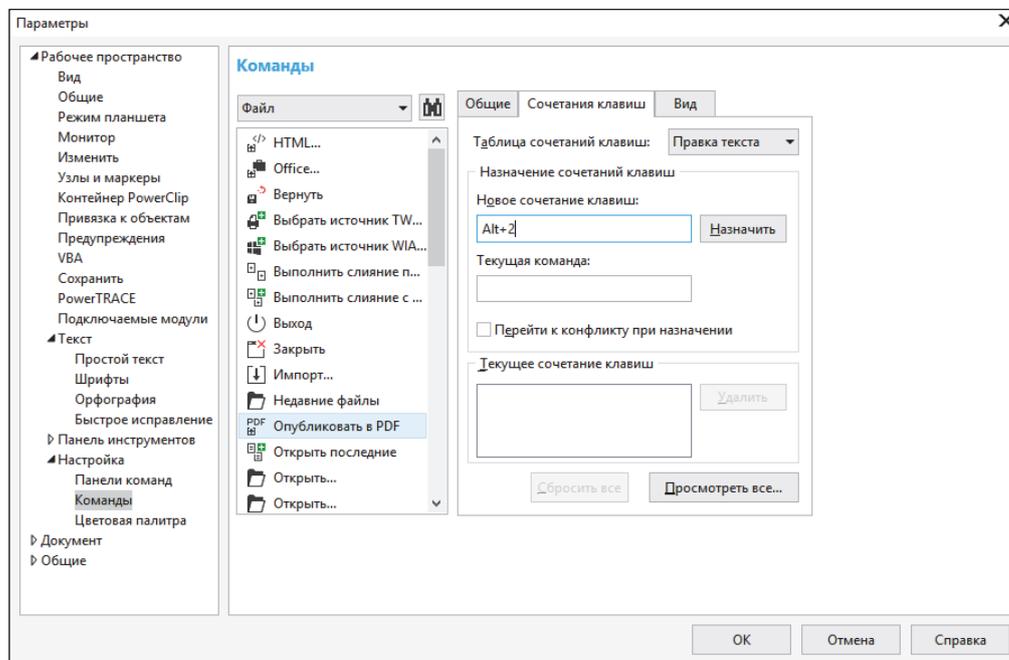


Рис. 15.7

Для назначения новых сочетаний клавиш выбирается категория меню, команда, для которой нужно назначить сочетание клавиш, в поле **НОВОЕ СОЧЕТАНИЕ КЛАВИШ** вводится необходимое сочетание, нажимается кнопка **НАЗНАЧИТЬ**. Для просмотра назначений используется кнопка **ПРОСМОТРЕТЬ ВСЕ**.

Для изменения содержания текста следует пользоваться специальным окном **РЕДАКТИРОВАТЬ ТЕКСТ**, которое открывается с помощью меню **ТЕКСТ – РЕДАКТИРОВАТЬ ТЕКСТ** (рис. 15.8).

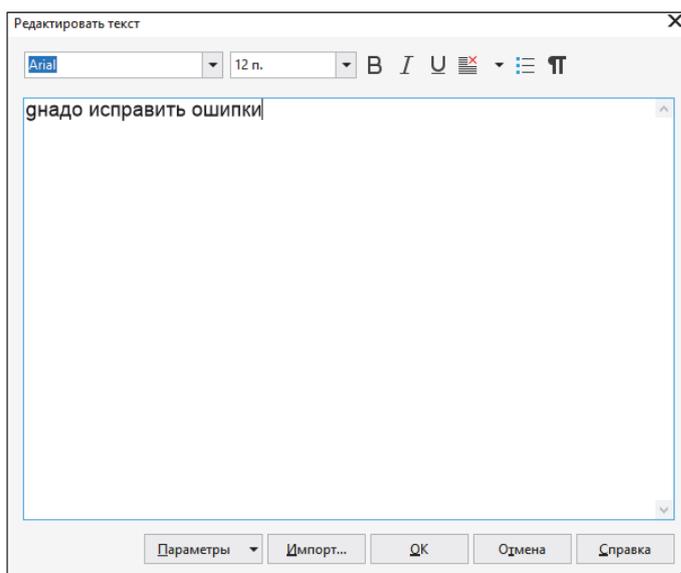


Рис. 15.8

15.4. Изменение стиля текста по умолчанию

Для изменения стиля текста, используемого по умолчанию, отменяется выделение всех объектов и задаются необходимые свойства в окне настройки СВОЙСТВА ТЕКСТА.

При каждом изменении свойств по умолчанию требуется указать, к какому тексту будут применены изменения — к фигурному тексту, к простому тексту либо к тому и другому (рис. 15.9).

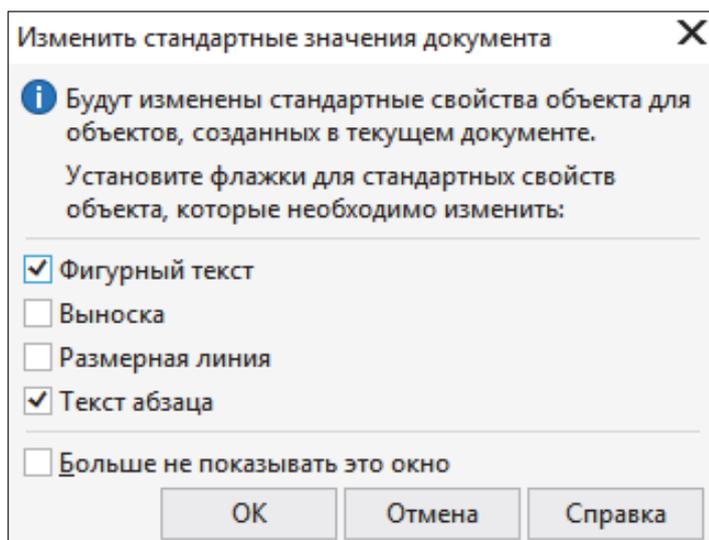


Рис. 15.9

Чтобы изменения, внесенные в стиль текста по умолчанию, применялись ко всем будущим документам, выбирается меню ИНСТРУМЕНТЫ – СОХРАНИТЬ КАК НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ.

15.5. Расположение фигурного текста вдоль произвольной траектории

Фигурный текст можно располагать вдоль произвольной кривой, а также внутри замкнутой фигуры. Это можно сделать двумя способами.

Во-первых, можно сначала написать фигурный текст, затем нарисовать линию или фигуру, выделить текст, выбрать команду меню ТЕКСТ – ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ и щелкнуть мышью на пути. Этим способом можно расположить и простой текст вдоль траектории.

Во-вторых, можно создать кривую или фигуру, активизировать инструмент ТЕКСТ и подвести его к кривой, как только указатель мыши примет вид , щелкнуть мышью и ввести текст.

Созданный текст можно сдвигать вдоль направляющей линии, перемещая цветной маркер в начале строки. Более сложное изменение текста вдоль кривой возможно с помощью панели свойств (рис. 15.10). Для выбора текста отдельно от траектории надо щелкнуть мышью на тексте при выбранном инструменте ТЕКСТ либо воспользоваться инструментом ВЫБОР и щелкнуть мышью на тексте при нажатой клавише Ctrl.

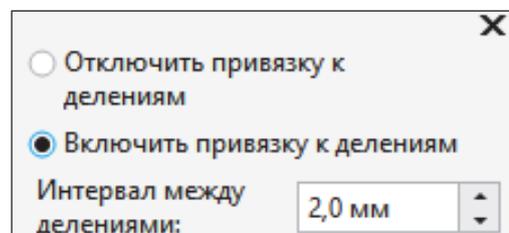
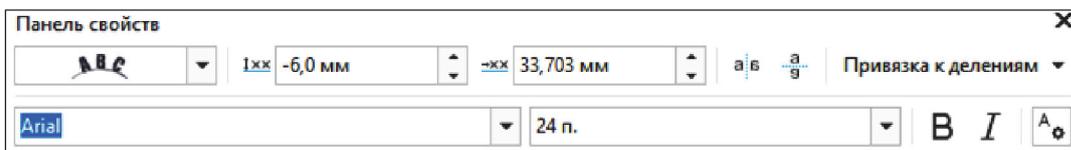


Рис. 15.10

Текст можно отделить от пути с помощью меню ОБЪЕКТ – РАЗЪЕДИНИТЬ. Текст можно выпрямить, выбрав вначале меню ОБЪЕКТ – РАЗЪЕДИНИТЬ, а затем меню ТЕКСТ – ВЫПРЯМИТЬ ТЕКСТ.

15.6. Размещение простого текста внутри замкнутого векторного объекта

Текст может заполнять собой фигуру довольно сложной формы. Для размещения текста внутри векторного объекта (фрейма) достаточно при активном инструменте ТЕКСТ подвести указатель мыши к замкнутой фигуре и, как только он примет вид AB, щелкнуть мышью. После этого набираемый текст будет заполнять объект с учетом кривизны его границ. Редактировать такой текст нужно так же, как и обычный простой текст.

Форму символов фигурного текста можно изменять с помощью инструмента ФОРМА так же, как и кривые Безье. Для этого предварительно следует фигурный текст преобразовать в кривые с помощью команды меню ОБЪЕКТ – ПРЕОБРАЗОВАТЬ В КРИВУЮ.

15.7. Контрольные вопросы

1. Какие виды текста существуют в программе? Перечислите их отличительные признаки.

2. Какой инструмент применяется для ввода текста? Расскажите, как ввести фрагмент фигурного текста. Какой алгоритм применяется при вводе простого текста? Можно ли ввести фрагмент, состоящий из нескольких абзацев для фигурного текста? для простого текста? Как можно отличить введенный фрагмент фигурного текста от фрагментов простого текста?

3. Может ли CorelDRAW обмениваться текстовыми данными с другими программами? Как это осуществить?

4. Что понимается под форматированием в программах компьютерного дизайна? Перечислите весь возможный инструмент для осуществления этих функций.

5. Можно ли разместить в две колонки фрагмент фигурного текста? Всегда ли можно разместить в несколько колонок фрагмент простого текста? Как это сделать?

6. Перечислите возможности инструмента ФОРМА в отношении фрагментов текста и способы их осуществления.
7. Каким образом преобразовать фигурный текст в простой?
8. Приведите процедуру расположения текста вдоль произвольной незамкнутой кривой.
9. Можно ли расположить простой текст внутри замкнутого объекта?
10. Перечислите параметры текста, расположенного вдоль произвольной траектории.
11. Какие эффекты можно применить к фигурному тексту?
12. Приведите процедуру автоматического расширения рамки простого текста.
13. Что называется цепочкой текстовых блоков и для чего она необходима? Как получить связанные текстовые блоки и какие операции возможно совершать над ними?



О ШРИФТАХ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ

Шрифт является выразителем культурного наследия народа и рассматривается как средство эстетического и художественного оформления носителя информации.

Шрифт (от нем. *shrift* — писать) — графический рисунок начертаний букв и знаков определенной системы письма, составляющих единую упорядоченную стилистическую и композиционную систему (набор букв и символов определенного размера и рисунка). Он воспроизводит какой-либо алфавит, а также цифры, знаки препинания и другие символы, необходимые для набора текста на одном или нескольких языках. Шрифт может включать лигатуры (две или более буквы, соединенные в один знак), кернинговые пары, наборы специальных символов; позволяет набирать текст на том или ином языке и включает определенное количество знаков шрифта одного начертания.

Строчные буквы — буквы, принятые для набора сплошного текста. В просторечии строчные буквы называют «маленькими». Они окончательно сформировались во времена Карла I Великого (каролингский минúскул, упорядоченный и доработанный монахом Алкуином). Первоначально их использовали отдельно от прописных.

Прописные буквы в просторечии называют «большими». Они выше строчных и отличаются от них по рисунку. Они не имеют верхних и нижних выносных элементов. Прописные буквы формировались в Древнем Риме. Совмещать прописные и строчные буквы в наборной антикве догадались в Италии в эпоху Возрождения.

Капителью называют вариант прописных букв уменьшенного роста, чуть расширенных пропорций, несколько выше роста строчных. Она применяется для выделений в тексте.

Шрифт может быть наборным и рисованным, а также написанным (рукописным). Наборные шрифты различаются по характеру рисунка (см. гарнитура), начертанию, размеру (см. кегль) и т. д.

16.1. Измерения шрифта

16.1.1. Линии шрифта

В строках обычного текста все символы располагаются на невидимой (условной) линии, которая называется базовой линией шрифта 5 (baseline) (рис. 16.1). Овальные буквы зрительно кажутся меньше прямоугольных. Чтобы устранить эту зрительную иллюзию, их немного выводят за линию шрифта, располагая на чуть ниже лежащей линии.



Рис. 16.1

Кроме того, существуют и другие линии (рис. 16.1).

Средняя линия шрифта, линия строчных знаков 4 (lowercase line, x-height line, mean line) — воображаемая линия, проходящая по верхнему краю строчных знаков.

Верхний выносной элемент 2 (ascender) — элемент строчной буквы, выступающий вверх, за верхнюю линию строчных, у латинских букв «b», «d», «f», «h», «k», «l», кириллических — «б», «ф». Нижний выносной элемент 7 (descender) — часть буквы или другого знака, опущенная ниже линии шрифта.

Линия верхних выносных элементов 3 (ascender line) — воображаемая линия, проходящая по верхним точкам верхних выносных элементов.

Линия нижних выносных элементов 6 (descender line) — воображаемая линия, проходящая по нижним точкам нижних выносных элементов.

Линия прописных знаков 1 (cap line) — воображаемая линия, проходящая по верхнему краю прописных знаков.

16.1.2. Размеры шрифта по вертикали

Рост строчных знаков, высота строчных знаков, очко шрифта *l* (x-height, высота-х) — расстояние от базовой линии шрифта до средней линии, т. е. высота строчной буквы без выносных элементов (рис. 16.2). Это размер знаков, сведенный к букве «х», так как х — это единственная буква, которая охватывает все четыре угла занимаемого пространства. Именно рост строчных знаков создает впечатление о размере шрифта. И даже если у разных шрифтов размеры совпадают, рост строчных знаков может сильно варьировать (рис. 16.3).

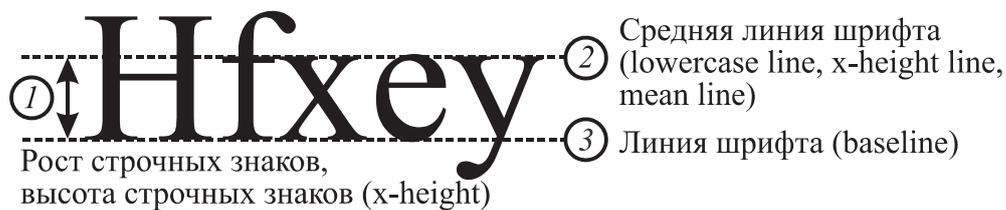


Рис. 16.2



Рис. 16.3

Рост прописных букв (cap height) — высота прописной буквы. В цифровом шрифте кегельная площадка *l* (body, em-square) — прямоугольник, в который вписывается изображение знака (рис. 16.4).

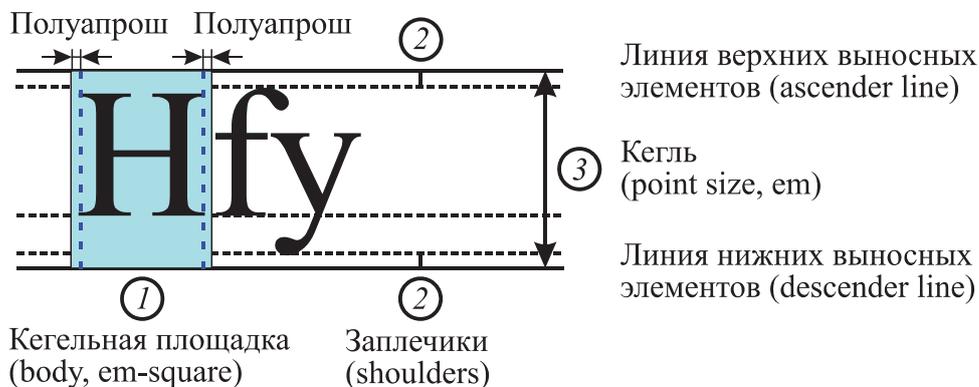


Рис. 16.4

Она должна быть достаточной для размещения всех символов шрифта данного размера: прописных и строчных букв с верхними и нижними выносными элементами и т. д.

Кегль шрифта 3 (point size, em) (высота кегельной площадки) составляет сумму расстояния от верхнего выносного элемента до нижнего выносного элемента и двух заплечиков.

Заплечики 2 (shoulders) — свободные пространства над и под изображением символа, необходимые для образования пробела между строками.

Интерлиньяж (leading) — расстояние между базовыми линиями шрифта соседних строк (рис. 16.5).

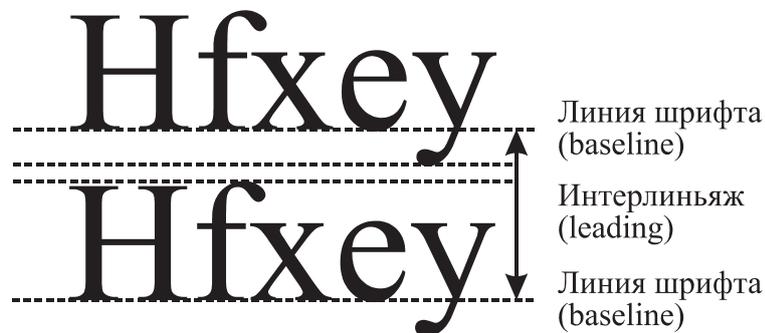


Рис. 16.5

16.1.3. Горизонтальные размеры

Апрош (letterspace) — расстояние между соседними буквами или другими шрифтовыми знаками (рис. 16.6). Апрош состоит из двух полуапрошей (side-bearing) соседних букв.

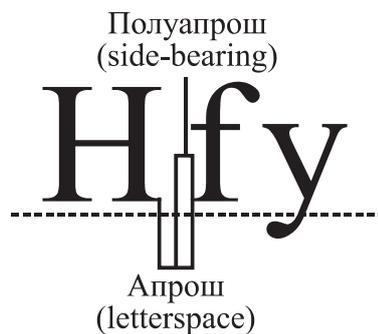


Рис. 16.6

При наборе некоторых слов появляются комбинации символов, расстояние между которыми кажется непропорционально большим.

Кернинг (kerning) — процедура регулирования апрошей в характерных сочетаниях знаков, т. е. избирательное изменение интервала между буквами в зависимости от их формы. Как правило, говорят о парном кернинге, который определяет изменение расстояния между символами, входящими в определенные пары.

Трекинг (tracking) — изменение расстояния между символами в зависимости от кегля шрифта, которым эта строка набирается. Или равномерное увеличение либо уменьшение апрошей на каком-либо участке текста. Им пользуются при вгонке и выгонке строки. Трекинг задается не для пары, а для нескольких символов и характеризует величину апроша в группе символов. Чем больше шрифт, тем меньше расстояния между символами. Разрядка — равномерное увеличение апрошей во фрагменте текста. Отрицательный трекинг (minus tracking) — равномерное уменьшение апрошей относительно их начального размера.

16.2. Анатомия буквы

Буква — графический знак (часть алфавита), который сам по себе или в сочетании с другими знаками используется для обозначения на письме звуков, фонем и их типичных комбинаций.

Графема (graphema) — единица системы письменности (буква, знак), отличающаяся по характеру рисунка и по передаваемому содержанию от любой другой единицы этой же письменности. Или схема построения, «скелет» буквы или знака, отличающий его от других букв (знаков) алфавита, независимо от гарнитуры, начертания и пр. Одна и та же графема может принимать различные конкретные формы (аллографы, или глифы), но должна сохранять признаки отличимости от других графем. Графемой называют идею, базовую форму знака. Графема позволяет отличать конкретный знак от любого осмысленного знака.

Глиф (glyph) — конкретное изображение знака наборного шрифта определенной гарнитуры и начертания. Одна и та же графема может иметь несколько глифов как ее материальных воплощений, которые могут отличаться как функционально (строчные, капитальные, прописные, курсивные), так и просто по форме (альтернативные).

Буквы кириллического и латинского алфавита строятся на основе трех основных геометрических форм или их комбинаций: прямоугольной (или квадратной), округлой и треугольной.

Основной штрих (stem):

1) вертикальный штрих буквы прямоугольной формы 4 (рис. 16.7);

2) штрих, идущий слева сверху — вправо вниз в буквах треугольной формы;

3) самая толстая часть букв округлой формы, которая называется наплывом 8 (stress).

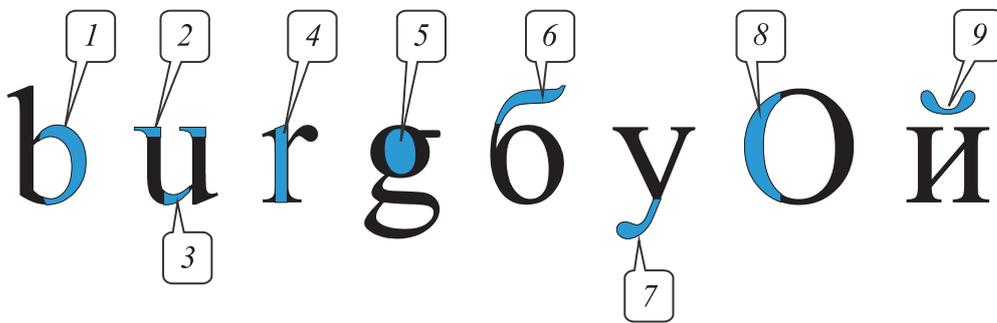


Рис. 16.7

Соединительный штрих 3 (hairline) — горизонтальный, наклонный или изогнутый штрих, соединяющий основные штрихи, в символах треугольной формы — штрих, идущий слева снизу — вправо вверх.

Засечка 2 (serif) — короткий штрих или расширение на конце основного или дополнительного штриха, обычно перпендикулярное к нему.

Пламевидный элемент 6 — вариант формы штриха, плавно изогнутый в обе стороны.

Внутрибуквенный просвет 5 (counter) — внутренняя часть знака, частично или полностью находящаяся между его элементами.

Диакритические знаки 9 — это лингвистические знаки, которые добавляются к букве с целью обозначить изменение ее произношения или указать на какую-либо особую роль звука в данном слове. Они ставятся над буквой или ниже либо пересекают ее.

Полуовал 1 — форма части знака, образованная вертикальным и изогнутым штрихами, близкая к полуокружности.

16.3. Характеристики шрифта

16.3.1. Апертура (aperture)

Открытость и закрытость шрифта определяет его апертура, степень открытости круглых знаков шрифта, т. е. расстояние между концевыми элементами буквы и угол среза на этих концевых элементах. Это можно увидеть в таких буквах, как «с», «е», «s». Различают закрытые шрифты, или шрифты с малой апертурой, полузакрытые, или шрифты с промежуточной апертурой, и открытые шрифты, или шрифты с большой апертурой (рис. 16.8). Степень открытости шрифта передает тональность сообщения.

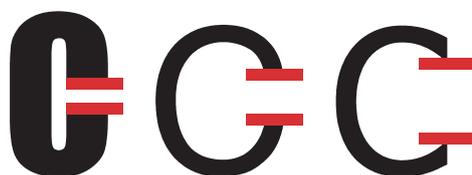


Рис. 16.8

16.3.2. Контраст (contrast)

Контраст шрифта определяет его стиль. До XIX в. у наборщиков была только антиква, шрифты с засечками. Их строение основано на гуманистическом минускуле и писании ширококонечным пером. Пером писали под определенным углом, и какие-то штрихи получались тоньше других. А контраст зависит от угла наклона пера.

Контраст шрифта — соотношение толщин основного и соединительного штрихов. Если соединительные и основные штрихи визуально одинаковые, то шрифт неконтрастный (monoweight), если меньше 1 : 2, то малоконтрастный (low contrast), если больше — то контрастный (contrast) или сверхконтрастный (рис. 16.9). Если соединительные штрихи в шрифте ощутимо толще основных, это явление называют обратным контрастом, а шрифт — итальянским.



Рис. 16.9

Для основного текста лучше использовать малоконтрастный шрифт, так как он должен быть максимально прост и читабелен. Большой контраст в тексте, как у Bodoni, больше подойдет для заголовков.

16.3.3. Ширина знаков (width)

Ширина букв шрифта также влияет на характер и эмоциональную составляющую текста и характер шрифта в целом. По соотношению ширины знаков шрифты можно разделить на две группы: моноширинные и пропорциональные (рис. 16.10).



Рис. 16.10

Моноширинный шрифт (monospaced face) — шрифт, у которого все кегельные площадки одной ширины. В таком шрифте неизбежны искажения формы букв и размера полуапрошей. Моноширинные шрифты разрабатывались для пишущих машинок. Позже они применялись (и применяются) в программировании, а также в тех случаях и устройствах, когда работа с «нормальными» начертаниями шрифта затруднена или невозможна по техническим причинам. В графическом дизайне моноширинные шрифты применяют для создания определенной стилистики.

Пропорциональным шрифтом (proportional face) называют шрифт с кегельными площадками разной ширины, в зависимости от необходимой ширины знаков. Большинство существующих шрифтов пропорциональные. Пропорциональные шрифты могут быть равноширинными и разноширинными.

Разноширинные: (слева) узкая буква E почти в два раза уже, чем широкая N. Равноширинные: (в середине) разница в ширине знаков значительно меньше. В моноширинном шрифте (справа) все буквы имеют одинаковую ширину (рис. 16.11).



Рис. 16.11

Знаки в равноширинном шрифте не обязательно должны быть одинаково широкими или узкими, но все знаки в нем стремятся к одному размеру.

16.3.4. Динамика и статика шрифта

В контрастных шрифтах, как правило, динамика или статика зависит от того, к какому типу письма ближе шрифт. Степень динамики неконтрастных шрифтов зависит от того, к какой форме ближе графема шрифта. Если движения руки соответствуют движениям при письме ширококонечным пером, шрифт будет динамическим, а если остроконечным — статическим.

Если человек пишет ширококонечным пером (как это делали примерно до конца XVII в.), то в связи с наклоном пера при движении руки слева направо сверху вниз штрих получается самым толстым, а остальные — более тонкими. Так образуется контраст, характерный для динамического шрифта. Одно и то же ширококонечное перо, повернутое по-разному, дает совершенно разный узор текста. Динамика шрифта помогает глазу двигаться по строке (за счет открытости формы знаков и поворота осей симметрии относительно вертикали).

Формальными признаками динамики и статики шрифта называют:

- наклон осей овалов;
- открытость или закрытость формы знаков;
- контраст;
- форму засечек;
- форму капель;
- характер примыкания соединительного штриха к основному;
- соотношение ширин прописных знаков.

Эти признаки позволяют классифицировать вновь создаваемые шрифты. Так, гарнитура, созданная в XX или XXI в., может быть спроектирована в соответствии с критериями, принятыми в XVI–XVII вв.

Признаками динамического шрифта являются:

- 1) соединительный штрих «n» и подобных знаков примыкает к основному под осязательным углом;
- 2) небольшой контраст основных и соединительных штрихов;
- 3) асимметричные скругленные засечки;
- 4) наклонные оси овалов;
- 5) форма капель напоминает след от ширококонечного пера.

Статический шрифт происходит от письма остроконечным пером. Если человек пишет гибким остроконечным пером, то, как правило, сильнее всего он нажимает на перо (проводя более толстую линию) при движении на себя, т. е. сверху вниз. Линии, проведенные без нажима, получаются тонкими. Это порождает контраст, характерный для статического шрифта.

Статический шрифт имеет следующие признаки:

- соединительный штрих «g», «n» и подобных знаков плавно переходит в основной;
- большой контраст основных и соединительных штрихов;
- симметричные засечки без скругления;
- вертикальные оси овалов;
- круглая форма капель;
- закрытая форма знаков.

Важно не путать динамику и статику шрифта с эмоциональным восприятием движения или покоя.

16.3.5. Гарнитура (type family, typeface) и начертание (face, style)

Люди зачастую путают понятия «шрифт» и «гарнитура» и придают им одинаковое значение. Это ошибка.

Гарнитура — это название шрифтовой семьи (type family, typeface, font family), внутри которой может быть большое количество начертаний. Тонкий, жирный, полужирный — это уже определенный шрифт внутри гарнитуры. Гарнитура — это группа шрифтов, которые проектировались для того, чтобы в наборе они гармонировали друг с другом. Каждая гарнитура характеризуется определенными признаками: пропорциями, контрастом, апертурой, углом наклона осей овалов, соотношением роста прописных и строчных букв, степенью разноширинности, формой засечек и конечных элементов.

Полигарнитура, шрифтовая система, супергарнитура (*superfamily*) — шрифтовая система с развитой системой начертаний, включающая в себя шрифты с засечками и без засечек.

Начертание (*face, style*) — один из предусмотренных вариантов изображения знаков шрифта, характеризующий насыщенность, пропорции и наклон при неизменном их рисунке. Начертания гарнитуры в цифровых шрифтах, как правило, находятся в папке шрифтов и могут иметь названия типа «курсивное» (*Italic*), тонкое (*Light*), нормальное (*Book, Regular, Roman*), жирное (**Bold**) и т. д. Например, нормальное начертание буквы «а» будет в некоторых гарнитурах отличаться от курсивного.

16.3.6. Различимость (разборчивость, *legibility*)

Не все шрифты без засечек разборчивы. Один из ключей к разборчивости — это ясность форм букв, или насколько легко отличить один символ от другого. Например, шрифт Нобо исключает все нижние выносные элементы, это удобно в некоторых целях, но мы к этому не привыкли, и поэтому эта особенность понижает его разборчивость. Иными словами, разборчивость зависит от мгновенного узнавания форм знаков. Когда она необычна, мы не можем узнать буквы сразу.

Очень большая высота-х ухудшает разборчивость. У некоторых шрифтов такая большая высота-х, что «п» с трудом можно отличить от «h». И очень маленькая высота-х тоже понижает разборчивость. Размер символа не пропорционален высоте прописной буквы; это отвлекает внимание. Не говоря уже о том, что буквы кажутся слишком маленькими.

Слишком тяжелые или слишком тонкие штрихи менее разборчивы. Однако хороший, плотный шрифт, четкий, не слишком тяжелый или сжатый может повысить разборчивость, создавая контраст с остальным текстом. Например, заголовки могут быть очень отчетливы, поскольку контраст их значимости привлекает внимание по сравнению с серым читабельным текстом на заднем плане.

Сверхсветлый, почти проволочный шрифт создает невнятное пространство между буквами и словами, что делает его менее разборчивым (и менее читабельным), поскольку наши глаза должны постоянно приспосабливаться к пустотам в пространстве.

У некоторых шрифтов недостаточно светлого пространства, из-за чего слова могут быть прочитаны неправильно.

Смешение строчных и прописных букв в одном предложении (т. е. набор каждого слова с прописной буквы) делает шрифт менее разборчивым и менее читабельным, потому что мы не привыкли читать таким образом.

16.3.7. Удобочитаемость (readability)

Удобочитаемость — характеристика длинных текстов, предназначенных для сплошного чтения, и шрифтов для набора таких текстов (при нормальном освещении, на расстоянии 25–30 см, в течение долгого времени). Текст должен быть:

- 1) не слишком мелким;
- 2) должен заметно, но не чересчур, отличаться от фона;
- 3) рисунок шрифта максимально привычен и нейтрален;
- 4) знаки не должны слипаться, межбуквенные расстояния равномерные;
- 5) колонки текста должны быть не слишком длинными и не слишком короткими;
- 6) самый удобочитаемый шрифт — самый нейтральный и незаметный.

Удобочитаемость — мера комфортабельности при чтении. Зависит прежде всего от рисунка шрифта (различимости отдельных знаков), от кегля шрифта (например, наиболее удобочитаемым для взрослых читателей считается шрифт 10 пт при строке форматом от 5 до 6 квадратов и шрифт 8 пт при строке менее 5 квадратов), от длины наборной строки (формы набора), интерлиньяжа, цвета бумаги, цвета и насыщенности тона печатной краски. На удобочитаемость шрифта влияют также характер рисунка знаков (их округлость или прямолинейность и пр.), наличие и рисунок засечек, контраст основных и соединительных штрихов, пропорции знаков, величина внутрибуквенных просветов и т. д.

Удобочитаемость — важный критерий для текстовых (наборных) шрифтов. Они проектируются для набора длинных полос в книгах и журналах, т. е. хорошо смотрятся в больших объемах текста и мелким размером (до 12–14 пт), но плохо смотрятся в заголовках (размером от 14 пт и выше) — создается впечатление очень разреженного набора (при увеличении кегля пробелы увеличиваются быстрее знаков).

На удобочитаемость значительно влияют такие факторы, как психофизиологические особенности процесса чтения данного читателя, в частности степень его утомления, квалификация и профессия. Видимость же шрифта зависит лишь от качества самого рисунка шрифта и от особенностей зрения читателя.

16.3.8. Емкость (compactness)

Один и тот же фрагмент текста, набранный одним кеглем, но разными шрифтами, неизбежно займет больше или меньше места. Количество знаков шрифта в заданном кегле, которое умещается на отрезке определенной длины, называют емкостью шрифта. Чем больше емкость шрифта, тем меньше места занимает текст. Емкость шрифта зависит от его плотности.

16.4. Контрольные вопросы

1. Что такое шрифт? Что он в себя включает? Чем он отличается от гарнитуры?
2. Перечислите основные линии шрифта.
3. Что такое кегельная площадка? Дайте определение кегля шрифта.
4. Что такое рост строчных знаков? Как иначе еще называют рост строчных знаков? К какой букве он сведен и почему? Отличаются ли рост строчных знаков у разных гарнитур?
5. Что такое интерлиньяж?
6. Приведите характеристики шрифта.
7. Перечислите основные элементы букв.



КЛАССИФИКАЦИЯ ШРИФТОВ

17.1. О классификации шрифтов

Классификация шрифтов — это деление их на группы согласно каким-либо признакам. Для того чтобы изучить и понять современные проблемы классификации шрифтов, необходимо не только изучить все виды шрифтов, но и разобрать их основные современные классификации. Каждая из них по-своему верна и содержит в себе ряд особых признаков, однако ни одна из них не может собрать в себе все известные характеристики шрифта. Это объясняется не только проблематичностью изучения всех видов, но и спорностью в классификации некоторых видов шрифтов.

Шрифты естественным образом делятся на три большие группы: текстовые, предназначенные для чтения; акцидентные, где чтение и акцентирование находятся в сложном взаимодействии, и символные, состоящие из различных символов. Текстовые шрифты (*text faces*) — шрифты, предназначенные для набора сплошных текстов. Они наиболее консервативны в отношении формы. Должны быть максимально привычными и незаметными, чтобы не отвлекать читателя от содержания текста. Главная задача акцидентных шрифтов — привлечь внимание читателя. Обычно они используются в крупных кеглях.

Единой общепринятой системы классификации шрифтов не существует, да и вряд ли может существовать классификация, отвечающая всем потребностям. Каждая классификация достаточно субъективна и отражает мнение, вкусы и потребности классификатора. Есть ряд классификаций, которые можно считать устоявшимися:

- 1) ГОСТ 3489.1–71 «Шрифты типографские (на русской и латинской графических основах). Группировка. Индексация. Линия шрифта. Емкость» (СССР, 1971 г.);
- 2) классификация Maximilien Vox (1954–1955 гг.) (классификация Максимилиана Вокса, который развил классификацию Тибодо);
- 3) BS 2961:1967 (Великобритания, 1967 г.);
- 4) DIN 16518 (Германия, 1964 г.);
- 5) Vox-ATypI classification (ATypI – Международная типографическая ассоциация, 1962 г.);

- 6) классификация Hans Peter Willberg;
 7) классификация Комиссии по разработке новой классификации (2010 г.).

Более подробно данные классификации рассмотрены в книге А. Корольковой «Живая типографика».

Для России и Беларуси практическое значение имеет классификация ParaType — единственная шрифтовая система российской разработки. Отметим, что данная классификация не является общепринятой, хотя опирается на идеи Вокса и его последователей и развивает их.

Все классификации основаны на объединении исторических, морфологических и функциональных подходов и включают:

- функциональную классификацию по назначению и области применения: книжные, газетные, плакатно-афишные, картографические, декоративные, рекламные;
- морфологическую классификацию по строению и форме;
- историческую классификацию по времени и месту происхождения;
- искусствоведческую классификацию по стилям, принятым в искусствоведении.

В компьютерных системах также используются указанные классифицирующие подходы, применяемые уже для цифровых шрифтов, например системы описания шрифтов PANOSE, IBM Classification и MS Windows.

Принципы классификации шрифтов можно разделить на две группы: с точки зрения пользователя (по области применения, историко-морфологическая классификация, стандарты) и с точки зрения описания (растровые, контурные, алгоритмические) (рис. 17.1).

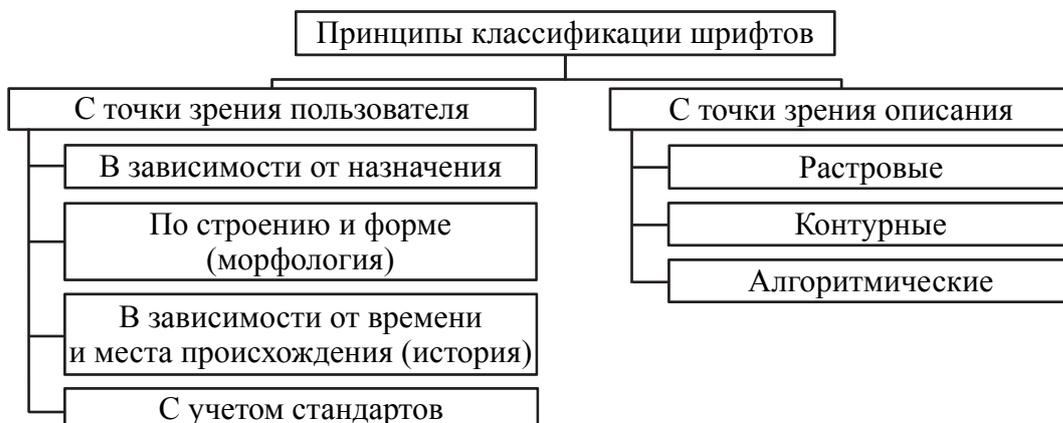


Рис. 17.1

В зависимости от области применения различают текстовые, выделительные, титульные, акцидентные (декоративные) шрифты. Кроме того, можно выделить группу шрифтов, предназначенных для набора специальных знаков.

Согласно исторической классификации, различают гуманистическую антикву, переходную антикву, новую антикву, брусковые шрифты, рубленые шрифты. При работе со шрифтами используют стандарты: ГОСТ 3489.1–71, MS Windows, IBM Classification и др.

17.2. Классификация шрифтов в соответствии с ГОСТ 3489.1–71

В соответствии с ГОСТ 3489.1–71 «Шрифты типографские (на русской и латинской графических основах). Группировка. Индексация. Линия шрифта. Емкость» шрифты классифицируются по трем признакам: по рисунку, по начертанию очка, по размеру.

17.2.1. Классификация шрифтов по рисунку

В начале обучения письму в школе ученики ориентируются на прописи, где все буквы красивые, четкие. Человек, научившись писать быстро, пишет, как ему удобно, и его почерк приобретает своеобразный характер. Как и почерк человека, типографские шрифты различают по рисунку.

Рисунок букв может восприниматься на бумажном листе как плоскостной или пространственный. Плоскими выглядят шрифты с одинаковой толщиной основных и соединительных штрихов. В шрифтах, имеющих различные толщины основных и соединительных штрихов, тонкие штрихи кажутся более удаленными, и создается впечатление, что буква в целом обладает определенным объемом. В строчном шрифте большинства гарнитур преобладают круглые буквы и выступающие за линию строки элементы, что делает это начертание менее строгим, чем прописное, и более удобочитаемым при длительном чтении. Буквы строчного шрифта, будучи доведены по размеру очка до величины прописного, оказываются насыщеннее прописного.

В основу классификации шрифта по рисунку положено два признака (рис. 17.2):

- 1) контраст шрифта — соотношение толщины основных и соединительных штрихов букв;
- 2) наличие и форма засечек.



Рис. 17.2

Засечками называют слегка расширяющиеся росчерки на концах штрихов. Существуют группы шрифтов с тонкими, утолщенными, треугольными, прямоугольными засечками, а также без засечек. Засечки — это не только декоративные элементы. Они играют важную роль в восприятии шрифта, поскольку помогают глазу отделить один знак от другого и выявить отдельные буквы в строках набранного текста. Они также упорядочивают горизонтальную текстуру шрифта, создавая своеобразную дорожку, которая уверенно ведет глаз вдоль строки. Таким образом, у шрифтов с засечками более высокая степень разборчивости, и их легче воспринимать и распознавать. Повышение разборчивости, в свою очередь, позволяет быстрее и легче читать текст, т. е. заметно повысить удобочитаемость. Буквы без засечек легче читать в шрифтах очень большого и, в особенности, очень малого кегля.

По рисунку (ГОСТ 3489.1–71) шрифты делятся на шесть основных и одну дополнительную группы.

Шрифты, используемые для типографского набора, объединены по общим графическим признакам в следующие группы (рис. 17.3):

- рубленые — шрифты, не имеющие засечек (рис. 17.3, а);
- шрифты с едва наметившимися засечками (рис. 17.3, б);
- медиевальные — шрифты с засечками в виде плавного утолщения концов основных штрихов, по форме приближающихся к треугольнику, преимущественно с наклонными осями округлых элементов букв (рис. 17.3, в);
- обыкновенные — шрифты, характеризующиеся контрастными штрихами с длинными тонкими засечками, соединяющимися с основными штрихами под прямым углом (рис. 17.3, г);
- брусковые — шрифты, имеющие неконтрастные или мало-контрастные штрихи с длинными засечками той же толщины, что и вертикальные штрихи, соединенными с основными штрихами под прямым углом или с легким закруглением (рис. 17.3, д);
- новые мало-контрастные шрифты — шрифты, отличающиеся мало-контрастными штрихами с длинными засечками (преимущественно

с закругленными концами), соединенными с основными штрихами под прямым углом или с легким закруглением (рис. 17.3, е).

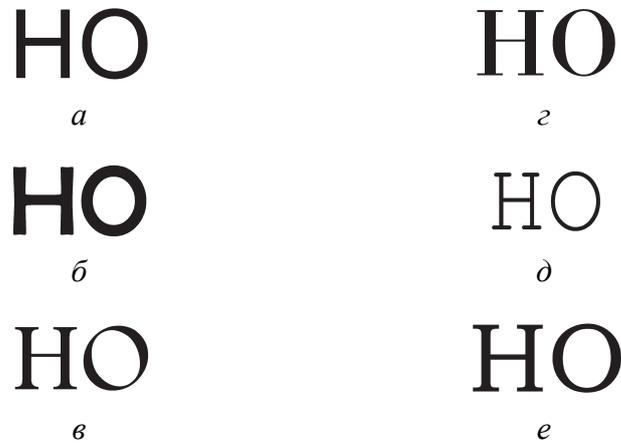


Рис. 17.3

Группа дополнительных шрифтов включает шрифты, построение и характер рисунков которых отличаются от шрифтов шести основных групп.

17.2.2. Классификация шрифтов по начертанию очка

Начертание имеет следующие признаки: положение, насыщенность, плотность.

По положению (наклону основных штрихов) различают прямое, наклонное и курсивное начертания (рис. 17.4).

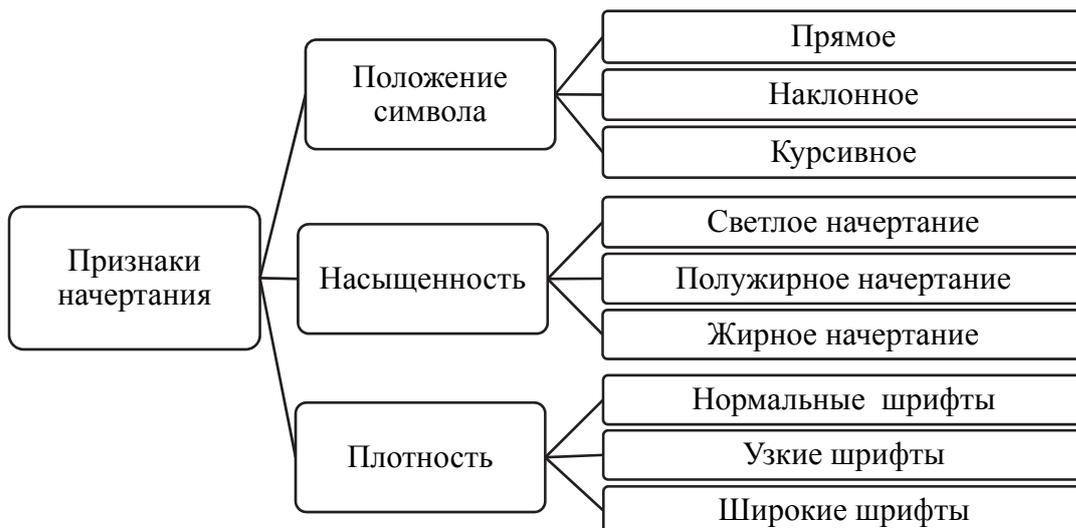


Рис. 17.4

В прямом начертании основные штрихи вертикальны. В курсивном шрифте наклон основных штрихов составляет в среднем от 2 до 20°. Курсив (через немецкий *Kursiv* из латинского *cursive litera* — беглый почерк) характеризуется скругленными формами, напоминающими рукописный, используется для выделения. Такой шрифт впервые получил мощное развитие в Италии в эпоху Возрождения, вследствие чего в ряде языков курсив называется итальянским шрифтом (*Italic*). Курсивы характерны для шрифтов с засечками.

Наклонный шрифт (*Oblique, Sloped*) также применяется для выделения в тексте. Если курсив представляет собой специально спроектированный шрифтовой набор, имеющий лишь отдаленное сходство с соответствующим прямым шрифтом, то наклонный представляет собой лишь слегка модифицированный прямой, слегка «заваленный» вправо (немного наклоненный механическим путем нормальный шрифт). Чаще всего гротескам свойственны наклонные шрифты.

В соответствии с ГОСТ 3489.1–71 насыщенность шрифта (*weight*) формируется отношением толщины штриха к ширине внутрибуквенного просвета.

Фирма ParaType приводит другое определение: насыщенность — это отношение толщины основных штрихов к высоте прямого знака. Толщина основного штриха может варьировать в очень значительных пределах (в антикве несколько меньше, в гротеске — больше): от сверхсветлого (*Extra* или *Ultra Light*) до сверхжирного (*Ultra Black*) начертания (табл. 17.1). Толщина основного штриха в начертании нормальной насыщенности составляет примерно $\frac{1}{7}$ высоты строчного знака.

Таблица 17.1

Наименования насыщенности шрифта

Название насыщенности	Характеристика шрифта
Ultra Light, Thin Extra Light, Light	Группа наименований, соответствующих светлым и очень светлым начертаниям
Book, Regular, Plain, Normal, Roman, Medium	Группа наименований, соответствующих нормальным начертаниям
Demi, Demi Bold, Semi Bold, Bold	Группа наименований, соответствующих полужирным начертаниям
Extra Bold, Heavy, Black, Heavyface, Ultra Black, Flat, Extra Black, Obese	Группа наименований, соответствующих жирным и сверхжирным начертаниям

Согласно ГОСТ 3489.1–71, в светлых шрифтах толщина основного штриха строчных букв в 2,0–3,5 раза меньше внутрибуквенного просвета. В полужирных шрифтах толщина основного штриха строчных букв меньше или равна внутрибуквенному просвету. В жирных шрифтах толщина основного штриха строчных букв больше внутрибуквенного просвета.

В издании А. Корольковой «Живая типографика» приведена таблица зависимости названия начертания от соотношения толщины основного штриха к высоте буквы (по каталогу «ParaType. Цифровые шрифты. 1989–2004»).

Очень светлые и очень жирные начертания лучше применять только в крупных кеглях, иначе в светлых начертаниях будет почти не видно букв, а в жирных — внутрибуквенных просветов. Градация по насыщенности, хотя бы в пределах Regular — Bold, есть практически в любом текстовом шрифте. Полужирное начертание используют в качестве выделения в тексте или для набора заголовков. Насыщенность меняется в зависимости от вида шрифта и особенностей начертания знаков, равномерности расположения текста, размера межсловных пробелов.

Плотность (пропорция) знаков — отношение ширины и высоты знаков. Изменения этого отношения образуют сверхузкое (Extra Condensed), узкое (Condensed), нормальное (Normal), широкое (Extended), сверхширокое (Extra Wide) начертания.

Обычно для точного определения выбирается знак «М» и находится отношение его ширины и высоты. При нормальном начертании шрифтов отношение ширины очка к его высоте составляет $\frac{3}{4}$, в узких начертаниях шрифтов ширина очка к его высоте находится в пределах $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$, в широких начертаниях шрифтов ширина очка больше его высоты. Названия разных плотностей шрифтов приведены в табл. 17.2.

Таблица 17.2

Наименования плотности (пропорции) шрифта

Название плотности	Характеристика шрифта
Very Condensed, Extra Condensed	Сверхузкие шрифты
Condensed	Узкие шрифты
Normal	Нормальные шрифты
Expanded	Широкие шрифты
Very Expanded, Extra Wide	Сверхширокие шрифты

17.3. Историко-морфологическая классификация

Историко-морфологическая классификация основана на исторической эволюции шрифтового рисунка, наличии и форме засечек, степени контрастности, форме овалов и других формальных признаках.

Укрупненно наборные текстовые шрифты можно разделить на три группы: антиквы, гротески и переходные между ними бруско-вые шрифты (рис. 17.5).

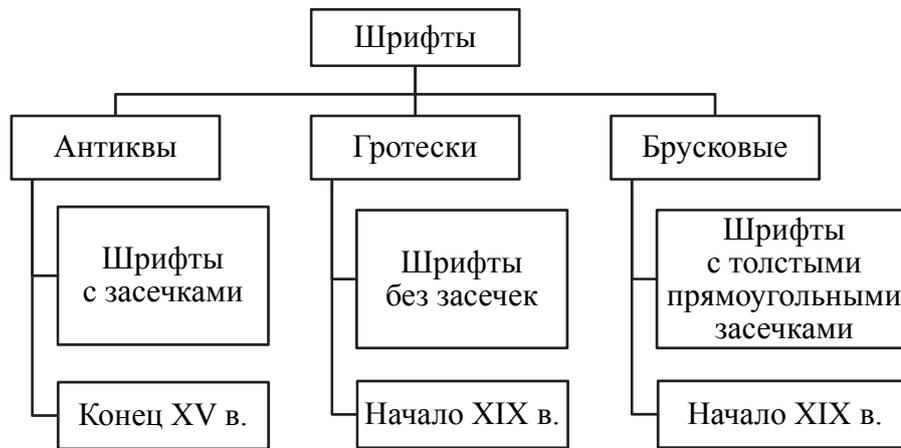


Рис. 17.5

17.3.1. Антиквы

Антиквой обычно называют контрастный шрифт с засечками. Первая антиква была вырезана гравером Николя Жансоном в 1470 г. Антиквы можно разделить на три группы: антиква старого стиля, переходная антиква и антиква нового стиля (рис. 17.6).

Антиква старого стиля (гуманистическая, *Old Style*). Собирательное название большой группы ранних антиквенных шрифтов конца XV — начала XVIII в., форма которых определялась дуктальным (рукописным) принципом и опиралась на письмо итальянских гуманистов эпохи Ренессанс.

Согласно ГОСТ 3489.1–71, антиквы старого стиля называются средневековыми шрифтами. Они имеют следующие характеристики (рис. 17.7):

- 1) умеренный контраст (1 : 2–1 : 3);
- 2) открытую апертуру;
- 3) наклонные оси овалов 4;

- 4) эти шрифты разноширинны;
- 5) имеют чуть прогнутые ассиметричные засечки 3;
- 6) засечки строчных букв 2 расположены под углом;
- 7) каплевидные элементы 1 растянуты;
- 8) отношение очка строчных и прописных знаков определяется золотым сечением.



Рис. 17.6

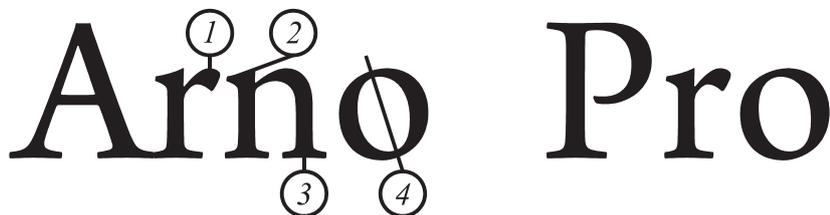


Рис. 17.7

По мере развития и технического совершенствования антиква старого стиля постепенно становилась все более светлой, все более контрастной, засечки все более острыми, а рост строчных увеличивался. Пропорции знаков постепенно теряли выраженную разноширинность, а форма знаков все более определялась глиптальным (скульптурным) принципом.

Антиква переходного стиля (Transitional). Эти шрифты появились в начале и середине XVIII в. Как видно уже из названия, шрифты этого стиля являются переходными из старинной антиквы в новую. По времени это совпадает с переходом Ренессанса в стиль барокко.

У шрифтов этой группы (рис. 17.8):

- контраст между основными и дополнительными линиями больше, чем у шрифтов старинной антиквы; их соотношение примерно от 1 : 4 до 1 : 7;
- полузакрытые формы знаков;
- оси овалов 4 у некоторых знаков вертикальные, у некоторых имеют небольшой наклон;
- симметричные тонкие засечки 2 с малыми дугами скруглений;
- угол наклона засечки 3 у верхних выносных элементов стал меньше;
- капли 1 приобретают более геометричную форму;
- меньшая покатость округлых форм (примерно в 10–30°);
- угол наклона знаков в курсиве средний;
- наклон в курсиве строчных и прописных знаков почти одинаковый.

Наиболее распространенные гарнитуры переходной антиквы: Baskerville (John Baskerville), 1757 г. (рис. 17.8); Times New Roman (Stanley Morison), 1932 г.; ITC Charter (Matthew Carter), 1987 г.

Прочие: Fournier, Caledonia, Georgia.



Рис. 17.8

Антиква нового стиля (новая антиква, New Style, Modern, классицизм). Возникает в связи с возрастающим распространением и популярностью гравюры на меди во второй половине XVIII в. Согласно ГОСТ 3489.1–71, эти шрифты называются обыкновенными. Данный шрифт полностью нарисован, и связь с рукописной техникой пера совсем не ощущается. Рассматриваемая антиква — статическая.

У шрифтов этой группы (рис. 17.9):

- 1) сильный контраст (1 : 8);
- 2) полузакрытые формы знаков;
- 3) равноширинные знаки;

4) длинные тонкие горизонтальные засечки 2 не имеют скруглений и наклона;

5) вертикальные оси овалов 1;

6) соединительные штрихи 3 очень тонкие.

Наиболее распространенные гарнитуры антиквы нового стиля: Didot (Firmin Didot), 1783 г.; Bodoni (Giambattista Bodoni), 1789 г. (рис. 17.9); Walbaum (Justus Erich Walbaum), 1800 г.

Прочие: Bell, Bulmer, Scotch Roman.

Bodoni

Рис. 17.9

17.3.2. Гротески

Гротеск — шрифт без засечек. В Англии и Франции — Sans Serif, в Америке — Gothic, в Германии — Grotesk, согласно ГОСТ 3489.1–71 — рубленые.

Первый наборный гротеск появился в 1816 г. в Англии, хотя подобная форма знаков использовалась еще в надписях античной Греции. Вначале гротески применялись исключительно как акцидентные, но в XX в. стали использоваться и для набора текста.

Гротески можно разделить на четыре группы: старые, геометрические, гуманистические и новые гротески (рис. 17.10).

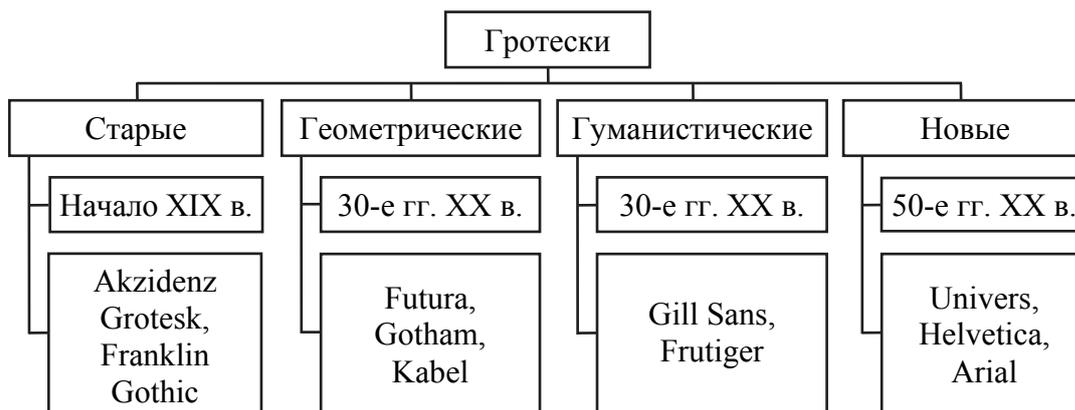


Рис. 17.10

Старые гротески (Grotesque). Ранние рубленые шрифты, разработанные в XIX в. и первом-втором десятилетиях XX в., принято

называть старыми гротесками (встречается также термин «готические» гротески).

По форме букв они очень близки к гарнитурам антиквы, за вычетом засечек. У шрифтов этой группы (рис. 17.11):

- небольшой контраст;
- закрытые и полузакрытые формы знаков;
- равноширинные знаки;
- нет засечек 3;
- эллиптические оси овалов;
- горизонтальные срезы 2;
- умеренные верхние выносные элементы;
- знаки имеют простую и даже грубую геометрическую форму;
- крупное очко строчных букв 1.

Шрифты в целом оставляют впечатление сурового грубого реализма. В некоторых шрифтах только прямые начертания, в других имеются наклонные (не курсивные). Угол наклона знаков средний.

Шрифты: Akzidenz Grotesk (словолитня Berthold, St. Petersburg), 1896 г.; Franklin Gothic (Morris Fuller), 1905 г. (рис. 17.11); Bell Gothic (Chauncey H. Griffith), 1937 г.

Прочие: News Gothic, Trade Gothic, Venus.



Рис. 17.11

Геометрические гротески (Geometric sans). Собирательное название шрифтов без засечек, построенных на основе простейших геометрических форм — окружности, квадрата, равностороннего треугольника. Эти шрифты появились в 30-х гг. XX в. в Германии под воздействием идеи конструктивизма и школы дизайна Баухауз (Bauhaus).

Это, как правило, открытые неконтрастные разноширинные гротески. Очко строчных у ранних геометрических гротесков было небольшим, близким по пропорциям к антикве старого стиля. Однако во второй половине XX в. были разработаны геометрические гротески с очень крупным очком строчных. У этих шрифтов (рис. 17.12):

- 1) нет контраста;
- 2) может быть как открытая, так и закрытая апертюра;
- 3) разноширинные знаки;
- 4) геометрическая конструкция;
- 5) увеличенные верхние выносные элементы строчных знаков / больше роста прописных букв;
- 6) одночастотная конструкция «а» и «g» 2;
- 7) только наклонные (не курсивные) начертания с небольшим углом наклона.

Также к этой подгруппе можно отнести акцидентные гротески с овалами, близкими по форме к квадрату и прямоугольнику.

Примеры шрифтов: Futura (Paul Renner), 1925 г. (рис. 17.12); ITC Avant Garde Gothic (Herb Lubalin), 1970 г.; Gotham (компания Tobias Frere-Jones), 2000 г.

Прочие: News Gothic, Trade Gothic, Venus, Eurostile, Kabel, Metro.

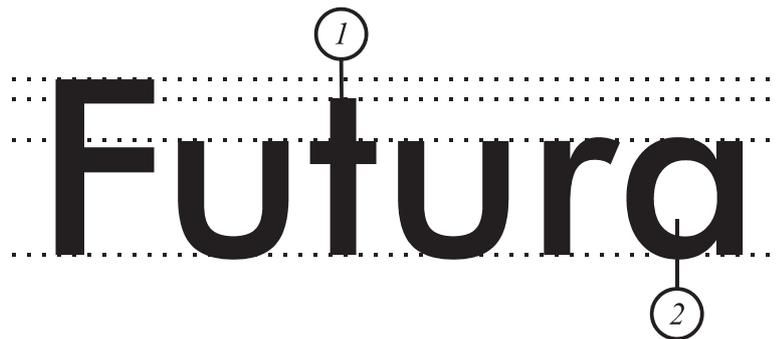


Рис. 17.12

Гуманистические гротески (*Humanist sans serif*). Собирательное название шрифтов без засечек, форма, структура и пропорции которых непосредственно базируются на конструкции антиквы старого стиля.

Первый подобный шрифт Gill Sans был создан в Англии в 1927–1930 гг. скульптором, гравером и художником Эриком Гиллом (Eric Gill, 1882–1940) как реакция на чрезмерно геометризированную форму европейских (главным образом немецких) геометрических гротесков. Основная характеристика — сильное влияние каллиграфии, основанной на рисовании пером или кистью.

Гуманистические гротески обычно имеют (рис. 17.13):

- некоторый контраст между штрихами;
- открытую аперттуру;

- не очень большое очко строчных букв *l*, но бывают исключения, особенно для компактных шрифтов узких пропорций;
- двухчастотную конструкцию «а» и «g» 3;
- увеличенные верхние выносные элементы 2;
- настоящие курсивные начертания для большинства шрифтов данной группы;
- малые или средние углы наклона знаков в курсивах;
- как правило, разноширинные знаки.

Шрифты: Gill Sans (Eric Gill), 1927 г. (рис. 17.13); Optima (Hermann Zapf), 1958 г.; Frutiger (Adrian Frutiger), 1976 г.

Прочие: Verdana, Tahoma, ITC Goudy Sans, Lucida Sans, Syntax.

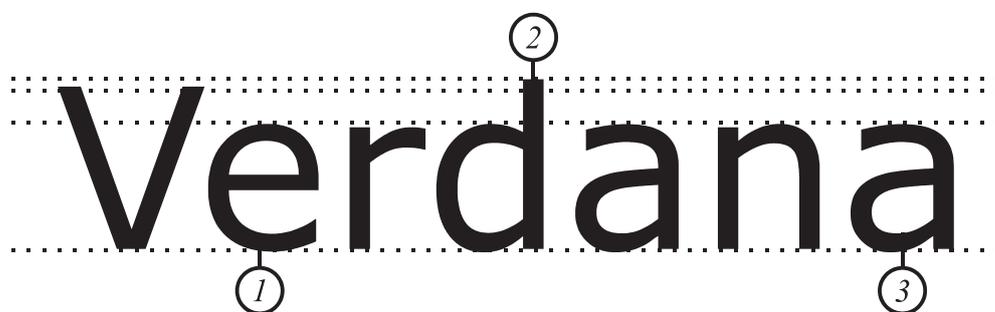


Рис. 17.13

Новые гротески (Neo-grotesque). Собираетельное название шрифтов без засечек, развивающих принципы построения старых гротесков. Они появились в 50-х гг. XX в. и были вызваны к жизни потребностями функциональной швейцарской школы типографики. Первые подобные шрифты — Helvetica (1957 г.) Макса Мидингера (Max Miedinger) и Эдуарда Хоффмана (Edouard Hoffmann) и Univers (1957 г.) Адриана Фрутигера (Adrian Frutiger).

Новые гротески гораздо изящнее своих предшественников и почти не имеют отличительных черт, что позволяет характеризовать эти шрифты как стандартные и незаметные.

Признаки шрифтов данной группы следующие (рис. 17.14):

- 1) почти без контраста;
- 2) это закрытые равноширинные шрифты;
- 3) с крупным очком строчных знаков, сильно развитых по начертаниям;
- 4) верхние выносные элементы равны росту прописных знаков *I*;

5) двухчастотная конструкция «а» и одночастотная конструкция «g» 2;

6) как правило, применяются наклонные начертания — Oblique (не курсивные). Углы наклона знаков от среднего до значительного.

Примеры шрифтов: Univers (Adrian Frutiger), 1957 г.; Helvetica (компания Haas'sche Schriftgiesserei), 1957 г. (рис. 17.14); Arial (Робин Николас и Патриция Сандерс), 1982 г.

Прочие: Folio, Unica, Video.

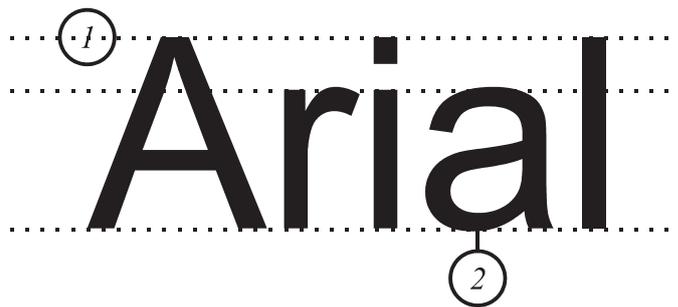


Рис. 17.14

17.3.3. Брусковые шрифты

Брусковые шрифты (Slab Serif) — это неконтрастные или мало-контрастные шрифты с засечками, близкими по форме к прямоугольнику.

Их можно разделить на следующие группы: египетские (начало XIX в.), итальянские (первая половина XIX в.), типа «Кларендон» (середина XIX в.), геометрические (30-е гг. XX в.), гуманистические (вторая половина XX в.) (рис. 17.15).



Рис. 17.15

Египетские брусковые шрифты. Первый жирный египетский шрифт был разработан в 1815 г. Он имеет следующие характерные признаки:

- некоторый контраст;
- умеренную разноширинность;
- прямоугольные засечки;
- толщина засечек равна толщине соединительных штрихов.

Шрифт предназначался для акциденции. В дальнейшем появились более светлые египетские шрифты, пригодные для набора основного текста. Современные египетские шрифты могут иметь различные начертания и ширину. Некоторые из этих шрифтов состоят только из прямых начертаний, в других есть и наклонные начертания (не курсивные). Угол наклона знаков средний.

Шрифты: Baltica (V. Chiminova, SRI Polygraphmash), 1957 г. (рис. 17.16); Pragmatica Slabserif (V. Efimov, SRI Polygraphmash), 1988–2004 гг.; Archer (Hoefler & Frere-Jones), 2006 г.

Прочие: Adamant, Bruskovaya, Grenader, Luxor, Shakula.

Рис. 17.16

Итальянские шрифты. Данные шрифты появились в первой половине XIX в., но приобрели большую популярность как акцидентные в конце XIX — начале XX в. Это — акцидентные шрифты с обратным контрастом, у которых горизонтальные штрихи толще вертикальных.

Как правило, в данных шрифтах нет наклонных начертаний. Обычный итальянский шрифт весьма узок из-за массивных верхних и нижних горизонтальных элементов, включая засечки. Они достигают порой свыше четверти высоты знака. Строка из плотно пригнанных букв итальянского шрифта получается как бы заключенной между двумя жирными полосками.

Примеры шрифтов: Italiansky, Traktir, Xenia Western, Playbill (рис. 17.17).



Рис. 17.17

Брусковые шрифты типа «Кларендон». Шрифты этой группы впервые появились в середине XIX в. в Англии как акцидентные. В XX в. на основе шрифтов Кларендон было создано множество текстовых шрифтов для машинного и газетного набора, набора школьных учебников, технической и справочной литературы и т. д. В этих шрифтах обычно присутствуют настоящие курсивы. Угол наклона знаков в курсиве средний. Эти шрифты имеют следующие признаки:

- 1) малоконтрастные;
- 2) равноширинные;
- 3) мощные прямоугольные засечки, скругленные в местах соединения с основными штрихами;
- 4) крупное очко строчных знаков;
- 5) вертикальные оси овалов.

Шрифты: Clarendon (Robert Besley), 1842 г.; ITC Bookman (Ed Benguiat), 1975 г. (рис. 17.18).

Прочие: Deca Serif, Hybrid, Journal, LegenDay, Margon, School-Book.



Рис. 17.18

Геометрические брусковые шрифты. Собираетельное название шрифтов с прямоугольными засечками, построенных на основе простейших геометрических форм — окружности, квадрата, равнобедренного треугольника. Эти шрифты появились в 20–30-х гг. XX в. как модификация модных геометрических гротесков. Характеризуются:

- почти полным отсутствием контраста;
- прямоугольными засечками без скруглений;

- выраженной разноширинностью;
- овалами, близкими по форме к окружности.

В некоторых шрифтах только прямые начертания, в других имеются наклонные. Угол наклона знаков небольшой и средний. Также к этой подгруппе можно отнести акцидентные брусковые шрифты с овалами, близкими по форме к квадрату и прямоугольнику.

Примеры шрифтов: Memphis (Rudolf Wolf), 1930 г.; Rockwell (Morris Fuller Benton, Frank Hinman), 1934 г.; ITC Lubalin Graph (Herb Lubalin), 1974 г. (рис. 17.19).

Прочие: City, Szymie, Coliseum, Geometric Slabserif 712, Luga, Rodeo.



Рис. 17.19

Гуманистические брусковые шрифты. Гуманистические брусковые шрифты — шрифты, созданные на основе гуманистических гротесков, напоминающие венецианскую антикву старого стиля, но мало контрастные и с мощными прямоугольными засечками. В последнее время было создано много гуманистических гротесков, поэтому наряду с ними были разработаны и соответствующие гуманистические брусковые шрифты. Как правило, в этих шрифтах присутствуют настоящие курсивы. Углы наклона знаков в курсивах могут быть как небольшими, так и весьма значительными.

Шрифты: Joanna (Eric Gill), 1937 г.; ITC Officina Serif (Erik Spiekermann), 1990 г. (рис. 17.20); PMN Caecilia (Peter Matthias Noordzij), 1991 г.

Прочие: GeomSlabSerif, Susan Classic, Titla Brus.



Рис. 17.20

Шрифты с односторонними засечками. Шрифты этого типа появились сравнительно недавно (вторая половина XX в.) и

встречаются достаточно редко, так что какие-либо характерные элементы названия шрифтов из этой группы пока не сложились. К данной группе относятся:

1) шрифты с односторонними засечками, более близкие по форме к антикве. Как правило, контрастные шрифты с односторонними засечками не всегда прямоугольной формы;

2) шрифты с односторонними засечками, более близкие по форме к гротеску. Шрифты, напоминающие гротеск с приставленными к нему засечками. При этом логика расположения засечек может быть разной.

17.4. Классификация ParaType

Классификация шрифтов ParaType основана на классическом подходе, совмещающем морфологические, функциональные и исторические аспекты. Поэтому разделы «Антиква», «Гротески» (морфологическая характеристика), «Акцидентные» (функциональная характеристика) и «Старославянские» (историческая характеристика) располагаются на одном уровне. Такой подход не совсем научен, однако для пользователей шрифтов он является традиционным и привычным.

17.4.1. Акцидентные шрифты

Акцидентные шрифты делятся на группы:

- исторические стили, имитирующие шрифты определенного исторического стиля;
- декоративные — форма имеет преувеличенные детали или подверглась изменению с целью усиления декоративного эффекта;
- машинописные, имитирующие шрифт пишущей машинки, а также любые шрифты с одинаковой шириной знаков;
- компьютерные и экранные шрифты, эксплуатирующие эстетику компьютерных, экранных шрифтов;
- экспериментальные шрифты с измененным контуром знаков, измененной формой знаков, гибридные, «живые» и др.

17.4.2. Рукописные шрифты

Рукописные шрифты были разработаны в XVII–XVIII вв. Некоторые из них основывались на почерке известных мастеров.

Такие шрифты очень элегантны. Они не подходят для набора сплошного текста.

К разновидностям рукописных шрифтов относятся: ширококонечное перо, остроконечное перо, кисть, монолинейные шрифты, шрифты, имитирующие почерк.

Пишущая поверхность ширококонечного инструмента представляет собой вытянутый прямоугольник, позволяющий изменять толщину линии в зависимости от поворота инструмента. Одно и то же ширококонечное перо, повернутое по-разному, дает совершенно разный узор текста. Для традиционной европейской каллиграфии нормальное положение пера — повернутое против часовой стрелки относительно горизонтали. Пишущая поверхность остроконечного инструмента (условно) — точка, которая при нажиме на инструмент превращается в линию, перпендикулярную движению пера. Монолинейные рукописные шрифты имитируют письмо инструментом без нажима, например, круглоконечное перо, жесткая кисть, карандаш, фломастер, шариковая ручка и т. д. Существует множество связанных и несвязанных вариантов. Конец круглоконечного пера имеет дискообразную форму. Оставляет линию одинаковой ширины независимо от направления движения пера. В процессе письма вся поверхность пера должна равномерно прилегать к бумаге. Мягкий инструмент, пишущий по сильно впитывающей поверхности, создаст текст, еще более отличающийся от предыдущих.

17.4.3. Готические шрифты

К готическим шрифтам относятся:

- 1) текстура — простые острые символы;
- 2) фрактура — острые символы с ломаными очертаниями;
- 3) швабахер — округлые символы с ломаными очертаниями;
- 4) ротунда — округлые символы, которые в ряде случаев считаются переходным звеном к антикве;

5) унциал — каллиграфический вариант одного из основных типов обычного письма IV–VII вв., называемый иногда первоначальным минускулом (от лат. *minus* — малый). Характеризуется крупными округлыми буквами, почти не выходящими за пределы строки, без острых углов и ломаных линий. Пропорционально буквы близки к квадратной форме. У унциала появляются слабо выраженные выносные элементы.

17.4.4. Старославянские шрифты

Славянская группа также вобрала в себя несколько отдельных классов, различающихся внешним видом и написанием символов. В этой группе выделяются:

- вязь — сближение или соединение букв в орнамент;
- глаголица — пример консонантно-вокалического письма, похожего на клинопись;
- полуустав — небольшие округлые символы;
- скоропись — округлые каллиграфические символы с обилием росчерков;
- устав — угловатые символы с четким геометрическим рисунком.

17.4.5. Символьные шрифты

Группы символьных шрифтов:

- 1) наука и техника — для набора научных и специальных изданий по различным отраслям человеческой деятельности;
- 2) работа и отдых — для набора журнальной и газетной рекламы, журнальных и газетных иллюстраций, путеводителей, справочников и популярных изданий;
- 3) клавиатурные — для набора клавиатурных схем;
- 4) орнаменты — для набора орнаментов, рамок, бордюров, тангиров, виньеток и других наборных украшений;
- 5) политапажи — комплекты изображений предметов, существ, растений, животных, пейзажей, ситуаций и т. д.

17.5. Классификация компьютерных шрифтов с точки зрения описания

Под компьютерным шрифтом подразумевается совокупность всех знаков, находящихся в памяти и периферийных устройствах. С точки зрения описания компьютерные шрифты делят на растровые, контурные, алгоритмические. В реально существующих шрифтах, используемых в издательских системах, наиболее распространены два метода описания шрифтов: растровый и контурный.

17.5.1. Растровые шрифты

Символы растрового шрифта представляются набором точек раstra подобно тому, как образуется изображение мозаики. Изо-

бражение символов шрифта (как и любое другое) на экране дисплея является растровым изображением, т. е. состоит из окрашенных в разные цвета точек, или пикселей (pixels). Для текста таких цветов только два — цвет символа и цвет фона. Если условно обозначить точку, окрашенную в цвет символа, единицей, а в цвет фона — нулем, любой изображаемый на экране символ можно представить в виде прямоугольной таблицы из нулей и единиц — битовой карты (bitmap). Естественно, что количество элементов в таблице однозначно связано с размером символа на экране — для рисования символа высотой 12 пт (1 пт точно соответствует размеру пиксела для большинства типов мониторов) нужно иметь bitmap высотой 12 строк, для символа в 8 пт — в 8 строк. Таблица, содержащая все 256 битовых карт символов для некоторого начертания и некоторого размера, называется bitmap font (bitmap-шрифт). На рис. 17.21 показано, как выглядит буква «Q» bitmap-шрифта при большом увеличении.

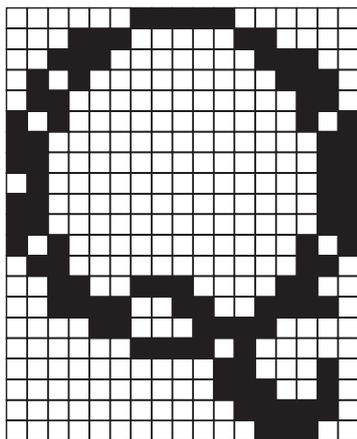


Рис. 17.21

Bitmap-шрифт является наиболее удобным для отображения на экране с точки зрения скорости прорисовки и затрат ресурсов компьютера на обработку. Однако размеры символов на экране могут изменяться. Следовательно, для одной гарнитуры необходимы bitmap-шрифты нескольких размеров. Поскольку запоминать шрифты для всех возможных размеров слишком расточительно с точки зрения расходуемой для их хранения памяти, создатели пошли на следующий компромисс:

– для наиболее ходовых кеглей создаются отдельные bitmap-шрифты;

– для промежуточных размеров битовая карта каждого символа строится непосредственно перед отображением на основании bitmap из ближайшего по размеру шрифта той же гарнитуры.

Несмотря на ощутимые потери времени при пересчете битовых карт «на другой размер» и не слишком высокое качество отображения промежуточных размеров символов на экране, для вывода только на экран и только прямых символов bitmap-шрифтов было бы вполне достаточно. Проблемы возникают, когда текст нужно повернуть или вывести на «твердую копию», либо то и другое вместе. Например, для работы с экраном, имеющим разрешение 72 ppi (пикселей на дюйм), при отображении символа высотой 16 пт достаточно запомнить битовую карту порядка 256 бит (16 пикселей — по вертикали, 16 — по горизонтали). Для отображения символа того же размера на бумаге при разрешении 1200 dpi (точек на дюйм) потребуется 8911 байт. Если умножить эту величину на количество символов в шрифте (256), на количество используемых гарнитур и учесть необходимое количество bitmap для разных размеров символов, то станет понятным, что объем информации будет достаточно большим. Вне зависимости от полученного результата, хранение (и передача) образов символов в виде битовых карт, пригодных для печати с высоким разрешением, оказывается слишком неэффективным способом кодирования шрифтов.

17.5.2. Контурные шрифты

Сегодня стандартом для полиграфии является использование контурных (outline) шрифтов. Они являются симбиозом растровых и векторных шрифтов: контур символа задается набором кривых, которые описываются математическими уравнениями второго или третьего порядка, а пространство внутри заполняется точками (растром). При необходимости отобразить на том или ином устройстве символ какого-то конкретного размера битовая карта для данного символа и данного кегля строится путем «заполнения» контуров буквы точками, размер которых соответствует разрешению устройства вывода. Таким образом, качество отображения шрифта зависит только от устройства вывода: чем выше разрешение, тем меньше размер точки, тем больше их размещается внутри и вдоль контура, тем ровнее линии.

Для запоминания кривых, очерчивающих границы символов, используют разбиение кривой (или ломаной) линии на участки и

аппроксимацию получившихся фрагментов кривых полиномами второй или третьей степени. На рис. 17.22 и 17.23 границы участков, на которые разбиты контура букв, показаны жирными точками.

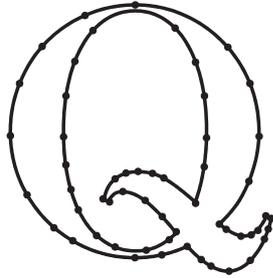


Рис. 17.22

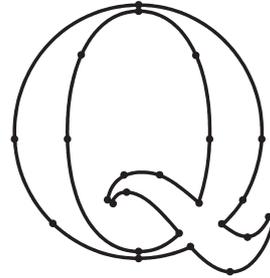


Рис. 17.23

В зависимости от степени аппроксимирующего полинома различают три типа outline-шрифтов. Так называемые TrueType-шрифты (они могут также называться шрифтами типа 2), первоначально предложенные фирмой Apple для использования в качестве масштабируемых экранных шрифтов в компьютерах Macintosh во второй половине 80-х гг. XX в., используют для формирования контура символов кривые второго порядка. Каждый участок контура характеризуется или задается двумя точками (границами участка) и направлением линии на каждой из границ. Часто для задания направлений используется третья точка, лежащая на пересечении касательных к кривой на ее концах (рис. 17.24).

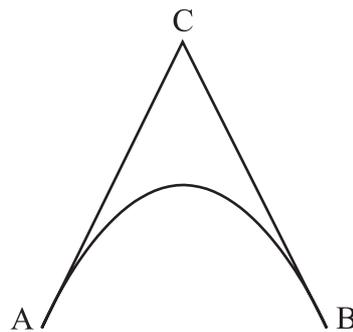


Рис. 17.24

Контурный шрифт в формате PostScript, или шрифт типа 1 (Type 1) в терминологии языка Adobe PostScript, отличается от TrueType главным образом тем, что контур строится из кривых третьего, а не второго порядка, называемых кривыми Безье. Пример фрагмента кривой третьего порядка с образующими его элементами приведен на

рис. 17.25. Использование кривых более высокого порядка обуславливает основные преимущества PostScript-шрифтов перед TrueType.

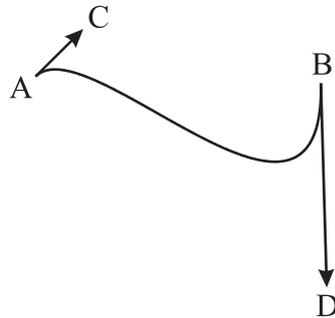


Рис. 17.25

Во-первых, за счет большего числа степеней свободы PostScript-линия не имеет изломов в точках сопряжения фрагментов, тогда как для TrueType больший или меньший перелом линии в точке стыковки двух сегментов является почти неизбежным злом. Иначе говоря, символы PostScript-шрифта являются более гладкими, чем TrueType.

Во-вторых, для задания контура с тем же или более высоким качеством требуется меньшее количество точек, что уменьшает количество хранимой и передаваемой информации.

В-третьих, структура изображения в формате PostScript описывается вне зависимости от устройств вывода. Шрифты же формата TrueType необходимо преобразовывать в формат PostScript для загрузки в принтер или любое другое выводное устройство. Как любое преобразование, оно требует затрат времени и может привести к искажению формы символов при выводе.

Соответствие имен шрифтов PostScript и TrueType устанавливается специальной таблицей, называемой таблицей соответствия (substitution table). К сожалению, для полиграфических задач этот путь неприемлем. Точного соответствия шрифтов разных типов не наблюдается, а различия (даже очень незначительные) приводят к заметному искажению распределения текста по странице.

OpenType — новый, развивающийся стандарт шрифтов. Основой данного формата послужили разработки как фирмы Microsoft, так и фирмы Adobe. Шрифты OpenType делятся на две большие группы, в зависимости от того, на какой базе они построены: Type 1 или TrueType. Но для многих пользователей нет никакой разницы, к какой группе принадлежит используемый шрифт.

Преимуществом OpenType является простота управления: шрифт представляется одним файлом, и не требуется использования специальной утилиты, которая может конфликтовать с операционной системой.

Возможность соответствия нескольких контуров одному символу позволяет упростить набор текста на специфических языках, таких как церковно-славянский, арабский и др.

17.5.3. Алгоритмические шрифты

Алгоритмические шрифты обладают наибольшими возможностями при формировании символов. Для описания символов используются специальные языки. Они содержат команды управления, описания переменных и массивов, ассортимент расчетных функций обмена с внешней средой, набор геометрических примитивов, поэтому трудоемкость построения шрифтов высока. Алгоритмические шрифты реализованы в издательской системе Tex.

Преимуществом использования данных шрифтов является гибкость при определении графемы и других параметров (в том числе и дизайна), а недостатком — трудоемкость построения шрифтов.

17.6. Контрольные вопросы

1. Что такое классификация шрифтов? Перечислите устоявшиеся классификации. На чем основаны данные классификации? Какая классификация применяется в России и Беларуси?

2. Приведите принципы классификации шрифтов.

3. Перечислите признаки классификации шрифтов по ГОСТ 3489.1–71 «Шрифты типографские (на русской и латинской графических основах). Группировка. Индексация. Линия шрифта. Емкость». На какие группы делятся шрифты по рисунку согласно данному стандарту?

4. Назовите признаки начертания и дайте их определение.

5. На чем основана историко-морфологическая классификация шрифтов? На какие группы укрупненно можно разделить наборные текстовые шрифты?

6. Что такое гротеск? На какие группы можно разделить гротески?

7. Что такое брусковые шрифты?

8. Чем классификация PageType отличается от историко-морфологической?



ОБЩИЕ ЗАКОНЫ И ПРИНЦИПЫ ТИПОГРАФИКИ

18.1. Типографика как система

Более 90% информации — это текст! Чтобы информация стала эффективной и дошла до своего адресата, необходимо обеспечить два условия: чтобы потребитель быстро нашел нужную ему информацию (или информацию, которую мы ему хотим показать) и чтобы он воспринял (увидел, прочитал, осознал) эту информацию. Для этого используются следующие средства: информационная архитектура и навигация, а также типографика. Информационная архитектура и навигация направлены на правильное разделение информации и обеспечение быстрого доступа к нужной информации.

Под типографикой понимается искусство расположения или создания композиции из наборного материала на плоскости листа. Базой создания композиции считается шрифт.

Целями типографики являются:

- донести до зрителя или читателя информацию доступно, ясно и в интересной форме;
- способствовать задуманному издателями характеру воздействия на читателя;
- смоделировать виды и формы контакта читателя с содержанием;
- увлечь читателя чтением.

К основным задачам относятся:

- 1) анализ ситуации;
- 2) структурирование содержания;
- 3) подбор шрифта или группы шрифтов, соответствующих тексту и проясняющих его характер;
- 4) выбор макета оформления страницы;
- 5) создание визуальной связи между текстом и другими элементами макета;
- 6) расположение элементов страницы для подчеркивания связей между ними и логических нюансов текста.

Приемами типографики являются:

- выбор соотношения между формой и функциональностью текста в зависимости от поставленной задачи (форма и функция);
- контраст черной печати и белого незапечатанного пространства (форма и контрформа);
- учет оптических иллюзий;
- членение текста.

18.2. Функция и форма в типографике

Функция и форма должны быть неразрывны. Форма должна строиться в соответствии с целью.

Рассмотрим несколько способов написания одного и того же слова «мода».

Обычный способ (рис. 18.1, *а*). Читается свободно и воспринимается в первую очередь как слово, а потом уже как форма.

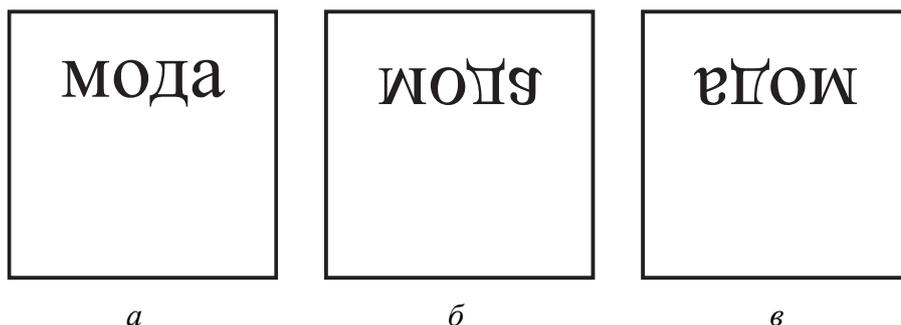


Рис. 18.1

Зеркальный вариант (рис. 18.1, *б*). Типографом-профессионалом будет прочитано сразу, неподготовленным читателем воспринимается как форма.

Перевернутая строка (рис. 18.1, *в*) представляет почти чистую форму, читаемость которой спорна.

Направление чтения сверху вниз (рис. 18.2, *а*). Чтение затруднительно. Форма выступает на первый план.

В строке, написанной снизу вверх (рис. 18.2, *б*), удобочитаемость понижается, а формальный аспект усиливается.

Направление чтения сверху вниз, но буквы расположены обычным образом (рис. 18.2, *в*). Текст читается легче и меньше воспринимается как чистая форма (по сравнению с рис. 18.2, *а*).

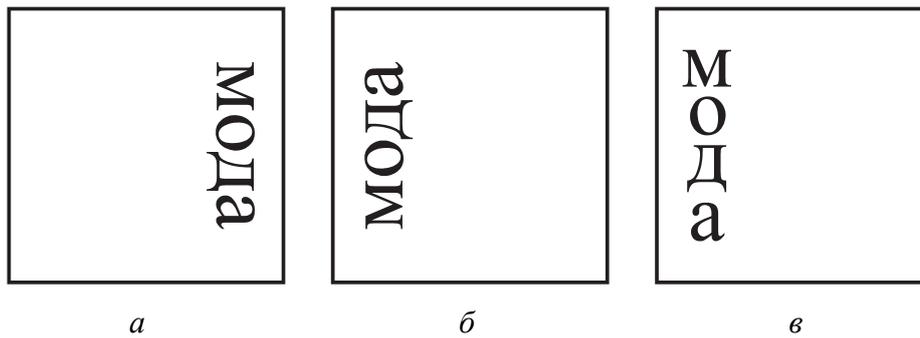


Рис. 18.2

Направление чтения справа налево (рис. 18.3, *a*), поэтому форма выступает на первый план, функция отодвинута.

Нестандартно построена форма, нестандартно направление чтения (рис. 18.3, *б*). Строка, построенная таким образом, несет минимум информации и крайне неудобна для чтения.

Слово на иностранном языке в первую очередь воспринимается как форма (рис. 18.3, *в*).

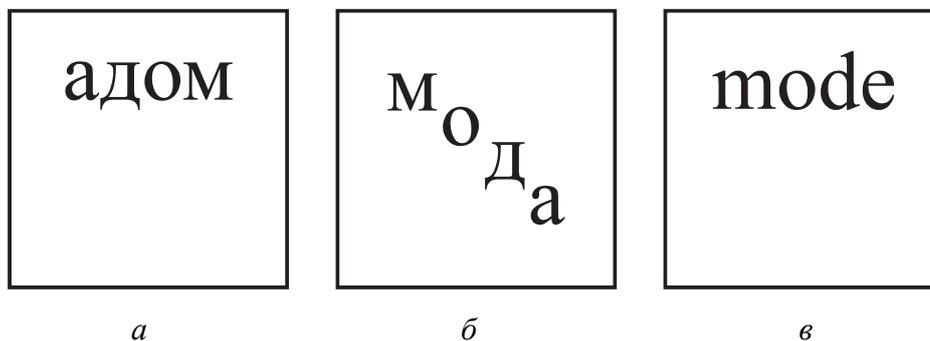


Рис. 18.3

Игра шрифтами, размерами шрифта, направлением чтения может быть оправдана, когда надпись несложна для восприятия, и основная ее функция — привлечь внимание. В этом случае форма выступает на первый план (рис. 18.4).

В шифровке на первый план выдвинута форма, читаемость сознательно сводится к минимуму, т. е. для непосвященного текст непонятен.

Иноязычные формы шрифта воспринимаются только как форма. Мы часто восхищаемся их красотой, совершенно не понимая содержания (иероглифы, древнеегипетское письмо, клинопись, арабское письмо).



Рис. 18.4

Огромное значение для восприятия текста имеет направление чтения. В истории письма существовали практически всевозможные направления чтения (арабское — справа налево, письмо индейца — по кругу). Очень часто характерные другому письму направления чтения используются, когда надо сознательно выдвинуть форму на первый план (рис. 18.5).



Рис. 18.5

На удобство восприятия влияют ширина набора, длина строк, выравнивание строк:

- 1) слишком длинная строка превращает текст в серый узор и мало стимулирует чтение;
- 2) слишком узкий текст приводит к обилию переносов и большим междусловным пробелам для выравнивания краев текста;
- 3) без выключки строк, равные промежутки в словах и между ними, неровные края раздражают глаз и замедляют чтение (при большом объеме);

4) при неровном левом крае набора (выключка по правому краю) из-за того, что начало чтения меняет место от строки к строке, глаз быстро устает и текст воспринимается плохо;

5) при неровном правом крае набора (выключка по левому краю) форма правого края отвлекает внимание от основного текста (взгляд цепляется за край);

6) выключка строк на формат способствует спокойному и наиболее быстрому восприятию текста.

Форма шрифта должна выбираться с учетом национального алфавита. Один и тот же шрифт, примененный к разным языкам, может либо способствовать чтению, либо препятствовать ему. Существуют шрифты, которые стилизованы так, что их можно использовать в любом языке.

18.3. Форма и контрформа в типографике

Контраст служит организации информации. Контраст — это стремление придать интересный внешний вид.

Отпечатанное на бумаге является антиподом незапечатанной поверхности. Но вместе создают целое.

Соотношение внутрибуквенных и межбуквенных просветов создает оптический эффект. Не меньшую роль играет и междустрочная разбивка. Плотный набор делает незапечатанные участки более интенсивными и активизирует внутрибуквенное белое. Управляя разрядкой между буквами, можно создать гармоничное сочетание черного и белого. Разрядка может выступать в роли инструмента ослабления или усиления контраста в отношениях внутрибуквенных форм. Чрезмерные белые полосы между строками ухудшают восприятие текста. Баланс между запечатанной и незапечатанной поверхностью должен быть тщательно выверен, создавая эффект набора и линейный эффект строк.

Междустрочные и межбуквенные пробелы не должны быть настолько малы, чтобы перестать играть роль членения текста, но и не должны быть настолько велики, чтобы доминировать над текстом.

На рис. 18.6 промежутки между символами узки и поэтому очень яркие. Белое внутри «о» несколько мягче, тогда как белое, расположенное над «о», — самое слабое. Образуются вариации белого, на которые влияют черные плоскости разных размеров.



Рис. 18.6

Очень плотный набор усиливает белое и акцентирует внимание на внутрибуквенные пробелы (рис. 18.7). Разрядка в наборе букв должна быть такой, чтобы внутри- и межбуквенные пробелы находились в гармонии.

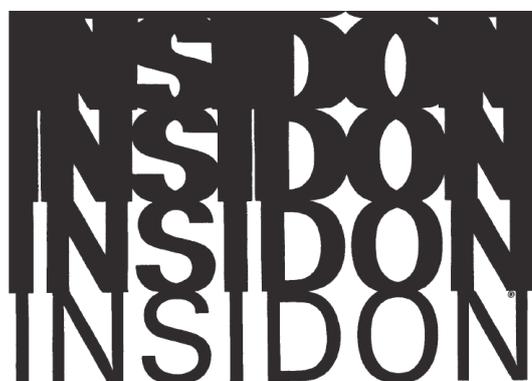


Рис. 18.7

Жирность нарастает, а просветы уменьшаются снизу вверх. В нижней строке внутрибуквенные пробелы мало активны. Их яркость нарастает с каждой строкой. Тесная расстановка букв активизирует внутрибуквенные просветы. Белизна апрошей не спорит с пробелами в буквах.

Белое заключено в большом черном пространстве на рис. 18.8. Яркость доведена до крайней степени. Определенное расположение белого и черного дает эффект объема.



Рис. 18.8

Шрифты с большим контрастом между основным и соединительным штрихами, с острыми засечками, врезающимися в бумагу, — менее объемные, более «цветные».

18.4. Геометрическое и оптическое

Восприятие первично по отношению к геометрической конструкции. Глаз склонен к преувеличению всего горизонтального и к более слабому восприятию вертикальных частей. Оптические иллюзии нельзя просто отбросить. Дизайнер должен представлять себе связанные с этим проблемы.

Овалы одинакового размера в разном контексте кажутся разными (рис. 18.9).

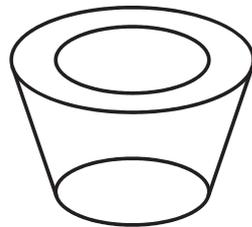


Рис. 18.9

А теперь обратите внимание на размер точки над буквой «i» и после слова (рис. 18.10).

Think.

Рис. 18.10

Линии, на которые мы смотрим под разным углом или в разном окружении, кажутся разной длины и толщины (рис. 18.11).

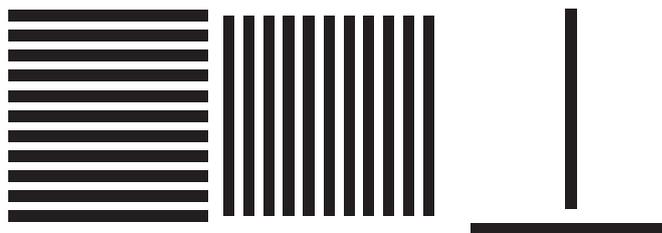


Рис. 18.11

В, казалось бы, одинаковых по ширине буквах все на самом деле не так просто (рис. 18.12).



Рис. 18.12

Наклонная тонкая линия неизбежно будет выглядеть сломанной, если пересечется с толстой (рис. 18.13).

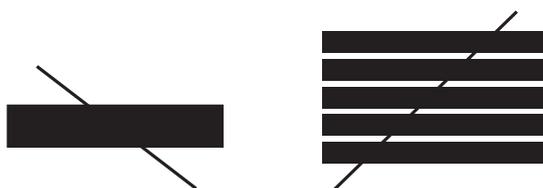


Рис. 18.13

Поэтому в диагональных буквах принято «ломать» ее заранее (рис. 18.14).



Рис. 18.14

Если вертикальную линию слева разделить точно по середине, то зрительно будет казаться, что оба отрезка не равны между собой — верхний больше нижнего. Путем перенесения точки деления на линии (справа) несколько вверх можно добиться такого положения, когда оба отрезка будут восприниматься как равные, хотя в действительности этого не будет (рис. 18.15).



Рис. 18.15

Еще важная вещь — зрительная середина знаков.

Например, середина высоты треугольника всегда оказывается в совершенно неожиданном месте (рис. 18.16).



Рис. 18.16

При геометрически точном разделении на две равные части нижняя половина кажется меньше (рис. 18.17).

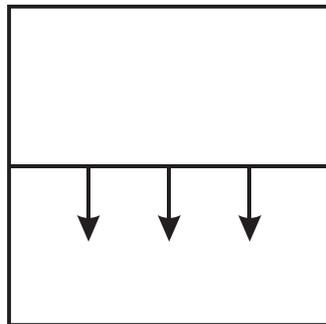


Рис. 18.17

Когда нам кажется, что буква (нормальная, не треугольная) делится по вертикали пополам, достаточно перевернуть ее вверх ногами, чтобы понять, что это совсем не так (рис. 18.18).



Рис. 18.18

Наклон линий выглядит разным в зависимости от их окружения (рис. 18.19).

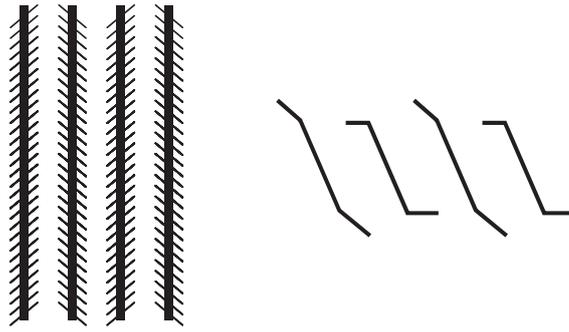


Рис. 18.19

Линии на рис. 18.20 параллельны, но благодаря пересечению диагональными линиями кажутся непараллельными.

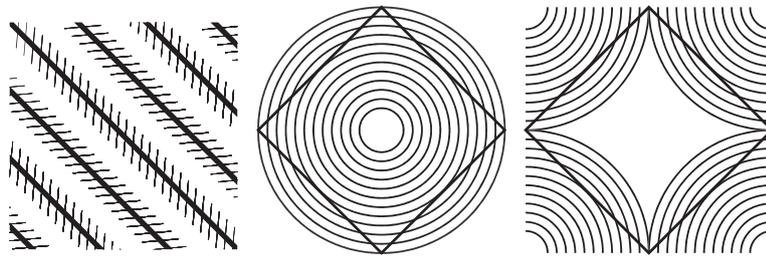


Рис. 18.20

Поэтому в хорошо сделанном курсиве все знаки (и даже разные штрихи в одной букве) должны быть наклонены чуть по-разному (рис. 18.21).

slanted in different way

Рис. 18.21

Горизонтальная жирная линейка кажется толще, чем такая же вертикальная. Ее утолщает сила тяжести (рис. 18.22). Стоящая жирная линейка под действием силы тяжести утончается (рис. 18.22). Горизонтальные линии принято делать немного тоньше, чем вертикальные, иначе они будут казаться слишком толстыми.

Геометрически точный квадрат кажется глазу ниже по высоте (рис. 18.23). Оптический квадрат, следовательно, должен быть слегка вытянут в высоту. Идеально ровная окружность будет казаться слегка приплюснутой. Для того чтобы она казалась более ровной, необходимо слегка вытянуть ее по вертикали.

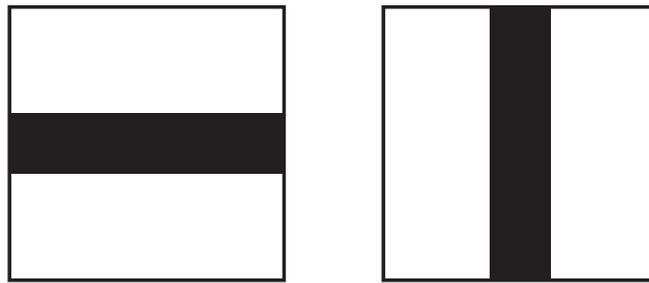


Рис. 18.22

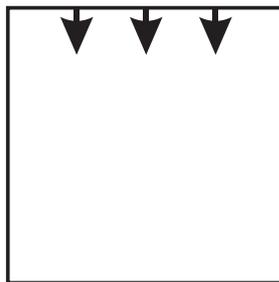


Рис. 18.23

Внешняя окружность рисунка символа на рис. 18.24 построена геометрически для выявления отклонений. Рисованная буква слегка сужена по ширине, а ее горизонтальные части значительно утончены.

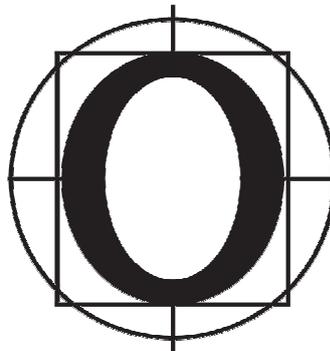


Рис. 18.24

Две буквы «О» из разных начертаний Футуры отличаются от круга не только разницей в толщине линий, но даже и пропорциями.

Буквы, имеющие остrokонечные формы, кажутся ниже других букв. Буква «А» кажется менее высокой, чем буква «Н». Это происходит потому, что буква «А» в данном примере имеет остrokонечную вершину и касается верхней линии строки лишь в одной точке.

Чтобы зрительно выровнять такую букву по росту с другими буквами, нужно немного вынести ее острую часть за линию строки. Это касается всех букв, имеющих такие вершины (рис. 18.25).

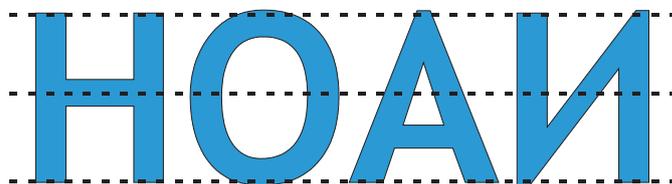


Рис. 18.25

Если обе буквы взять одинаковой ширины, то буква «И» будет казаться несколько уже, чем буква «Н». Это происходит потому, что диагональный элемент в букве «И» занимает больше внутрибуквенного пространства, чем горизонтальный штрих в букве «Н». В связи с этим в некоторых случаях букву «И» необходимо делать по ширине чуть больше, чтобы зрительно выровнять ее с буквой «Н».

Если расположить в строке рядом наклонный и вертикальный штрихи одинаковой толщины, то наклонный штрих покажется толще. При проектировании шрифтов толщину наклонных штрихов несколько уменьшают.

Закругленные штрихи у букв «Б», «В» кажутся тоньше своей истинной толщины. Наглядным примером может служить буква «В», в которой все вертикальные штрихи (действительно вертикальный и два закругленных) задают разной толщины (рис. 18.26).



Рис. 18.26

Округлые буквы зрительно выглядят тоньше вертикальных точно такой же ширины. Поэтому они рисуются несколько жирнее.

При рисовании букв следует избегать слишком жирных штрихов в местах их соединения.

Лучше не использовать белый текст на темном фоне при отображении абзацев. Принуждение пользователей постоянно смотреть на белый текст может негативно сказываться на глазах. Это

происходит потому, что белый цвет стимулирует все три типа цветочувствительных визуальных рецепторов человеческого глаза примерно в равных количествах. Лучшим выбором для отображения текста абзацев является черный текст на светлом фоне с оттенком серого. Не на белом фоне. Меньше света будет отражаться за словами, что делает его легче для глаз. Черный текст работает лучше, так как черный — это также цвет, который не отражает света в любой части видимого спектра.

18.5. Членение

Типограф должен систематизировать и подать информацию, разделяя ее на более важную и второстепенную. Количество текста на странице должно быть таким, чтобы он воспринимался комфортно. Избыток текста утомляет, но и слишком малое его количество приводит читателя в раздражение, заставляя часто переворачивать страницы. Сплошная масса текста является признаком непрофессионализма. Необходима понятная визуальная иерархия контента.

Элементы, создающие иерархию, должны быть размещены по всему документу, причем так, чтобы пользователь не успевал потерять нить или заскучать. Сбалансированная иерархия помогает не только задать порядок восприятия информации, но также объединять разрозненные элементы страницы в единое целое. В композиции с четкой визуальной иерархией визуальный вес каждого элемента определяет путь, по которому будет двигаться внимание смотрящего. Если у всех элементов страницы одинаковый визуальный вес, ее восприятие затруднено.

Восприятие облегчается путем игры на различиях и сходствах элементов, а также на их месте в визуальной иерархии страницы.

К визуальному представлению каждого элемента на странице предъявляются следующие требования:

- соответствие функции данного элемента;
- одинаковость во всем документе;
- определенное положение в визуальной иерархии страницы.

Шрифтовыми способами выделения являются:

- 1) изменение рисунка знаков в пределах начертания (капитель);
- 2) изменение рисунка знаков в пределах одной гарнитуры, но с сохранением насыщенности или других пластических признаков;

3) изменение начертания в пределах одной гарнитуры по насыщенности знаков или другим пластическим признакам;

4) смена гарнитуры;

5) изменение кегля знаков;

6) изменение цвета знаков.

К способам разделения текста на абзацы относятся:

– создание отступа или выступа;

– отметка начала абзаца каким-либо знаком;

– акцентирование первого знака или слова;

– использование отбивок;

– применение линеек или каких-либо вставок;

– чередование абзацев, набранных разными начертаниями, шрифтами или кеглями;

– применение втяжек;

– чередование с разной выключкой;

– выделение с помощью графических элементов.

Композиционными способами выделения являются:

1) изменение положения знаков на полосе: разнообразные отступы и отбивки;

2) графические выделения при помощи указателей, линеек, рамок, плашек и т. п.

Размеры элементов связаны следующими соотношениями:

– чем крупнее шрифт, тем он важнее;

– кегли и интерлиньяжи должны быть пропорциональны друг другу;

– разницу кеглей, как и разницу в ширине колонок, лучше делать заметной;

– заголовки устраняют необходимость во вспомогательной графике.

18.6. Контрольные вопросы

1. Что такое типографика? Для чего она применяется? Каковы цели типографики? Перечислите основные задачи типографики.

2. Приведите приемы, используемые в типографике.

3. Расскажите о способах членения текста.

4. Для чего используется контраст в текстовых документах?

5. Приведите примеры разного восприятия геометрического и оптического.



СТРУКТУРА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА И ПРАВИЛА ТИПОГРАФИКИ

19.1. Структура электронного документа

Документ — важнейший юридически значимый носитель информации. Данные, переведенные с аналоговых носителей на цифровые, представляют собой электронный документ (ЭД). Различают следующие группы ЭД: формальные (преимущественно это служебные или официальные документы, которые составляются исключительно в соответствии с определенными требованиями и формами) и неформальные (в качестве ЭД может выступать любое сообщение, созданное на электронном носителе в произвольной форме).

К элементам ЭД относятся:

- само содержание информации;
- форма представления содержания;
- носитель информации.

Содержание информации составляют материалы, которые можно использовать для поиска файлов или их классификации по тем или иным признакам, и файлы, которые могут нести в себе какие-либо структурированные элементы. Структурированные материалы могут обладать специальными элементами, с помощью которых внешние дополнительные приложения могут получать данные об отдельных элементах файла.

По целевому назначению ЭД делятся:

- 1) на официальные издания, которые публикуются государственными структурами (нормативные акты);
- 2) производственные издания (информация об организации существующего производства);
- 3) учебные и справочные издания;
- 4) агитационные материалы.

Если структура — это внутреннее устройство чего-либо, то структура издания — по сути, внутреннее устройство издания,

логическая соподчиненность его частей. Структура есть и у информационного портала и у бумажной визитки. И чем она логичнее и рациональнее, тем лучше читатель воспринимает информацию, которую до него пытаются донести. В хорошо спроектированном издании структура видна визуально, еще до того, как зритель начал вчитываться в текст. Это позволяет сразу найти нужную информацию.

В корпоративной визитке, представленной ниже (рис. 19.1), вся информация разбита на по-разному оформленные смысловые блоки, но мы понимаем, что, где, даже если текст не читается.

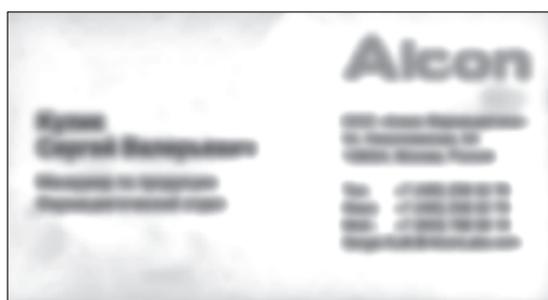


Рис. 19.1

В более объемном издании структура реализуется с помощью системы рубрикации.

Структура зависит от того, для чего издание предназначено и как им предполагается пользоваться.

Традиционно выделяют два типа чтения: сплошное и выборочное. Когда мы долго, спокойно и равномерно читаем от начала до конца длинный связный текст, это называется сплошным чтением. Текст сплошного чтения должен быть максимально удобочитаемым, а для поиска в нем нужного места (как правило, того, где мы остановились в прошлый раз) достаточно номера страницы или даже закладки. Выборочное чтение — это чтение отрывками, его цель — поиск и отбор нужной информации. Для удобства поиска в таком тексте должна быть развита система ориентирования: рубрикация и навигационный аппарат.

Система ориентирования — система пиктографических и текстовых элементов, помогающая человеку ориентироваться в пространстве и времени (знаки, указатели, таблички и др.).

Структура при сплошном чтении — линейная (четкое соподчинение элементов, рис. 19.2), навигация — простейшая (четкое

оглавление, колонцифра, колонтитул), варианты оформления — моногарнитурный; примеры — художественная литература, учебники.

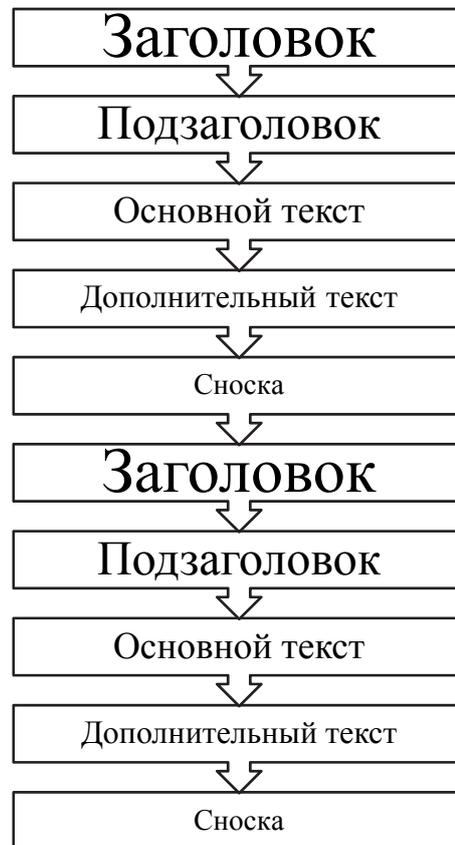


Рис. 19.2

При выборочном чтении из нескольких параллельных и зачастую не связанных друг с другом потоков выбирается только та информация, которая нужна. Структура — нелинейная (рис. 19.3), т. е. несколько равных по значению текстов идут параллельно. Навигация — более сложная, двух-, трехуровневая. Системы навигации следующие:

- классическая (внутри издания колонтитул, колонцифра);
- система рубрик, объединяющая статьи одной тематики;
- навигация внутри статьи (не всегда);
- иногда система ссылок на более полный текст внутри этого же издания (продолжение на странице такой-то).

Примеры — газеты, журналы, энциклопедии, справочники. Чаще всего используется полигарнитурный вариант оформления с применением пары текстовых шрифтов.

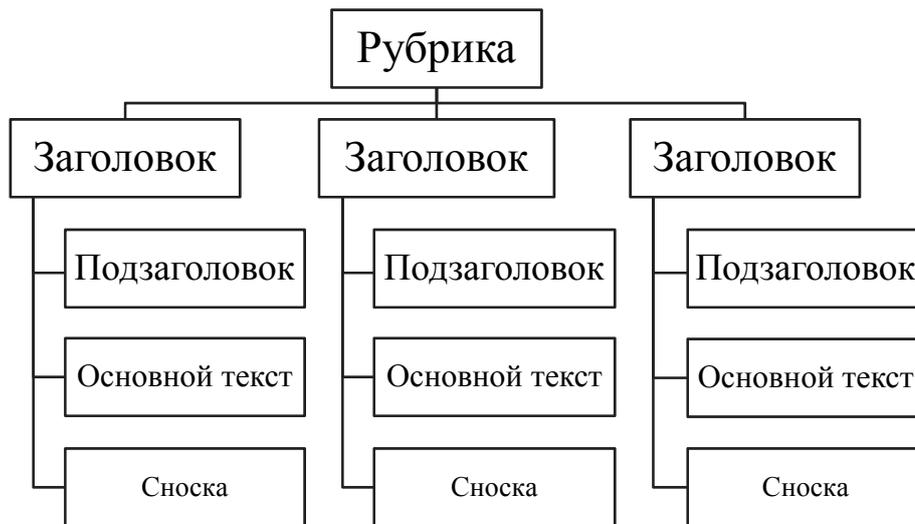


Рис. 19.3

В Интернете и на электронных носителях из неограниченного множества потоков информации, связанных между собой ссылками, читатель сам выстраивает структуру, решая последовательность чтения. Отсюда применяется гипертекстовая структура (рис. 19.4), в которой неограниченное количество равных по значению текстов связаны гиперссылками.



Рис. 19.4

Используется своя система навигации плюс система ссылок между ними. Варианты оформления могут быть любыми. Примеры — сайты, электронные издания.

19.2. Правила набора и верстки текста

Правила набора и верстки излагаются в соответствии с технологической инструкцией Всероссийского научно-исследовательского института полиграфии (ВНИИ полиграфии).

19.2.1. Общие правила набора текста

Набор текста должен соответствовать правилам орфографии и пунктуации, а также нормам, правилам и традициям книжного набора. К последним правилам относятся правила оформления заголовков, переносов слов, применения знаков препинания, тире и дефисов, оформления кавычек и т. д. Общими правилами набора текста предусматривается, что:

- 1) знаки препинания не отбиваются от предшествующего текста;
- 2) не допускается замена какого-либо печатного знака другим, схожим по начертанию;
- 3) абзацные отступы должны быть одинаковыми во всем тексте;
- 4) не допускается создание абзацных отступов или выравнивание строк с помощью пробелов или табуляции;
- 5) конечная строка абзаца должна быть длиннее абзацного отступа (или обратного абзацного отступа) не менее чем в 1,5 раза. Если набор выполняется без абзацного отступа (или обратного абзацного отступа), то конечная строка должна быть неполной;
- 6) если абзац переносится в следующую колонку текста или на следующую страницу, не следует оставлять внизу одну строку или переносить последнюю строку в начало следующей колонки или следующей страницы. Такие строки называют висячими;
- 7) точка не ставится в заголовке таблицы, в конце текста строки таблицы, в конце подписи под рисунком, в конце заголовка и подзаголовка.

19.2.2. Правила применения пробелов при компьютерном наборе

Нельзя начинать строку с пробела, чтобы отступить от левого поля.

В наборе не должно быть коридоров, т. е. совмещения пробелов между словами по вертикали или по диагонали в трех и более смежных строках.

При наборе и верстке текста используют обычные пробелы и неразрывные пробелы. Неразрывный пробел ставится:

- после стандартных сокращений: ул. °Свердлова, г. °Минск;
- между числами и единицами измерения: 5 °мм, 12 °пт, 15 °кг;
- при вводе дат: 2008 °г., XVI °в.;
- внутри сокращений: и °т. °д., и °т. °п., т. °е., и °др.;

- между инициалами, инициалами и фамилией: С.°И.°Иванов;
- после символов № (номер), § (параграф), если эти символы удваиваются (№№, §§), то они друг от друга не отбиваются;
- после знаков градуса (°), минуты (′), секунды (″) и терции (″″), если за ними следуют числа. От предыдущих чисел эти знаки не отбиваются (10° 15′). В выражениях типа °С знак градуса от символа не отбивают, после числа 23 в этом случае ставится неразрывный пробел (23 °С);

- многозначные целые числа (5 знаков и более), набираемые арабскими цифрами, разбивают на классы (по 3 цифры справа налево), например 30°000; 3°246°578. Разбивку на классы не делают для четырехзначных чисел, десятичных дробей, для обозначения номеров и стандартов (3000; 1,01599; №°458965; ГОСТ°16874–95).

Знаки процента (%) и промилле (‰) применяют только к относящимся к ним числам, от которых отбивку не делают (5%).

Числа и буквы, разделенные точками, набирают без отбивок (1.3.14а).

19.2.3. Правила переносов

Правила использования переносов при компьютерном наборе соответствуют грамматическим правилам переноса в русском языке:

- 1) нельзя переносить неотделяемые одна от другой буквы;
- 2) надо соблюдать правила переносов приставок и двойных согласных;
- 3) нежелательны переносы, способные исказить понимание текста;
- 4) нельзя знаком переноса начинать строку;
- 5) не рекомендуется заканчивать переносом следующие строки:
 - последнюю строку на полосе;
 - строку под иллюстрацией;
 - строки в книгах для начинающего читателя;
- 6) нежелательно делать более двух переносов в подряд идущих строках;
- 7) количество переносов на полную полосу набора не должно превышать 12;
- 8) нельзя разделять переносом сокращения, набираемые прописными буквами, прописными с примесью строчных или с цифрами (ГОСТ, КЗоТ, ФА°1000);

9) предлоги и союзы, начинающие предложения, не отрываются от следующего слова, не отрываются также однобуквенные предлоги и союзы от следующего слова в любом месте предложения;

10) наращенные к числам (падежные окончания) набирают через дефис без отбивок (2-й) и при переносе не разделяют;

11) числа, соединенные знаком «короткое тире», например 1940–1942 годы, при переносе могут быть разделены, причем знак тире остается на предыдущей строке;

12) нельзя отделять при переносе из одной строки в другую фамилию от инициалов или один инициал от другого (И.°А.°Петров). Перенос внутри фамилии разрешается;

13) запрещается отделять при переносе из одной строки в другую сокращенные слова от имен собственных, к которым они относятся (г.°Минск, ул.°Пушкина);

14) при переносе нельзя отделять арабские или римские цифры от их сокращенных или полных наименований, которые набираются с отбивкой от цифр (1953°г., 2019°год, 50°руб., XX°век, 250°кг).

19.2.4. Правила набора заголовков

Заголовки должны быть оформлены в соответствии со следующими правилами:

- переносы в заголовках не разрешаются;
- точка в конце заголовка не ставится, остальные знаки, например ?, !, ..., сохраняются;
- заголовки, набираемые в несколько строк, разбивают по смыслу;
- между строками заголовка, набранного прописными буквами, интерлиньяж (междустрочное расстояние) должен быть увеличен на 2 пт;
- если в заголовке имеется два самостоятельных предложения, то в конце первого точка ставится, а в конце второго — нет;
- строка заголовка не должна заканчиваться союзом, предложением, частицей, наречием;
- заголовки, набранные в подбор к тексту (основной текст располагается сразу после заголовка в той же строке), заканчивают точкой.

19.2.5. Оформление кавычек и скобок

Кавычки бывают в виде елочек (« ») или лапок (“ ”). В русской типографике основными кавычками являются елочки, а лапки считаются дополнительными. Кавычки елочки предпочтительнее в

книжном, газетном и журнальном наборе, а лапки — для детских и рукописных изданий. Основные кавычки набираются с клавиатуры сочетанием клавиш Shift + 2.

Кавычки и скобки не отбивают от заключенных в них слов.

Кавычки внутри кавычек должны различаться между собой рисунком.

Знаки препинания от кавычек и скобок не отбивают.

Скобки, стоящие рядом, друг от друга не отбивают.

Если скобка завершает предложение, точку ставят после нее.

19.2.6. Тире и дефисы

В полиграфии применяется три вида тире:

1) дефис (-) — для написания составных слов, например кто-нибудь, в наращениях к числам;

2) короткое тире (–) — для обозначения диапазона между числами, знака минус, отделения года выпуска в ГОСТах, ТУ (Ctrl + дефис на вспомогательной клавиатуре);

3) длинное, или типографское, тире (—) используется в предложении (Ctrl + Alt + дефис на вспомогательной клавиатуре).

Правила набора тире:

– длинное тире между словами отбивают от предыдущего текста неразрывным пробелом, а от последующего текста обычным пробелом;

– в прямой речи в начале абзаца длинное тире отбивается справа неразрывным пробелом. Абзацный отступ перед тире ставится такого же размера, как и в остальном тексте;

– длинные тире, идущие сразу после знаков препинания (., ;, !, ?), от них не отбивают, а от последующих слов отбивают;

– знак дефис между словами и при переносе не отбивается;

– короткое тире между цифрами, обозначающими пределы какой-либо величины, т. е. в значении «от... до», набирается без отбивки, например 20–30 человек;

– в сокращениях слов по начальной и конечным буквам дефис не отбивается (к-рый, з-д).

19.3. Контрольные вопросы

1. Какие строки называют висячими? Что такое коридоры?
2. Назовите виды кавычек, которые используются при компьютерном наборе.

3. Приведите правила набора кавычек и скобок.
4. Расскажите общие правила набора заголовков в тексте.
5. Перечислите правила использования переносов при компьютерном наборе текста.
6. Какие три вида тире применяются в полиграфии при компьютерном наборе текста? Как набрать три вида тире с помощью клавиатуры?
7. Какие непечатаемые знаки используются в Word и как они отображаются на экране?
8. Как включить/выключить отображение непечатаемых символов?
9. Что такое режим вставки, режим замены, используемые при наборе текста? Как перейти из одного режима в другой (2 способа)?
10. Как набрать неразрывный пробел с помощью клавиатуры? с помощью окна СИМВОЛ? В каких случаях при компьютерном наборе текста применяется неразрывный пробел?



ПРИМЕНЕНИЕ РАСШИРЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕДАКТИРОВАНИЯ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD

20.1. О редактировании

Редактирование (от лат. *redactus* — приведенный в порядок) — изменение содержимого текстового документа, его исправление, при котором оценивается языковая и стилистическая грамотность текста, осуществляется проверка логики изложения материала, обоснованности выводов, стройности построения композиции произведения и т. д.

К редактированию относятся следующие операции:

- 1) вставка и удаление символов, слов, словосочетаний, таблиц, рисунков, формул, т. е. фрагментов текста;
- 2) копирование и перемещение текста;
- 3) поиск и замена фрагментов текста;
- 4) проверка грамматики и орфографии;
- 5) расстановка переносов.

Специальными возможностями редактирования являются:

- вставка даты и времени, которые автоматически обновляются;
- автозамена, которая позволяет автоматически исправлять наиболее часто встречающиеся ошибки и опечатки, а также упрощает вставку часто используемого текста, рисунков;
- использование стандартных блоков, которые позволяют вставлять стандартные фразы писем, договоров, список рассылок и т. д.;
- подбор синонимов к используемым в тексте словам.

20.2. Выбор дополнительных параметров поиска или замены

Выбор дополнительных параметров поиска или замены осуществляется с помощью диалогового окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ (вкладка ГЛАВНАЯ – группа РЕДАКТИРОВАНИЕ – опции НАЙТИ или ЗАМЕНИТЬ), в котором следует нажать кнопку БОЛЬШЕ (рис. 20.1).

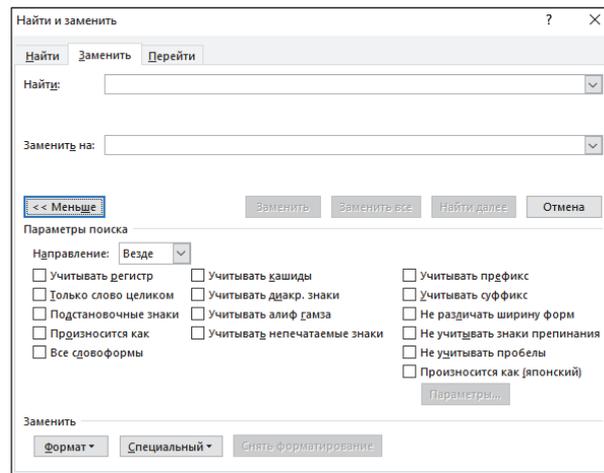


Рис. 20.1

Установка флажка ТОЛЬКО СЛОВО ЦЕЛИКОМ обеспечивает поиск именно указанного слова, а не всех слов, в которые искомое слово входит как составная часть. Например, при поиске слова «град» установка данного флажка позволит избежать нахождения таких слов, как «ограда», «награда», «Градосельский», «градостроительство», «градирня» и др.

Для поиска текста, который может являться частью слова, флажок ТОЛЬКО СЛОВО ЦЕЛИКОМ должен быть снят.

Похожее значение имеют флажки УЧИТЫВАТЬ ПРЕФИКС и УЧИТЫВАТЬ СУФФИКС. В первом случае не учитывается начало слова. Например, при поиске слова «град» установка флажка позволит избежать нахождения таких слов, как «оград», «наград» и др. Во втором случае при поиске не учитывается окончание слова. Например, при поиске слова «град» установка флажка позволит избежать нахождения таких слов, как «градостроительство», «градирня» и др.

Флажок ПРОИЗНОСИТСЯ КАК используется только для английского языка. Установка данного флажка позволит найти слова, имеющие одинаковое произношение со словом, введенным в поле НАЙТИ.

Выбрав список СПЕЦИАЛЬНЫЙ, можно найти, например, конец абзаца, разрыв строки, разрыв страницы (см. рис. 20.2 на с. 211). Чтобы удалить определенные объекты, их надо заменить или на пустое место, или на пробел.

20.3. Поиск и замена с помощью регулярных выражений

Многие задачи поиска и замены можно автоматизировать, создав регулярные выражения. Например, с помощью них можно найти в крупной таблице повторяющиеся строки и удалить их.

Регулярным выражением называется сочетание символов и подстановочных знаков, с помощью которого можно находить и заменять образцы текста. Текстовые символы определяют текст, который должен присутствовать в целевой строке. Подстановочный знак — это знак клавиатуры, который может представлять один или несколько символов. Например, звездочка (*) обычно заменяет один или несколько символов, а вопросительный знак (?) — один знак. Подстановочные знаки обозначают текст, который может различаться.

Для использования сложных шаблонов для поиска должен быть установлен флажок ПОДСТАНОВОЧНЫЕ ЗНАКИ в дополнительной части окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ. Подстановочный знак можно выбрать из списка СПЕЦИАЛЬНЫЙ, который меняет свой вид при использовании флажка ПОДСТАНОВОЧНЫЕ ЗНАКИ, а можно ввести его непосредственно с клавиатуры в поле НАЙТИ.

Примеры использования подстановочных знаков при поиске и замене, а также их назначение и вставка приведены в табл. 20.1.

Для группировки подстановочных знаков и текста, а также указания порядка обработки знаков используются круглые скобки. Например, вводится <(при)*(ние)> для поиска слов «призвание» и «приключение».

Для поиска выражения и последующего изменения порядка его компонентов служит подстановочный знак \n. Например, вводится (Годунов) (Борис) в поле НАЙТИ и \2 \1 в поле ЗАМЕНИТЬ НА, чтобы найти словосочетание «Годунов Борис» и заменить его на «Борис Годунов».

Таблица 20.1

Примеры использования подстановочных знаков

Назначение	Подстановочный знак	Примеры
Любой одиночный символ	?	Если ввести «г?д», то будут найдены слова «гад», «гид» и «год»
Любая группа букв, цифр и символов	*	Если ввести «г*д», то будут найдены слова «год» и «город»
Начало слова	<	Если ввести «<(горо)», то будут найдены слова «город» и «гороскоп», а слово «огород» найдено не будет
Конец слова	>	Если ввести «(ор)>», то будут найдены слова «ор» и «упор», а слово «оратория» найдено не будет
Один из указанных знаков	[n-m]	Если ввести «креан», то будут найдены слова «крен» и «кран»
Любой знак из указанного диапазона	-	Если ввести «в-ноль», то будут найдены слова «голь» и «ноль»
Не менее <i>n</i> раз повторенный предыдущий знак или выражение	{n,}	Если ввести «ранен{1,}ый», то будут найдены слова «раненый» и «раненный»
Ровно <i>n</i> раз повторенный предыдущий знак	{n}	Если ввести «ранен{2}ый», то будет найдено слово «раненный», а не слово «раненый»
От <i>n</i> до <i>m</i> раз повторенный предыдущий знак или выражение	{n,m}	Если ввести «10{1,3}», то будут найдены «10», «100» и «1000»
Один или более раз повторенный предыдущий знак или выражение	@	Если ввести «в@ерх», то будут найдены слова «верх» и «вверх»
Любой знак, кроме знаков, которые находятся в диапазоне, указанном в скобках	!x-z	Если ввести «ко!e-ра», то будут найдены слова «кода» и «коса», а не слова «кожа» и «кора»

Для примера рассмотрим выражение (<*>) (<*>):

- 1) звездочка (*) возвращает весь текст слова;
- 2) символы «меньше» и «больше» (< >) помечают начало и конец слова соответственно;

3) скобки и пробел между ними разделяют слова на группы: (первое слово) (второе слово).

Другими словами, это выражение означает: «Найди оба слова».

Рассмотрим выражение \2, \1:

– косая черта (\) в сочетании с числами играет роль заполнителя;

– запятая после первого заполнителя позволяет вставить нужный знак препинания между транспонированными именами.

Иначе говоря, это выражение означает: «Запиши второе слово, добавь запятую, запиши первое слово».

Пример транспонирования фамилий с инициалами:

1) устанавливается флажок ПОДСТАНОВОЧНЫЕ ЗНАКИ;

2) в поле НАЙТИ вводится выражение: (*) (! @)^13. Между двумя парами скобок и после восклицательного знака вводится пробел. (*) находит все имена. !· означает, что нужно найти все, кроме пробелов. Эта часть выражения обрезает пробел перед фамилией. Символ @ находит одно или несколько вхождений предыдущего символа, поэтому он обеспечивает удаление всех пробелов перед фамилией. Символ ^13 используется для поиска знака абзаца в конце каждой строки. Таким образом, выражение (!·@)^13 находит фамилии;

3) в поле ЗАМЕНИТЬ НА вводится выражение: \2, \1^p. Знаки \2, говорят о том, что нужно сначала записать второй шаблон, а затем добавить после него запятую. Знаки \1^p указывают на то, где должен находиться первый шаблон, а также на то, что после него нужно вставить знак абзаца;

4) выделяется список имен;

5) нажимается кнопка ЗАМЕНИТЬ ВСЕ.

Пример выражения, которое находит два последовательных знака абзаца:

– для поиска используется выражение (^13)\1@ (знак @ повторяет операцию поиска и удаляет сразу несколько пустых строк);

– для замены — выражение ^p.

Необходимо отметить, что обычно для поиска знаков абзаца служит код знака ^p. Тем не менее этот код не работает при поиске с использованием подстановочных знаков. Вместо него нужно вводить заменяющий код ^13. Дело в том, что знак ^p включает информацию о форматировании, а знак ^13 — нет. Кроме того, знаку ^13 вообще невозможно назначить стиль. Неправильное

использование кода $\wedge 13$ при замене может привести к преобразованию документа в файл, который нельзя отформатировать.

Примеры исправления ошибок набора с помощью кодов приведены в табл. 20.2.

Таблица 20.2

Примеры исправления ошибок набора

Задача	Строка поиска	Строка замены
Удаление пустых абзацев	$(\wedge 0013)\{2;\}$	$\backslash 1$
Удаление пробела перед знаком препинания (.,:;!?)	$\wedge 0032([\.,:;!?\])$	$\backslash 1$
Удаление нескольких подряд идущих пробелов	$\wedge 0032\{2;\}$	$\wedge 0032$
Замена дефиса перед цифрой на минус	$-([\wedge 0-9])$	$\wedge 0150\backslash 1$
Замена десятичной точки в дробях на запятую	$(\langle [0-9]@ \rangle . ([0-9]@ \rangle)$	$\backslash 1,2$

20.4. Контрольные вопросы

1. Как скопировать фрагмент текста без использования буфера обмена?
2. Каким образом включить автоматический перенос слов?
3. Как выделенный текст переместить в другой документ с помощью буфера обмена?
4. Расскажите, как выделить слово (3 способа).
5. Как выделить предложение (3 способа)?
6. Назовите 4 способа выделения абзаца.
7. Как быстро выделить строку (2 способа)?
8. Расскажите, как выделить произвольную прямоугольную область.
9. Перечислите все способы копирования документа.
10. Как найти в большом документе место принудительного разрыва строки?
11. Опишите ваши действия, чтобы отменить принудительный разрыв страницы.

12. Как заменить по всему тексту дефис, ошибочно набранный вместо тире, на полиграфическое тире (текст может содержать и непосредственно дефисы)?

13. Расскажите, как вставить содержимое буфера обмена в поле НАЙТИ диалогового окна НАЙТИ И ЗАМЕНИТЬ.

14. Каким образом составить текст из различных участков, расположенных в разных файлах?

15. Приведите все возможности средства автозамены.

16. Чем отличается автотекст от автозамены?

17. Какие необходимо выполнить действия, чтобы при наборе с клавиатуры символов «o*» в тексте появлялась греческая буква омега ω?

18. Как осуществить поиск фрагментов текста, оформленных полужирным начертанием?



СТИЛЕВОЕ ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD

21.1. Общие сведения о стилевом форматировании

Стилем называется набор параметров форматирования, который применяется к символам текста, абзацам, таблицам и спискам, чтобы быстро изменить их внешний вид. Стили позволяют одним действием применить сразу всю группу параметров форматирования. Например, вместо форматирования в три приема, когда сначала задается кегль 16 пт, затем шрифт Arial и, наконец, выключка по центру, то же самое можно сделать одновременно, применив стиль заголовка.

Стиль знака задает форматирование выделенного фрагмента текста внутри абзаца, определяя параметры шрифта и некоторые другие параметры. Стиль абзаца определяет внешний вид абзаца, т. е. параметры шрифта, выключку текста, позиции табуляции, интерлиньяж, границы, заливку и др. Стиль списка применяет одинаковое выравнивание, знаки нумерации или маркеры и шрифты ко всем спискам. Стиль таблицы задает вид границ, заливку, выключку текста и шрифты.

Использование стилей позволяет обеспечить единообразие в оформлении документов и возможность быстрого изменения оформления. Использование стилей при оформлении заголовков документа повышает эффективность работы в режиме отображения СТРУКТУРА и работу с областью навигации, позволяет автоматически создавать оглавление.

Каждый шаблон имеет набор стилей, которые «передаются» создаваемому документу. В последующем при работе с документом можно изменять параметры стилей, можно добавлять стили из других шаблонов и документов, можно создавать новые стили. Стили можно сохранять в документе или в шаблоне.

Стиль всегда имеет имя. Стили с одним и тем же именем в разных документах и шаблонах могут иметь разное оформление.

Документ всегда оформлен с использованием стилей, даже если специально они не применялись. В шаблоне Normal для оформления набираемого текста используется стиль ОБЫЧНЫЙ, для которого определен шрифт, его кегль, интерлиньяж, выключка и другие параметры форматирования. Этот стиль является базовым стилем шаблона Normal. Он служит основой других стилей этого шаблона. От него зависят все остальные стили данного шаблона. Кроме этого стиля шаблон содержит и другие стили.

Для работы со стилями используют элементы группы СТИЛИ вкладки ГЛАВНАЯ и область задач СТИЛИ. Стили списков и таблиц не отображаются в области задач СТИЛИ.

21.2. Назначение стилей

По умолчанию при вводе текста в новом документе используется стиль ОБЫЧНЫЙ. В процессе оформления документа необходимо назначить разным фрагментам документа различные стили. Для этого:

1) выделяется текст, к которому требуется применить стиль;

2) в группе СТИЛИ вкладки ГЛАВНАЯ в галерее ЭКСПРЕСС-СТИЛИ выбирается нужный стиль (рис. 21.1). Галерея ЭКСПРЕСС-СТИЛИ может не содержать всех нужных стилей для оформления. Для задания произвольного стиля следует воспользоваться областью задач СТИЛИ, в которой необходимо щелкнуть мышью по названию нужного стиля. Для отображения области задач СТИЛИ используется значок группы СТИЛИ вкладки ГЛАВНАЯ.

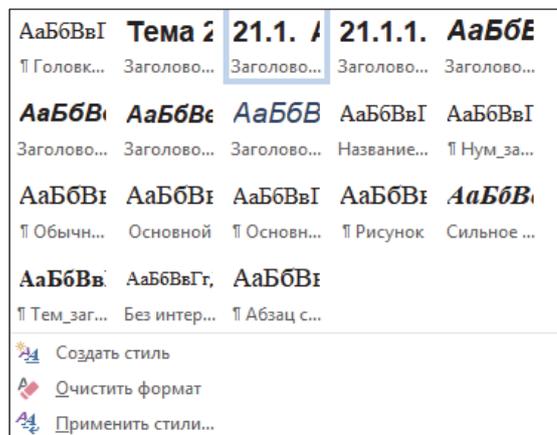


Рис. 21.1

Область задач СТИЛИ можно настроить с помощью кнопки ПАРАМЕТРЫ (рис. 21.2).

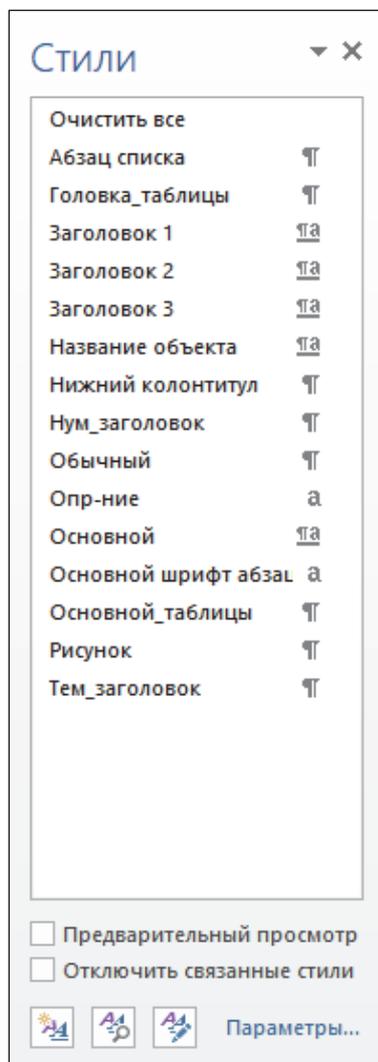


Рис. 21.2

Для работы со стилями списков используют галерею многоуровневых списков. Для этого:

- выделяется текст;
- во вкладке ГЛАВНАЯ нажимается кнопка МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК и в области СПИСОК СТИЛЕЙ выбирается нужный стиль (рис. 21.3).

Для работы со стилями таблиц используют галерею стилей оформления таблиц контекстной вкладки РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ/КОНСТРУКТОР (рис. 21.4).

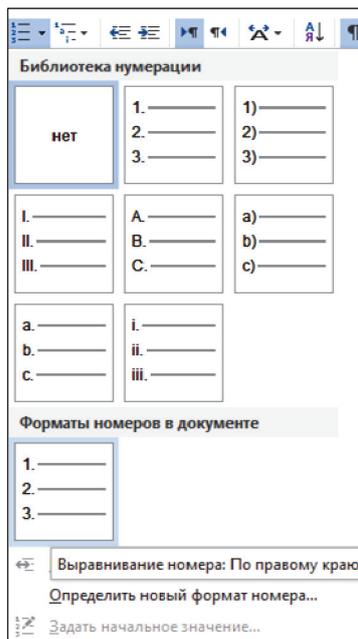


Рис. 21.3

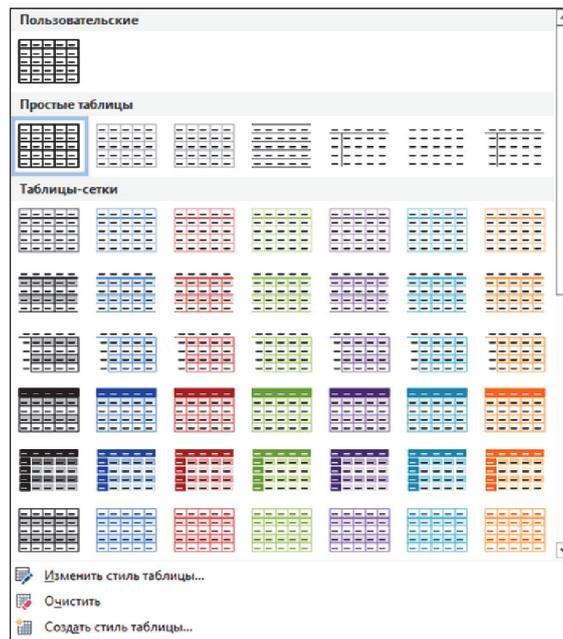


Рис. 21.4

21.3. Создание стилей

Каждый стиль должен иметь уникальное имя. В общем случае имя задается произвольно. Новому стилю нельзя присвоить имя, уже используемое для какого-либо стиля текущего документа или шаблона текущего документа. Нельзя также использовать имена, зарезервированные для встроенных стилей Word.

Рекомендуется присваивать стилю имена, отражающие их назначение при оформлении документа.

Стиль абзаца обычно создают на основе заранее оформленного фрагмента текста. Для этого:

1) выделяется абзац, на основе оформления которого создается новый стиль;

2) нажимается кнопка **СОЗДАТЬ СТИЛЬ** в области задач **СТИЛИ**;

3) в появившемся диалоговом окне (рис. 21.5) устанавливаются все необходимые параметры:

– в поле **ИМЯ** вводится название нового стиля;

– в раскрывающемся списке **ОСНОВАН НА СТИЛЕ** по умолчанию указан стиль, на основе которого создается новый стиль (это стиль, который был применен для выделенного фрагмента

документа перед тем, как было изменено его оформление). Можно оставить этот стиль, но тогда при каждом изменении базового стиля в создаваемом стиле будут изменяться параметры, за исключением тех, которые указаны в нижней части окна. Например, создаваемый стиль основан на стиле ОБЫЧНЫЙ и отличается от него параметрами: отступ первой строки — 1,25 см, выключка — на формат. При изменении в стиле ОБЫЧНЫЙ других параметров, например установки полужирного начертания, эти же параметры будут установлены и для создаваемого стиля. Для того чтобы создаваемый стиль не зависел от других стилей, в раскрывающемся списке ОСНОВАН НА СТИЛЕ лучше использовать режим НЕТ;

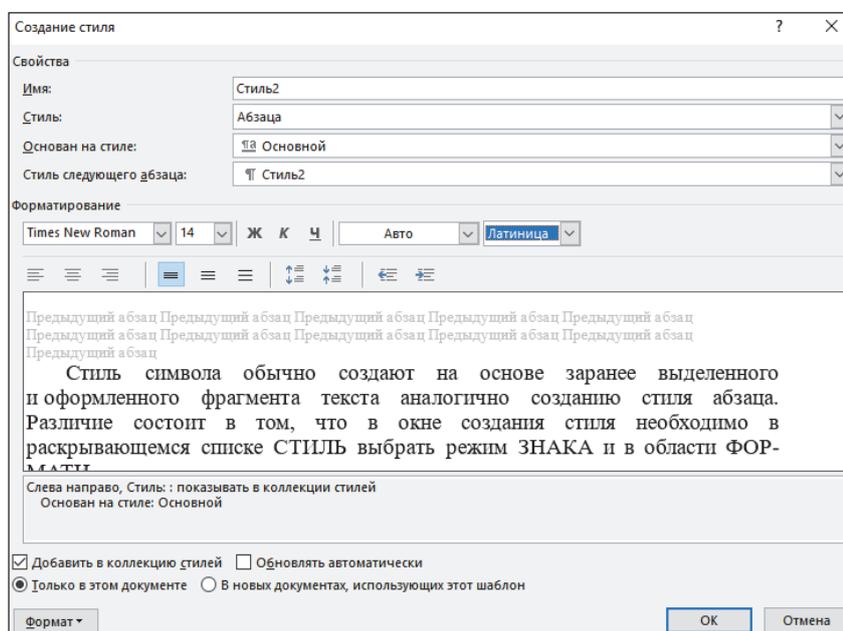


Рис. 21.5

— в раскрывающемся списке СТИЛЬ СЛЕДУЮЩЕГО АБЗАЦА можно выбрать стиль, который будет установлен для следующего абзаца. При нажатии клавиши Enter для завершения абзаца, оформленного созданным стилем, к следующему абзацу будет применен выбранный стиль. Обычно выбирают этот же стиль, за исключением стилей, используемых для оформления заголовков. В этом случае удобнее выбрать стиль, который применяется для оформления основного текста документа;

— в области ФОРМАТИРОВАНИЕ, а также пользуясь возможностями меню раскрывающегося списка ФОРМАТ, можно

изменить параметры формата символов, абзаца, нумерацию, таблицу;

– флажок **ДОБАВЛЯТЬ В СПИСОК ЭКСПРЕСС-СТИЛЕЙ** позволяет отобразить этот стиль в галерее **ЭКСПРЕСС-СТИЛИ**;

– установка флажка **ОБНОВЛЯТЬ АВТОМАТИЧЕСКИ** позволит изменять оформление всех фрагментов документа, для которых будет назначен создаваемый стиль, простым изменением формата любого фрагмента без переопределения параметров стиля. С одной стороны, это ускоряет оформление документа, но, с другой стороны, может вызвать ряд трудностей. Флажок лучше не устанавливать;

– для добавления создаваемого стиля в шаблон текущего документа выбирается переключатель **В НОВЫХ ДОКУМЕНТАХ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ДАННЫЙ ШАБЛОН**. В противном случае, т. е. когда установлен переключатель **ТОЛЬКО В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ**, этот стиль можно будет использовать только в текущем документе.

Стиль символа обычно создают на основе заранее выделенного и оформленного фрагмента текста аналогично созданию стиля абзаца. Различие состоит в том, что в окне создания стиля необходимо в раскрывающемся списке **СТИЛЬ** выбрать режим **ЗНАКА** и в области **ФОРМАТИРОВАНИЕ** не будут доступны параметры формата абзаца: например, нельзя установить нумерацию.

Стиль таблицы невозможно создать на основе заранее оформленного образца таблицы. Для создания стиля таблицы выполняются следующие действия:

1) нажимается кнопка **СОЗДАТЬ СТИЛЬ** в области задач **СТИЛИ**;

2) в окне **СОЗДАНИЕ СТИЛЯ** (рис. 21.6) вводится имя создаваемого стиля;

3) в раскрывающемся списке **СТИЛЬ** выбирается режим **ТАБЛИЦЫ**;

4) в раскрывающемся списке **ОСНОВАН НА СТИЛЕ** выбирается стиль таблицы, на котором будет основан создаваемый стиль. В этом случае при изменении параметров базового стиля таблицы в создаваемом стиле также будут изменяться параметры, за исключением тех, которые указаны в нижней части окна. Для того чтобы все параметры создаваемого стиля таблицы не зависели от другого стиля, в раскрывающемся списке **ОСНОВАН НА СТИЛЕ** используется режим **ОБЫЧНАЯ ТАБЛИЦА**;

5) в разделе **ФОРМАТИРОВАНИЕ**, а также пользуясь возможностями меню кнопки **ФОРМАТ**, устанавливаются параметры

оформления и свойства таблицы. В раскрывающемся списке ПРИМЕНИТЬ ФОРМАТИРОВАНИЕ К выбираются элементы таблицы, для которых устанавливается отдельное оформление (строка заголовка, последняя строка, столбец слева, столбец справа и т. п.).

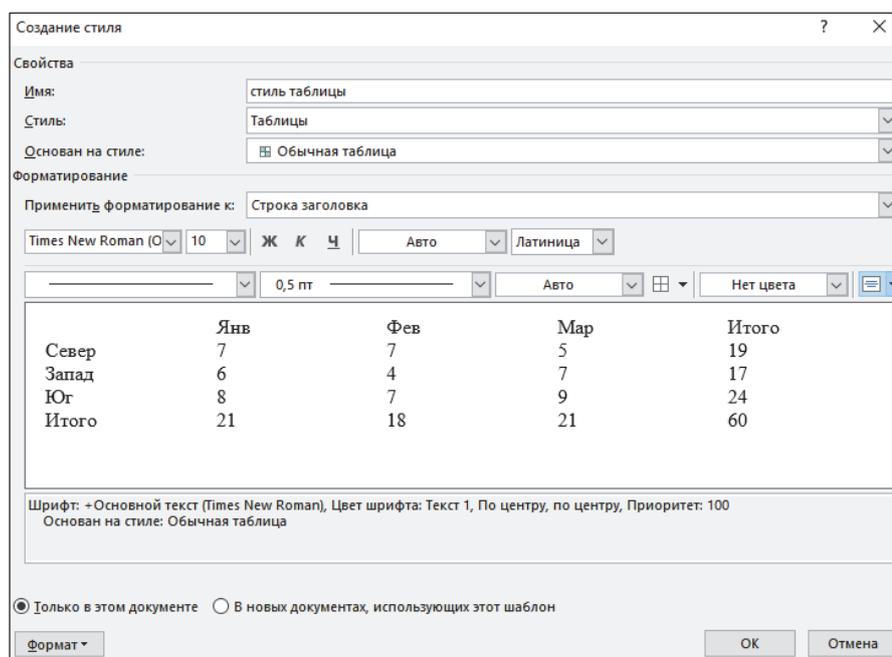


Рис. 21.6

21.4. Изменение стилей

Параметры оформления, установленные для стиля, можно изменить. Для стилей абзацев и знаков проще всего это можно сделать путем переопределения стиля на основе фрагмента документа. Для этого:

- выделяется фрагмент документа, оформленный изменяемым стилем;
- изменяется оформление фрагмента;
- в контекстном меню выбирается команда СТИЛИ, а затем в подчиненном меню — ОБНОВИТЬ... В СООТВЕТСТВИИ С ВЫДЕЛЕННЫМ ФРАГМЕНТОМ. В команде меню будет указано имя изменяемого стиля.

Для изменения параметров стиля не обязательно использовать оформленный фрагмент документа. Для этого следует установить указатель мыши на стиле в области задач СТИЛИ, раскрыть список

стиля и выбрать команду ИЗМЕНИТЬ. В этом случае появится диалоговое окно ИЗМЕНЕНИЕ СТИЛЯ для выбора необходимых параметров форматирования. Word автоматически переформатирует все абзацы, которые имеют данный стиль.

21.5. Настройка отображения области задач СТИЛИ

По умолчанию в области задач СТИЛИ указаны имена доступных стилей, но не отображаются примеры параметров их оформления. Для того чтобы названия стилей в области задач отображались так же, как будет выглядеть оформленный с их использованием текст в документе, в нижней части области задач следует установить флажок ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОСМОТР.

Управление составом списка стилей, отображаемых в области задач СТИЛИ, выполняется в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ ОБЛАСТИ СТИЛЕЙ, которое открывается нажатием кнопки ПАРАМЕТРЫ и используется:

1) для отображения:

– основных стилей используемого шаблона (опция РЕКОМЕНДОВАННЫЕ списка ОТОБРАЖАЕМЫЕ СТИЛИ, рис. 21.7);

– используемых стилей в текущем документе (опция ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ списка ОТОБРАЖАЕМЫЕ СТИЛИ);

– всех стилей используемого шаблона (опция ВСЕ списка ОТОБРАЖАЕМЫЕ СТИЛИ);

2) для выбора порядка расположения названий стилей в области задач (опции СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИИ или ПО АЛФАВИТУ списка ПОРЯДОК СОРТИРОВКИ СПИСКА);

3) для отображения каждого изменения оформления в виде отдельного стиля (флажки области ОТОБРАЖАТЬ КАК СТИЛИ). В большинстве случаев это нецелесообразно, поскольку приводит к существенному увеличению числа наименований в области задач;

4) для отображения следующего заголовка, когда используется предыдущий (флажок ПОКАЗЫВАТЬ СЛЕДУЮЩИЙ ЗАГОЛОВОК, КОГДА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ПРЕДЫДУЩИЙ). Например, если применяется стиль ЗАГОЛОВОК 3, то в области задач и в галерее ЭКСПРЕСС-СТИЛИ будет автоматически показан стиль ЗАГОЛОВОК 4;

5) для использования в текущем документе или в создаваемых документах на основе текущего шаблона (соответствующие переключатели).

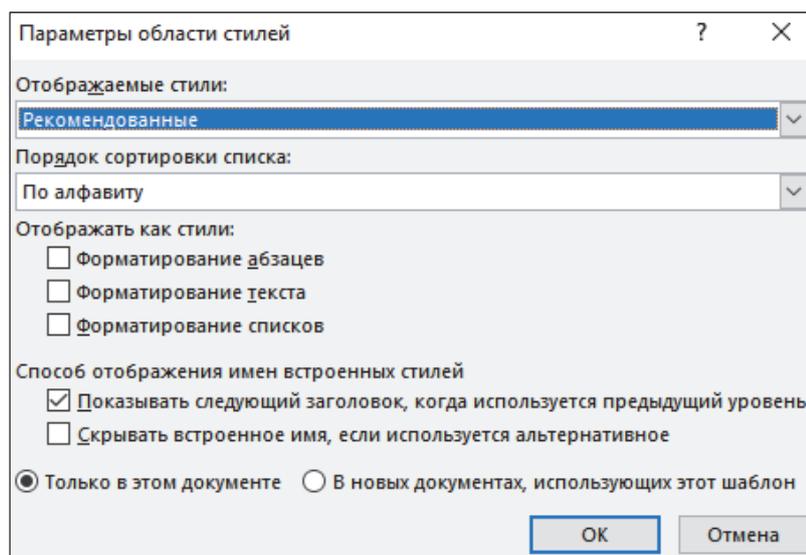


Рис. 21.7

Следует отметить, что изменение режима отображения стилей является действием с документом. При необходимости его можно отменить.

21.6. Назначение окна ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ

Диалоговое окно ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ позволяет заменить текущий шаблон, добавить шаблон, обновить стили документа в соответствии с используемым шаблоном (рис. 21.8).

Чтобы открыть данное окно, во вкладке РАЗРАБОТЧИК выбирается кнопка ШАБЛОН ДОКУМЕНТА. Вкладка РАЗРАБОТЧИК по умолчанию не отображается в окне Word. Для отображения вкладки в категории ОСНОВНЫЕ окна ПАРАМЕТРЫ Word устанавливается соответствующий флажок.

Для замены шаблона следует нажать кнопку ПРИСОЕДИНИТЬ. Присоединение нового шаблона не удаляет существующие элементы документа (текст, рисунки, таблицы и т. п.) и не добавляет элементы, имеющиеся в шаблоне, не изменяет установленные параметры страницы. Не изменяется оформление, установленное без использования стилей. Если необходимо обновить параметры стилей документа в соответствии с новым шаблоном, в окне ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ следует установить флажок АВТОМАТИЧЕСКИ ОБНОВЛЯТЬ СТИЛИ. При этом и в дальнейшем стили

в документе будут автоматически обновляться в соответствии со стилями шаблона каждый раз при открытии документа.

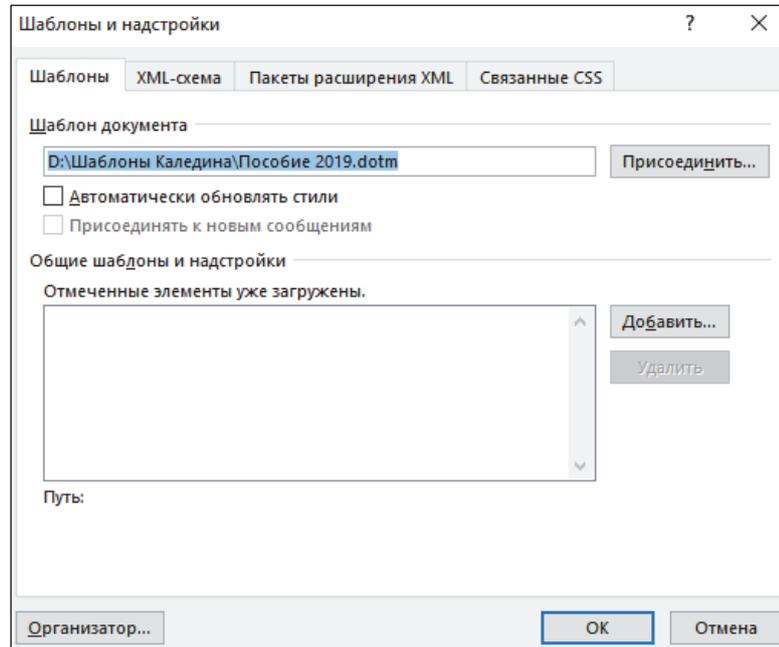


Рис. 21.8

Можно сделать так, чтобы при работе в Microsoft Word можно было использовать некоторые возможности (например, макросы) нескольких шаблонов одновременно. Для этого предназначена кнопка ДОБАВИТЬ. Имя добавленного шаблона документа будет указано в поле ОБЩИЕ ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ.

21.7. Использование ОРГАНИЗАТОРА для управления стилями

ОРГАНИЗАТОР предназначен для удаления стилей, копирования стилей, имеющих в других документах и шаблонах. При этом файлы, между которыми копируются стили, не обязательно должны быть открыты.

Диалоговое окно ОРГАНИЗАТОР открывается с помощью кнопки ОРГАНИЗАТОР диалогового окна ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ (рис. 21.8). Можно также в области задач СТИЛИ нажать кнопку УПРАВЛЕНИЕ СТИЛЯМИ и в диалоговом окне УПРАВЛЕНИЕ СТИЛЯМИ нажать кнопку ИМПОРТ/ЭКСПОРТ.

Во вкладке СТИЛИ диалогового окна ОРГАНИЗАТОР (рис. 21.9) в левой части отображается список стилей, используемых в текущем документе, а в правой — список стилей шаблона Normal. Для открытия списка стилей другого документа или шаблона служит кнопка ЗАКРЫТЬ ФАЙЛ, после ее нажатия кнопка меняет свое название на ОТКРЫТЬ ФАЙЛ, с помощью этой кнопки открывается окно ОТКРЫТИЕ ДОКУМЕНТА, в котором выбирается нужный документ или шаблон.

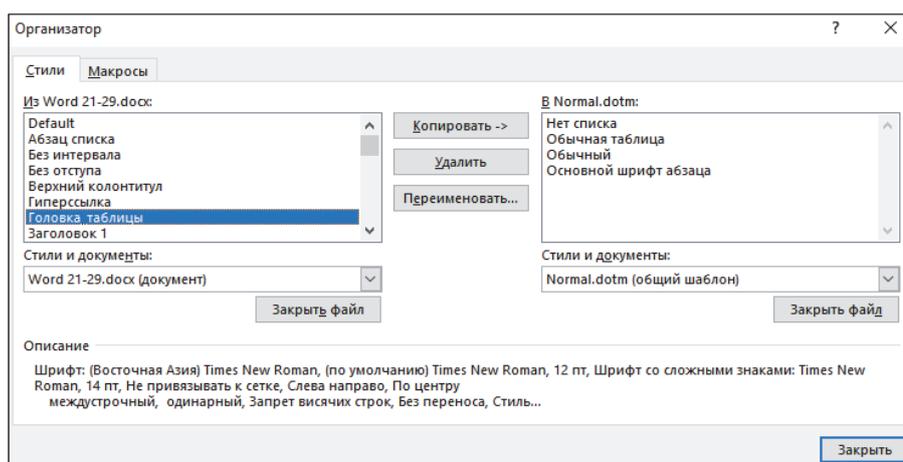


Рис. 21.9

Копирование стиля в другой документ происходит автоматически при копировании в него фрагмента текста, оформленного данным стилем. Для копирования стилей из другого документа в текущий документ (или из текущего документа в какой-либо другой):

- нажимается кнопка ЗАКРЫТЬ ФАЙЛ в правой части окна ОРГАНИЗАТОР;

- нажимается кнопка ОТКРЫТЬ ФАЙЛ, которая появится на месте кнопки ЗАКРЫТЬ ФАЙЛ;

- в окне ОТКРЫТИЕ ДОКУМЕНТА выбирается файл, в который (или из которого) будут копироваться стили, и нажимается кнопка ОТКРЫТЬ;

- в окне ОРГАНИЗАТОР выделяется стиль, который предполагается копировать. Можно выделить несколько стилей одновременно. Если стили в списке расположены рядом, то надо выделить первый стиль, а затем последний при нажатой клавише Shift. Если стили в списке расположены произвольно, то надо выделить первый стиль, а затем каждый следующий при нажатой клавише Ctrl;

- нажимается кнопка КОПИРОВАТЬ;
- после копирования стилей в окне ОРГАНИЗАТОР выбирается кнопка ЗАКРЫТЬ.

Аналогично можно копировать стили из текущего документа в другой документ или шаблон.

При совпадении наименования копируемого стиля с наименованием стиля, уже присутствующего в документе, появляется информационное окно, в котором следует выбрать необходимую опцию:

- 1) кнопку ДА — для замены стиля;
- 2) кнопку ДА ДЛЯ ВСЕХ — для замены всех совпадающих стилей;
- 3) кнопку НЕТ — для отказа от замены стиля.

С помощью кнопки УДАЛИТЬ можно удалить ненужные стили из текущего документа или шаблона. Процедура аналогична процедуре копирования.

21.8. Контрольные вопросы

1. Перечислите параметры символов, которые можно изменить при форматировании, и расскажите о технологии их изменения.
2. Как установить кегль шрифта, равный 15 пт?
3. Назовите параметры абзацев, которые можно изменять при форматировании, и расскажите о технологии их изменения.
4. Как указать текстовому процессору Word, что изменения должны касаться вновь создаваемых абзацев?
5. Расскажите, как задать интерлиньяж. Какого типа бывает интерлиньяж?
6. Как изменить на одно и то же число отступ слева и абзацный отступ с помощью маркеров горизонтальной линейки?
7. С помощью каких средств можно ограничить абзац вертикальными пунктирными линиями?
8. Что такое стиль абзаца, стиль символа, стиль таблицы, стиль списка? Опишите процедуру применения данных стилей.
9. В чем преимущество форматирования заголовков текста стандартными стилями?
10. Каким образом создать свой пользовательский стиль?
11. Как изменить существующий встроенный стиль? К чему приведет это изменение?



СОЗДАНИЕ СПИСКОВ ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD

22.1. Виды списков перечисления

Перечислениями называют тексты, разбитые на пункты и подпункты. Для выделения каждого элемента списка используют либо числа, либо буквы, либо специальные символы (маркеры). Списки перечисления могут быть набраны тремя способами: все пункты в подбор с разделением запятыми или точками с запятой; все пункты с абзацного отступа (список без выступа); все пункты с втяжками вторых и последующих строк (список с выступом).

Текстовый редактор позволяет создавать нумерованные, маркированные и многоуровневые списки.

Нумерованный список — список, элементы которого имеют порядковые номера в виде цифр (арабских, римских) или букв (русских, латинских).

В маркированном списке начало каждого пункта отмечается специальным символом, повторяющимся без изменений для всех пунктов.

Многоуровневый (вложенный) список характеризуется тем, что к пункту верхнего уровня относятся несколько подчиненных элементов, которые, в свою очередь, могут иметь элементы нижестоящего уровня.

22.2. Правила оформления списков перечисления

Нумеруют перечисления арабскими цифрами с точкой или скобкой. Если в качестве разделителя нумерованного списка используется точка, то каждый пункт перечисления начинают с прописной буквы и в конце каждого текста пункта ставится точка.

Если в качестве разделителя используется скобка, то текст каждого пункта набирается со строчной буквы, в конце промежуточных пунктов ставится точка с запятой, а в конце текста последнего пункта — точка. Например, в случае использования списка перечисления с точкой:

1. Текст.
2. Рукопись.

В случае использования списка перечисления со скобкой:

- 1) текст;
- 2) рукопись.

При наборе списков перечисления должны быть выровнены по вертикали разряды чисел в номерах пунктов и начало текста во всех пунктах. Если вторые строки набирают с втяжкой, то позиции начала второй и всех последующих строк должны быть одинаковыми.

При переносе перечисления с полосы на полосу рекомендуется заканчивать полосу полным пунктом.

22.3. Нумерованные и маркированные списки

22.3.1. Создание и удаление списка

В список можно преобразовать уже набранный текст или включить режим списка до начала набора текста. При оформлении списков следует иметь в виду, что элементом списка может быть только абзац. Список, набранный в строку, автоматически пронумеровать нельзя.

Для создания списков используются специальные раскрывающиеся кнопки **МАРКЕРЫ**, **НУМЕРАЦИЯ**, расположенные на вкладке **ГЛАВНАЯ** в группе **АБЗАЦ**. Каждая кнопка содержит галерею списков. При наведении указателя мыши на выбираемый список срабатывает функция предварительного просмотра.

Использовавшиеся ранее виды списков накапливаются в галерее списков. В верхней части галереи отдельную группу образуют форматы номеров, использовавшиеся в текущем сеансе работы. Этот список автоматически очищается при завершении работы в Word. В нижней части галереи отдельную группу образует библиотека номеров. Этот список остается доступным при каждом открытии документа.

Список удаляется с помощью выбора опции **НЕТ**.

22.3.2. Изменение параметров нумерованного списка

Параметры созданного ранее нумерованного списка перечисления можно изменить. Для этого:

- 1) выделяются нужные абзацы списка;
- 2) открывается галерея кнопки НУМЕРАЦИЯ группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ;
- 3) выбирается команда ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ ФОРМАТ НОМЕРА;
- 4) в диалоговом окне ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО ФОРМАТА НОМЕРА (рис. 22.1) устанавливаются необходимые параметры:
 - выбирается способ нумерации, например римскими или арабскими цифрами (раскрывающийся список НУМЕРАЦИЯ);
 - добавляется текст к нумерации или вставляется новый символ разделителя нумерации (поле ФОРМАТ НОМЕРА). Текст можно вводить как перед номером, так и после него;
 - изменяются параметры форматирования символов номеров и сопровождаемого текста (кнопка ШРИФТ);
 - выбирается способ выключки номеров относительно позиции номера (раскрывающийся список ВЫРАВНИВАНИЕ).

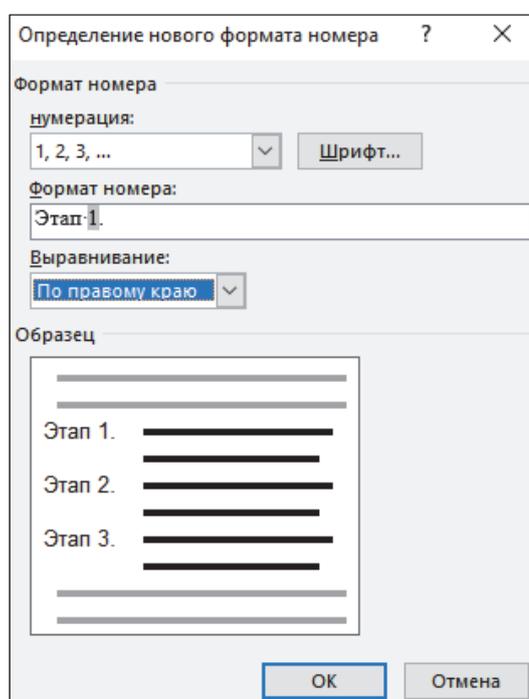


Рис. 22.1

Для имеющегося списка можно задать начальный номер списка или оформить текущий список как продолжение предыдущего. Для этого используется команда ЗАДАТЬ НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ раскрывающейся кнопки НУМЕРАЦИЯ, которая открывает диалоговое окно ЗАДАНИЕ НАЧАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ (рис. 22.2).

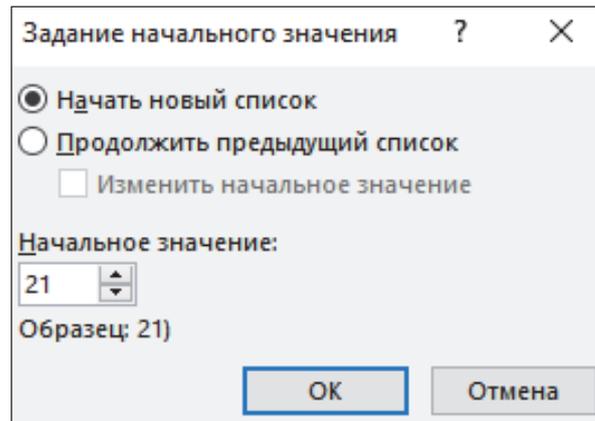


Рис. 22.2

Для выбора начального номера, а также присоединения нумерации текущего списка к предыдущему можно щелкнуть правой кнопкой мыши на элементе списка и в контекстном меню выбрать команду ЗАДАТЬ НАЧАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ.

Каждый вариант оформления нумерованного списка имеет свои параметры отступов оформляемых абзацев, а также устанавливает позицию табуляции, отделяющей нумерацию от элемента списка.

Отступы в списках можно устанавливать так же, как и в обычных абзацах, но удобнее воспользоваться специальной настройкой. Для этого:

- 1) открывается контекстное меню номера списка;
- 2) выбирается команда ИЗМЕНИТЬ ОТСТУПЫ В СПИСКЕ;
- 3) в диалоговом окне ИЗМЕНЕНИЕ ОТСТУПОВ В СПИСКЕ (рис. 22.3) устанавливаются нужные параметры:

– расстояние между позицией номера и левым полем страницы/колонки (счетчик ПОЛОЖЕНИЕ НОМЕРА);

– отступ всех строк, кроме первой, от левого поля страницы/колонки (счетчик ОТСТУП ТЕКСТА);

– символ, который будет отделять номер от элемента списка (раскрывающийся список СИМВОЛ ПОСЛЕ НОМЕРА). При выборе

опции **ЗНАК ТАБУЛЯЦИИ** и установке флажка **ДОБАВИТЬ ПОЗИЦИЮ ТАБУЛЯЦИИ** в счетчике указывается расстояние между номером и началом текста начального пункта перечисления. При выборе опции **ПРОБЕЛ** между номером и текстом устанавливается один пробел. При выборе опции **НЕТ** текст и номер отделяться не будут.

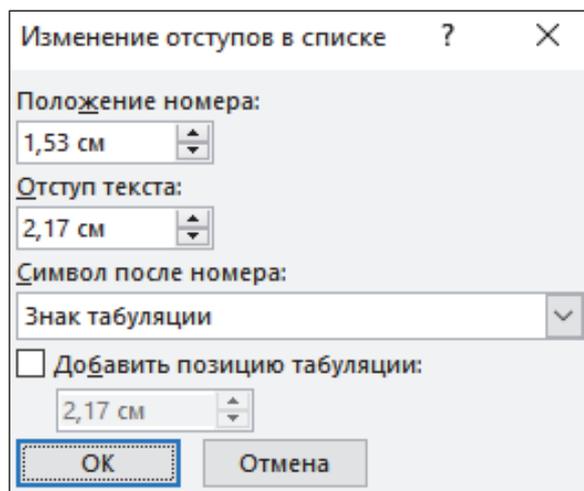


Рис. 22.3

22.3.3. Изменение параметров маркированного списка

Можно выбрать маркер для созданного ранее списка или изменить маркер существующего списка.

Для изменения маркера маркированного списка выполняются следующие операции:

- 1) выделяются элементы списка;
- 2) из раскрывающейся кнопки **МАРКЕРЫ** выбирается команда **ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ МАРКЕР**;

3) в появившемся диалоговом окне **ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО МАРКЕРА** (рис. 22.4) выбираются необходимые параметры:

– для выбора нового символа списка нажимается кнопка **СИМВОЛ** и в появившемся диалоговом окне **СИМВОЛ** в раскрываемом списке **ШРИФТ** выбирается шрифт, символы которого будут использоваться в виде маркера (наиболее интересные символы содержатся в шрифтах **Webdings**, **Wingdings**, **Wingdings2** и **Wingdings3**), а затем двойным щелчком мыши — нужный символ;

– для использования рисунка в качестве маркера нажимается кнопка **РИСУНОК** (рис. 22.4) и выбирается рисунок в диалоговом окне **РИСОВАННЫЙ МАРКЕР**;

– для изменения параметров формата маркеров нажимается кнопка ШРИФТ, которая открывает диалоговое окно ШРИФТ. Обычно маркеры имеют тот же формат шрифта, что и элемент списка;

– для изменения выключки маркеров применяются опции раскрывающегося списка ВЫРАВНИВАНИЕ.

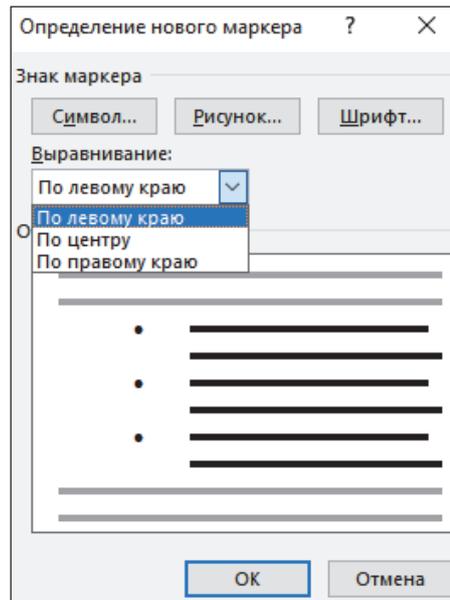


Рис. 22.4

Настройка отступов в маркированном списке осуществляется аналогично настройке нумерованного списка.

22.4. Сортировка списков

Нумерованные и маркированные списки можно сортировать. Для этого:

- 1) выделяются элементы списка;
- 2) нажимается кнопка СОРТИРОВКА группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ;
- 3) в диалоговом окне СОРТИРОВКА ТЕКСТА (рис. 22.5):
 - выбирается тип сортируемых данных (раскрывающийся список ТИП);
 - устанавливается переключатель направления сортировки (по возрастанию или по убыванию).

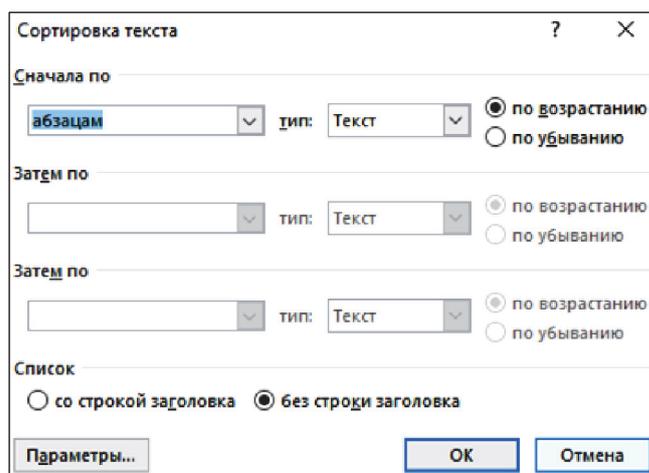


Рис. 22.5

22.5. Многоуровневые списки

22.5.1. Создание многоуровневого списка

Многоуровневый список можно создать следующим образом:

- 1) набираются и выделяются элементы будущего списка;
- 2) нажимается кнопка МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ;
- 3) выбирается схема списка;
- 4) элементы списка перемещаются на должный уровень: для понижения уровня предназначена кнопка УВЕЛИЧИТЬ ОТСТУП группы АБЗАЦ вкладки ГЛАВНАЯ соответствующее количество раз (на один раз меньше, чем номер самого уровня); для повышения уровня — кнопка УМЕНЬШИТЬ ОТСТУП. Кроме того, для изменения уровня иерархии элементов в списке можно использовать клавишу Tab или Shift + Tab.

Примененные ранее виды списков накапливаются в галерее списков (рис. 22.6), где:

- в верхней части галереи в разделе ТЕКУЩИЙ СПИСОК отображается текущий или последний использовавшийся список;
- в нижней части галереи отдельную группу образуют стили списков;
- еще ниже — списки, использовавшиеся в открытых документах. Этот список автоматически очищается при завершении работы в Word.

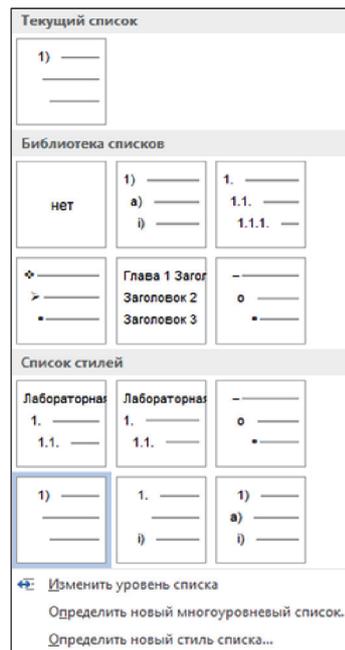


Рис. 22.6

22.5.2. Изменение схемы

Редактирование многоуровневого списка осуществляется в окне ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО МНОГОУРОВНЕВОГО СПИСКА (рис. 22.7), которое открывается с помощью команды ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК. Для отображения всех возможностей необходимо нажать кнопку БОЛЬШЕ.

С помощью данного диалогового окна осуществляется:

1) выбор уровня списка для его изменения (список ВЫБЕРИТЕ УРОВЕНЬ ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ);

2) выбор вида нумерации или маркеров (раскрывающийся список НУМЕРАЦИЯ ДЛЯ ЭТОГО УРОВНЯ). Если требуется маркер, отсутствующий в списке, то в раскрывающемся списке применяется режим НОВЫЙ МАРКЕР и выбирается новый символ в диалоговом окне СИМВОЛ;

3) указание начального номера списка (счетчик НАЧАТЬ С);

4) добавление текста перед/после номера (поле ФОРМАТ НОМЕРА);

5) изменение параметров формата номеров/маркеров и сопровождающего текста (кнопка ШРИФТ);

6) выбор выключки номеров/маркеров (раскрывающийся список ВЫРАВНИВАНИЕ НОМЕРА);

7) изменение расстояния от позиции номера/маркера до левого поля/колонки страницы (счетчик НА);

8) установка отступа всех строк пункта списка, кроме первой, от левого поля/колонки страницы (счетчик ОТСТУП ТЕКСТА);

9) настройка отступов сразу всех уровней списка (кнопка ДЛЯ ВСЕХ УРОВНЕЙ, которая открывает диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ВСЕХ УРОВНЕЙ);

10) выбор символа, который будет отделять номер/маркер от текста пункта перечисления (раскрывающийся список СИМВОЛ ПОСЛЕ НОМЕРА).

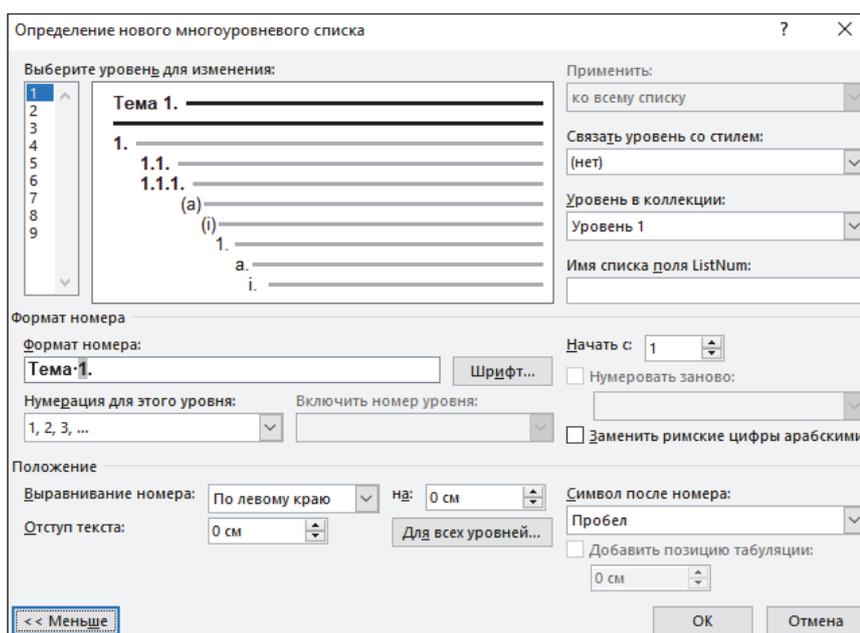


Рис. 22.7

Изменение порядка нумерации многоуровневого списка осуществляется аналогично изменению порядка нумерации нумерованного списка.

22.6. Добавление номеров к заголовкам

22.6.1. Нумерация встроенных заголовков

Для того чтобы автоматически пронумеровать заголовки, они должны быть оформлены с помощью стилей (встроенных или пользовательских).

Для нумерации встроенных заголовков выполняются следующие действия:

- текстовый курсор устанавливается на заголовке самого верхнего уровня;
- открывается раскрывающаяся кнопка МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК;
- выбирается схема нумерации из библиотеки стилей, содержащая текст «Заголовок 1», «Заголовок 2» и т. д.

22.6.2. Нумерация пользовательских заголовков

В этом случае следует связать каждый заголовок с определенным форматом нумерации. Для этого элементы списка сначала нумеруются как в предыдущем примере. Затем с помощью команды ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК открывается диалоговое окно ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО МНОГОУРОВНЕВОГО СПИСКА, в котором в раскрывающемся списке СВЯЗАТЬ УРОВЕНЬ СО СТИЛЕМ указывается стиль заголовка (рис. 22.8).

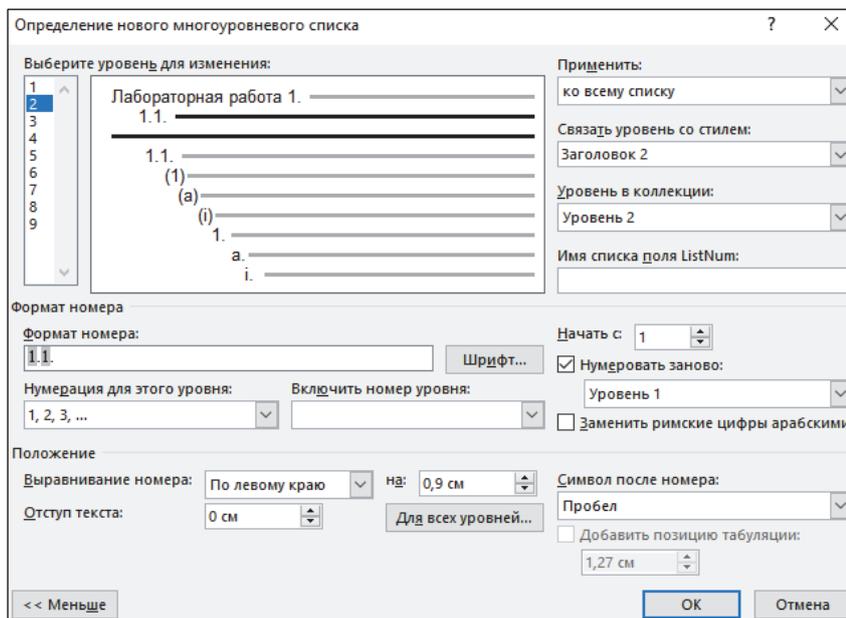


Рис. 22.8

22.7. Создание стиля списка

Стиль списка можно создать на основе заранее оформленного фрагмента текста. Для этого:

1) выделяется многоуровневый список, который требуется использовать для создания нового стиля;

2) во вкладке ГЛАВНАЯ нажимается кнопка МНОГОУРОВНЕВЫЙ СПИСОК и выбирается команда ОПРЕДЕЛИТЬ НОВЫЙ СТИЛЬ СПИСКА (рис. 22.9);

3) в диалоговом окне ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОВОГО СТИЛЯ СПИСКА вводится имя создаваемого стиля;

4) для использования создаваемого стиля только в текущем документе выбирается переключатель ТОЛЬКО В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ. Для добавления создаваемого стиля в шаблон текущего документа выбирается переключатель В НОВЫХ ДОКУМЕНТАХ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ЭТОТ ШАБЛОН.

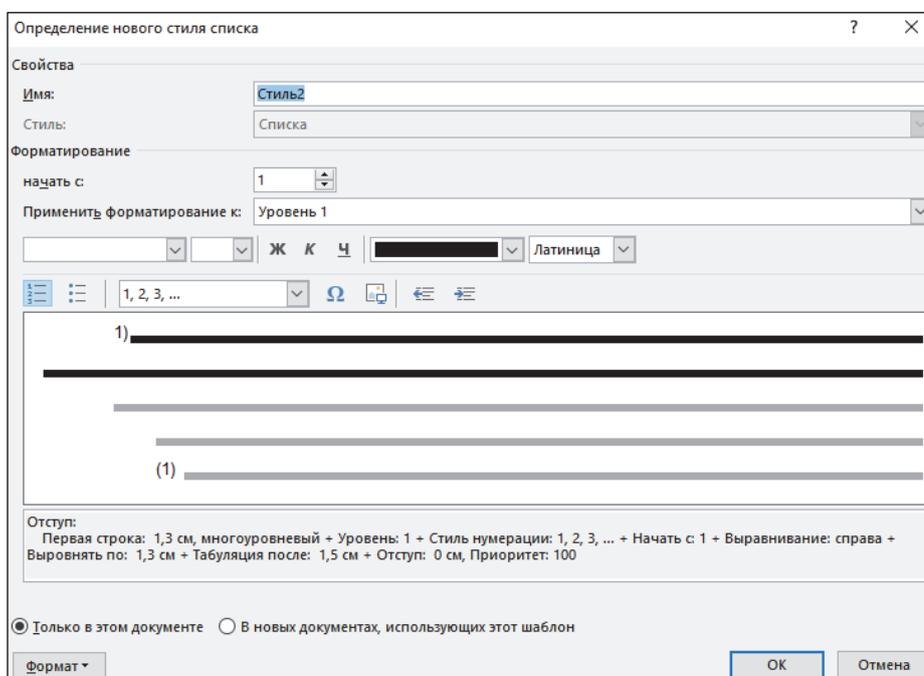


Рис. 22.9

Стиль списка можно создать и без использования образца. Для этого:

– нажимается кнопка СОЗДАТЬ СТИЛЬ в области задач СТИЛИ;

– в диалоговом окне СОЗДАНИЕ СТИЛЯ (рис. 22.10) вводится имя создаваемого стиля;

– в раскрывающемся списке СТИЛЬ выбирается режим СПИСКА;

- в счетчике НАЧАТЬ С указывается начальное значение списка (при использовании маркеров счетчик недоступен);
- в раскрывающемся списке ПРИМЕНИТЬ ФОРМАТИРОВАНИЕ К присваивается уровень элемента списка;

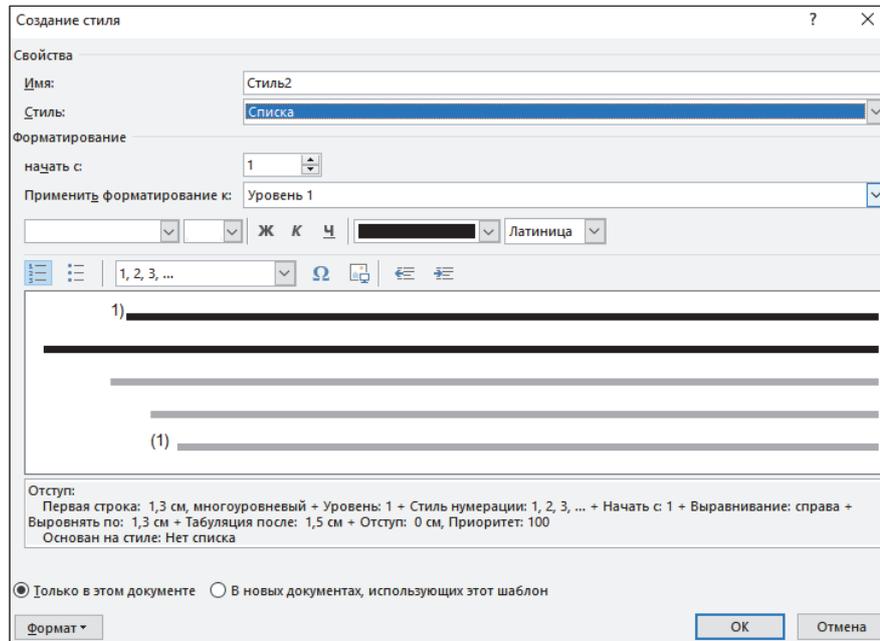


Рис. 22.10

– нажимается кнопка НУМЕРАЦИЯ или МАРКЕРЫ, а затем в раскрывающемся списке задается способ нумерации или вид маркеров. Для выбора символа маркера нажимается кнопка ВСТАВИТЬ СИМВОЛ и указывается маркер в диалоговом окне СИМВОЛ.

22.8. Контрольные вопросы

1. Как отключить выделение маркером нескольких абзацев внутри большого маркированного списка?
2. Каким образом изменить форматирование номеров или маркеров списков перечисления?
3. Расскажите, как изменить гарнитуру буквенных номеров для всего списка.
4. Как открыть окно, используемое для изменения параметров нумерованного списка? Перечислите параметры, которые можно изменять в этом окне.

5. Каким образом установить расстояние от левого поля страницы/колонки до линии, относительно которой выравниваются номера?
6. Опишите процесс восстановления параметров списков перечисления, используемых по умолчанию.
7. Что устанавливается в поле ОТСТУП?
8. Как выровнять номера по правому краю? по левому краю? по центру? Относительно чего происходит выравнивание?
9. Опишите процесс создания многоуровневого списка.
10. Каким образом установить элементы многоуровневого списка по нужным уровням?
11. Как назначить уровень абзацу? Что это дает?
12. Расскажите, как пронумеровать встроенные заголовки.
13. Как изменить схему нумерации многоуровневого списка?
14. Как удалить список из документа?



ОФОРМЛЕНИЕ ТАБЛИЦ ПО ПРАВИЛАМ НАБОРА И ВЕРСТКИ В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD

23.1. Назначение таблиц

Таблица — форма организации материала в тексте издания, при которой систематически представленные группы взаимосвязанных данных располагаются по графам (столбцам) и строкам таким образом, что каждый отдельный показатель входит в состав и графы, и строки.

Таблицы используются:

- для создания макетов — фрагменты текста и рисунки располагаются нужным образом в ячейках таблицы, границы таблиц при этом не прочерчиваются;
- упорядочивания данных, которые в виде таблиц легче воспринимаются и анализируются;
- выполнения различных вычислений;
- создания бланков документов;
- использования табличных данных при создании диаграмм.

Ячейки таблицы могут содержать текст, графические объекты, вложенные таблицы.

Кроме обычных таблиц Word документы могут содержать таблицы, импортированные из Microsoft Excel, а также таблицы Microsoft Excel, созданные непосредственно в документе.

23.2. Строение таблиц

Таблицы состоят из строк и столбцов, на пересечении которых расположены ячейки. Ячейки и строки имеют символы, которые обозначают конец ячейки или конец строки соответственно. Эти символы

являются непечатаемыми знаками и отображаются только на экране. По умолчанию таблица в Word имеет границу в виде тонкой сплошной линии черного цвета, которая сохраняется при печати. Если удалить эту границу, то остаются линии сетки, которые не печатаются.

В таблицах используются следующие основные элементы (рис. 23.1):

1) нумерационный заголовок *1* таблицы, предназначенный для нумерации таблиц и возможности на них ссылаться, состоит из слова «Таблица» и ее порядкового номера (в Word — название);

2) тематический заголовок *2*, отражающий содержание таблицы;

3) боковик *5* — первый слева столбец, включающий наименования строк, поясняющие их содержание. Он может содержать еще и предшествующий столбец, например номер по порядку (№ п/п). Нумерационные заголовки боковика или столбец «№ п/п» нужны, когда в комментариях делаются ссылки на табличные строки;

4) графа *6* — ряд данных в таблице, расположенных вертикально и обычно помещенных между вертикальными линейками. В терминологии, принятой в компьютерном наборе, графы называются столбцами;

5) головка *3* (шапка, в Word — заголовок) — одна (однорусная головка) или несколько верхних строк таблицы (многоярусная головка), содержащие заголовки боковика и граф (на рис. 23.1 темно-серая область);

6) хвост *4* — нижняя часть таблицы без головки (на рис. 23.1 обведенный прямоугольник), которая подразделяется на боковик и прографку;

3	Год	Число изданий	Тираж, тыс. экз.
4	2006	208	990
4	2007	230	825
4	2008	300	985

Рис. 23.1

7) прографка 7 — часть таблицы без головки и боковика, содержащая сведения, составляющие содержание таблицы (на рис. 23.1 светло-серая область).

23.3. Основные правила набора и верстки таблиц

Все таблицы в одном документе должны быть набраны и оформлены единообразно.

Таблица размещается после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота страницы документа (книжная ориентация) или с поворотом по часовой стрелке (альбомная ориентация).

Таблицы отбиваются от текста сверху и снизу на размер кегля шрифта основного текста документа.

Интерлиньяж для таблиц — одинарный.

Все таблицы, если их больше одной, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например «Таблица 5.1» (первая таблица пятого раздела). Знак № не ставится. Если в документе одна таблица, то номер ей не присваивается и слово «Таблица» не пишется.

На все таблицы в тексте документа должны быть ссылки, при этом слово «таблица» в тексте документа пишется полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно, если имеет номер, например «...в табл. 2.1».

Нумерационный и тематический заголовки набирают шрифтом на 1–2 пт меньше основного текста документа.

Нумерационный и тематический заголовки таблицы набираются в разных строках и между собой не отбиваются.

Нумерационный заголовок набирается строчными буквами (кроме первой прописной) и помещается в правом верхнем углу над тематическим заголовком таблицы с указанием номера таблицы.

Нумерационный заголовок указывается один раз над первой частью таблицы, а над другими ее частями пишется только надпись «Продолжение табл. (номер)» или «Окончание табл. (номер)» (если на этой странице таблица заканчивается) с указанием номера таблицы.

Тематический заголовок таблицы набирается строчными буквами (кроме первой прописной). Он помещается над таблицей,

выключается по центру таблицы и отбивается от нее на 2–6 пт или строку. Точка в конце заголовка не ставится.

Не допускается помещать внизу страницы только заголовков и головку таблицы, любая из частей таблицы должна содержать не менее двух строк.

Заголовки в головке таблицы (названия столбцов) набираются кеглем на 2 пт меньше основного текста самой таблицы. Их располагают горизонтально и отбивают от линеек сверху и снизу не менее чем на 2 пт.

Начинают заголовки граф с прописной буквы в одноярусной головке и в верхнем ярусе многоярусной головки.

В подчиненных ярусах — с прописной буквы, если они грамматически не связаны со стоящим над ним заголовком, и со строчной, если грамматически подчинены ему (рис. 23.2).

Возраст, лет	
Мальчики	Девочки

Длина, м	
здания	пристройки

Рис. 23.2

Заголовки граф ставят в именительном падеже единственного или множественного числа и набираются без переносов и сокращений, точка в конце заголовков не ставится.

Горизонтальные заголовки в головке таблицы выравниваются по центру и по высоте строки, и по ширине графы.

Заголовки в головке можно располагать вертикально только в тех случаях, если ширина графы меньше высоты ячейки головки.

Обозначения единиц измерения для приводимых в таблице величин всегда выносятся или в головку таблицы, или в тематический заголовок либо указываются в боковике. Эти обозначения записывают в сокращенном виде через запятую и без предлога «в», например «Начисления, руб.».

Порядок элементов одного заголовка графы в головке таблицы: словесное определение, буквенное обозначение, обозначение

единицы физической или иной величины, указание об ограничении (от, до, не более, не менее). Например: Длина l , м, не более.

Основным текстом таблицы считается хвост таблицы. Для его набора используется кегль на 2 пт меньше основного текста документа.

Текстовые элементы в прографке ставят в именительном падеже единственном числе, начинают, как правило, с прописной буквы, а точку в конце опускают.

Текстовая информация по ширине столбцов таблицы выравнивается влево (однострочная) и на формат (многострочная).

Названия марок машин или другого оборудования выравнивают по центру столбца, если это боковик таблицы.

Названия книг, издательств, фирм и т. п. в кавычки не заключаются, исключение — запись типа: ОАО «Агат».

Знаки тире «—», используемые вместо отсутствующих величин, всегда выключают по центру графы в таблице.

Числа располагают в графах следующим образом:

- если хотя бы одно число в таблице пятизначное, то все числа, начиная с четырехзначных, разбивают на классы;
- числовые значения одной величины — единицы под единицами, десятки под десятками и т. д. (рис. 23.3);

	Тираж, тыс. экз.	
	5,5	
	300,0	
	1500,7	

Рис. 23.3

- числовые значения разных величин — по центру графы каждая (рис. 23.4);

Показатели	АБ-1	АБ-2
Длина, м	5,2	7,0
Масса, г	3	5

Рис. 23.4

- диапазон значений величин, набранных через тире (многоточие), — по центру графы (рис. 23.5);

200–350	1,5...3,5
45–80	15...20
3450–5800	2...8

Рис. 23.5

– при смешанной графе (из диапазона значений и отдельных чисел) отдельные числа равняют по тире или многоточию диапазона чисел, а по отношению друг к другу значения одной величины — единицы под единицами, десятки под десятками и т. д., значения разных величин — по центру графы (рис. 23.6);

Значения одной величины	Значения разных величин
20–36	20–28
450–800	28–32
250	8
8	16

Рис. 23.6

По отношению к двух- и многострочным заголовкам боковика строки прографки располагают следующим образом:

1) если строка в прографке состоит из однострочных элементов — по последней строке заголовка боковика (рис. 23.7);

Промышленные здания: тяжелого и весьма тяжелого типа	0,81	2,87
------------------------------------------------------------	------	------

Рис. 23.7

2) если хотя бы в одной из строк прографки есть двух- или многострочные элементы — по первой строке заголовка боковика (рис. 23.8) (такое расположение распространяется на все строки прографки, даже на те, в которых нет двух- или многострочных элементов);

Характеристики	Высокая печать на рулонной машине	Офсетная печать
Тип красочной системы	Сложная (система красочных валиков)	Сложная (система красочных валиков)
Печатающие/пробельные элементы	Приподнятые печатающие элементы	Печатающие и пробельные элементы в одной плоскости

Рис. 23.8

3) если в боковике есть порядковый номер заголовка в отдельной графе или непосредственно перед двух- или многострочным заголовком — по первой строке боковика (рис. 23.9).

14	Научно-просветительная и научно-популярная ли- тература	6
15	Монографии, научные труды	9

Рис. 23.9

При переносе таблицы с 2–3 графами обязательно повторяется головка таблицы. Если граф больше, то их нумеруют арабскими цифрами. При переносе части таблицы на другую страницу тематический заголовок не повторяется.

23.4. Контрольные вопросы

1. Каким образом добавить сразу несколько строк/столбцов в таблице?
2. Как добавить текст в начало документа перед таблицей?
3. Опишите способ создания таблицы на основе ранее набранного текста. Приведите точное описание редактирования этого текста.
4. Каким образом изменить единицы измерения высоты строки таблицы?
5. Как сделать, чтобы головка таблицы автоматически повторялась на следующей странице, если таблица размещена на нескольких страницах?
6. Расскажите о приемах оформления таблиц. От чего зависит способ их оформления?
7. Можно ли в Word создавать многостраничные таблицы? Как при этом оформляется таблица?
8. Как отбиваются таблицы от основного текста документа?
9. Поясните, как добавить нумерационный заголовок к таблице.
10. Как осуществляются ссылки на таблицы в документе, если таблиц несколько? если таблица одна?
11. Сколько раз указывается нумерационный заголовок таблицы, если часть таблицы оказалась на другой странице? Что пишется

в этом случае над частями таблицы? Повторяется ли при этом головка таблицы?

12. Как форматируется тематический заголовок таблицы в соответствии с правилами набора и верстки (кегель шрифта, выключка, начертание, величина отбивки от таблицы)?

13. Расскажите, как отбиваются между собой тематический и нумерационный заголовки.

14. Как форматируется текст заголовков в головке таблицы в соответствии с правилами набора и верстки (кегель шрифта, выключка по ширине столбца и высоте строки, начертание, переносы, регистр)?

15. Каким кеглем набирается основной текст таблицы в документе, если основной текст самого документа составляет 14 пт? Какой используется интерлиньяж для таблиц?

16. Поясните, как выравнивается числовая информация в таблице. Каким образом сделать, чтобы целочисленная числовая информация была выровнена и по центру и по разрядам?

17. Как выравнивается текстовая информация в таблице?

18. Каким образом проставляются единицы измерения в таблицах?

19. Расскажите, как производится выравнивание между собой разнородных элементов боковика и граф таблицы.



ФОРМАТИРОВАНИЕ СТРАНИЦ ИЗДАНИЯ В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD

24.1. Потребительские форматы бумаги

Потребительские форматы бумаги (писчей, чертежной и т. д.), а также изделий из бумаги (бланков, карточек, конвертов и т. п.) разделяются на три ряда: А, В и С. За буквой ряда указывается цифра, обозначающая число делений, которые были произведены, начиная с исходного формата (А0, В0, С0). Основным потребительским форматом является формат А0, площадь которого равна одному квадратному метру.

Ряды форматов построены по принципу деления предшествующего большего формата на две равные части параллельно меньшей его стороне (рис. 24.1).

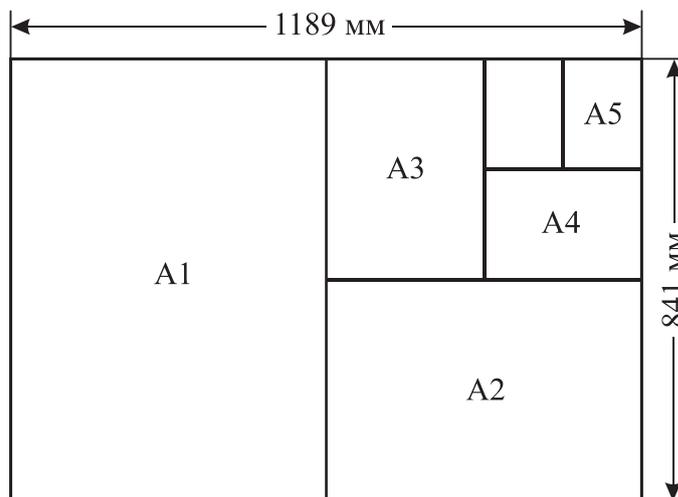


Рис. 24.1

Для получения форматов ряда В необходимо вывести средние геометрические смежных форматов ряда А. Для получения форматов

ряда С следует вывести средние геометрические смежных форматов рядов А и В.

24.2. Установка параметров страницы в Word

24.2.1. Выбор основных параметров страницы

К основным параметрам страницы документа относятся формат, ориентация и поля страницы. Установка параметров страницы выполняется в группе ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ.

Формат страницы, т. е. ее высота и длина, устанавливается в зависимости от выбранного ранее формата издания с помощью раскрывающейся кнопки РАЗМЕР.

Ориентация страниц бывает книжной (портретной), когда строки располагаются вдоль короткой стороны листа, или альбомной (ландшафтной), когда строки размещаются вдоль длинной стороны. Для ее изменения используется раскрывающаяся кнопка ОРИЕНТАЦИЯ.

Поля страницы определяют расстояние от края листа до границ области основного текста. Их выбор осуществляется с помощью раскрывающейся кнопки ПОЛЯ. Поля на линейках в режиме РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ выделены темным цветом, в отличие от основной части страницы, линейка для которой выделена белым цветом.

24.2.2. Настройка основных параметров страницы

Для настройки основных параметров страницы следует использовать диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ, которое можно открыть:

1) с помощью соответствующих команд меню кнопок ПОЛЯ и РАЗМЕР группы ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ;

2) щелкнув по значку группы ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ;

3) дважды щелкнув по вертикальной линейке;

4) дважды щелкнув у левой границы окна Word при скрытой линейке.

Формат страницы устанавливается с помощью вкладки РАЗМЕР БУМАГИ. Максимально возможная высота и ширина страницы —

55,87 см (22 дюйма). Ориентация выбирается в области ОРИЕНТАЦИЯ вкладки ПОЛЯ. Поля устанавливаются в области ПОЛЯ вкладки ПОЛЯ (рис. 24.2). Минимальный размер полей зависит от параметров принтера, который установлен для печати документа. Если устанавливаемый размер меньше возможностей принтера, появится соответствующее сообщение.

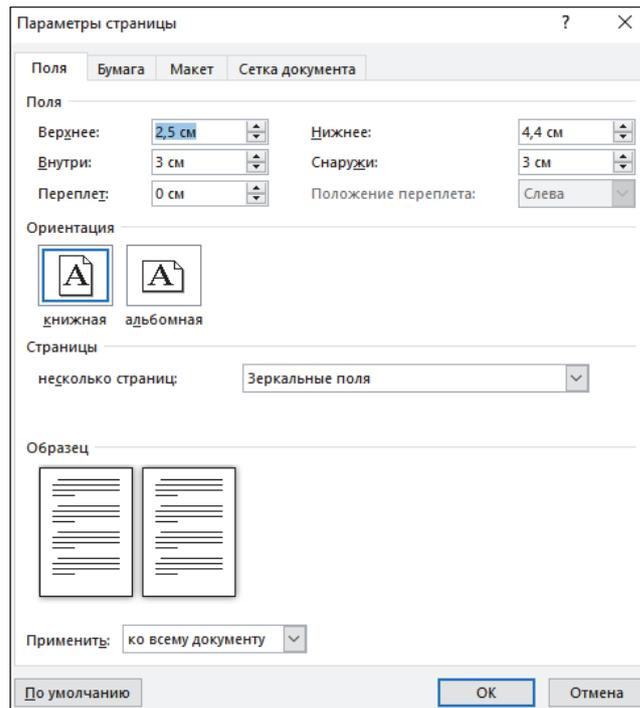


Рис. 24.2

24.2.3. Выбор размеров полей издания

Страница издания, представляющего собой один лист (рекламная листовка, информационный бюллетень), имеет четыре поля: верхнее, нижнее, левое, правое. При этом левое и правое поля обычно делают достаточно узкими и одинаковыми по ширине. Верхнее поле должно быть больше левого и правого, а нижнее — больше верхнего. Рекомендуемые размеры полей в относительных единицах следующие: 3 — для левого и правого поля, 5 — для верхнего, 8 — для нижнего. Например, если за единицу принять 3 мм, то левое и правое поля будут равны 9 мм, верхнее — 15 мм, нижнее — 24 мм.

Для разворота, т. е. двух смежных страниц, каждое поле имеет свое название и размер. Поле, расположенное на стыке двух страниц, называется корешковым (внутренним), верхнее

поле — головным, наружное поле — передним, нижнее поле — хвостовым.

Распределение размеров связано с удобством чтения и удобством пользования книгой. СТБ 7.204–2006 установил следующие минимальные размеры полей в книжных текстовых изданиях: корешковое — 10 мм, наружное — 11 мм, верхнее — 12 мм, нижнее — 15 мм.

24.2.4. Создание документа в виде брошюры

Документ можно создать в виде брошюры, при этом программа автоматически расставит страницы в нужном порядке при выводе их на печать. Для этого используется опция БРОШЮРА области СТРАНИЦЫ вкладки ПОЛЯ диалогового окна ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ.

Расположение полос на печатном листе в том порядке и положении, чтобы после печатания и фальцовки (сгибания) листа получалась тетрадь с правильно следующими одна за другой страницами, называется спуском полос. Например, для тиражирования на ризографе формата А4 брошюры формата А5 в 16 страниц следует вывести на печать 8 страниц формата А4 в порядке, показанном на рис. 24.3.

16	1	14	3	12	5	10	7
2	15	4	13	6	11	8	9

Рис. 24.3

Страницы, расположенные на схеме одна над другой, печатаются «с оборотом», т. е. на обороте страницы «16, 1» будет напечатана страница «2, 15». Таким образом, для брошюры потребуется всего 4 бумажных листа А4, на каждом из которых будет напечатано по 4 страницы А5 (по две на каждой стороне). Напечатанные

листы комплектуются таким образом, чтобы после сгиба посередине получилась требуемая брошюра (рис. 24.4).

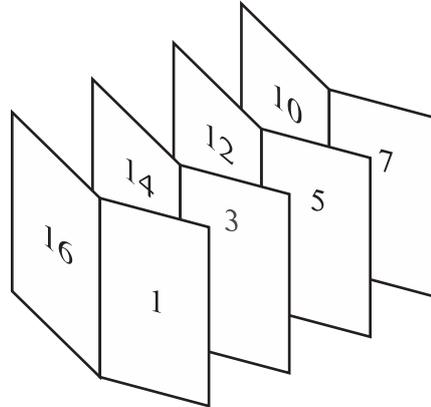


Рис. 24.4

24.3. Элементы полосы набора

Помимо основных элементов (текста, иллюстраций, формул и книжных украшений) на полосах помещаются и некоторые справочные элементы: колонтитул, колонлинейка, колонцифра, сигнатура, норма и др.

Колонтитулом называется отдельно выделенная строка (иногда 2–3 строки), определяющая или указывающая:

- краткое содержание страницы (в словарях);
- название главы, раздела (в моноизданиях), к которым относится страница;
- имя автора и название произведения (в сборниках);
- другую информацию о книге, например графические элементы.

Колонтитул располагается обычно сверху полосы набора, реже сбоку или снизу. Размещение колонтитула на внешних полях снижает информативность. Расположение внизу полосы набора делает его неприметным. На спусковых и иллюстрационных (кроме научно-технической литературы) полосах колонтитул снимается.

Колонтитулы могут быть как одинаковыми (одноступенчатыми), так и разными на правой и левой полосах (двухступенчатыми), а кроме того:

- 1) постоянными (мертвыми), которые не меняются на протяжении всего издания;
- 2) переменными — меняются со сменой рубрики, произведения;

3) скользящими — меняются от страницы к странице (обычно применяются в словарях и энциклопедиях).

Колонтитул часто отделяется от основного текста линейкой, называемой колонлинейкой.

Колонцифрой называется порядковый номер страницы. Она может быть размещена в колонтитуле или в любом месте на полях страницы, чаще всего в нижнем поле. На концевых полосах колонцифра снимается. Обычно колонцифры набираются арабскими цифрами, реже римскими, еще реже словами. Иногда первые полосы, на которых размещаются титулы и вводная часть (содержание, предисловие, введение и т. д.), нумеруют римскими цифрами, а дальше — арабскими, причем вторая нумерация также начинается с единицы.

Все издания (за исключением листовок и подобных им) обязательно нумеруются, колонтитул же рекомендуется, но не обязателен. При ограниченном объеме издания применение колонтитула будет означать, что основной текст придется поджимать, чтобы не превысить заданный объем.

Выключать колонтитул, в котором нет колонцифры, можно на середину формата или во внешний край полосы набора, но не рекомендуется во внутренний край.

Сигнатура — порядковый номер тетради книжного блока, представляемый перед нормой в нижнем поле первой страницы каждой тетради и повторяемый на третьей странице каждой тетради со звездочкой, набранной на верхнюю линию шрифта, уже без нормы. Она служит для контроля расположения тетрадей в книжном блоке. Норма — строка текста с фамилией автора или кратким названием книги.

Сноска — дополнение или примечание к тексту, которое может находиться либо в нижней части страницы, либо в конце документа. Каждая сноска помечается либо автоматически (порядковым номером со сквозной нумерацией — 1, 2, 3, ...), либо пометкой по выбору (например, звездочкой).

24.4. Создание и редактирование колонтитулов

Колонтитулы отображаются в окне Word только в режиме отображения РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ и в режиме предварительного просмотра. Нельзя одновременно работать с основной частью документа и его колонтитулами. Колонтитулы можно создать самостоятельно или воспользоваться коллекцией стандартных блоков колонтитулов.

Создать колонтитулы можно с помощью следующих средств:

– вкладка ВСТАВКА – группа КОЛОНТИТУЛЫ – ВЕРХНИЙ/НИЖНИЙ КОЛОНТИТУЛ;

– двойной щелчок мышью в верхнем или нижнем поле страницы.

При этом автоматически откроется контекстная вкладка РАБОТА С КОЛОНТИТУЛАМИ/КОНСТРУКТОР.

Основной текст станет бледным и недоступным. Для удобства работы его можно скрыть с помощью снятия флажка ПОКАЗАТЬ ТЕКСТ ДОКУМЕНТА группы ПАРАМЕТРЫ.

Контекстная вкладка РАБОТА С КОЛОНТИТУЛАМИ/КОНСТРУКТОР позволяет:

1) воспользоваться коллекцией стандартных блоков (раскрывающиеся списки ВЕРХНИЙ/НИЖНИЙ КОЛОНТИТУЛ);

2) вставить колонцифру (раскрывающийся список НОМЕР СТРАНИЦЫ);

3) добавить текущую дату и время (кнопка ДАТА И ВРЕМЯ);

4) включить стандартные блоки (список ЭКСПРЕСС-БЛОКИ);

5) вставить рисунок или картинку;

6) перейти от верхнего колонтитула к нижнему колонтитулу (кнопки ПЕРЕЙТИ К ВЕРХНЕМУ/НИЖНЕМУ КОЛОНТИТУЛУ);

7) сделать разными колонтитулы для первой страницы и всех остальных строк, для четной и нечетной страниц (флажки группы ПАРАМЕТРЫ);

8) установить расстояние до верхнего/нижнего колонтитула (счетчики группы ПОЛОЖЕНИЕ). В счетчиках указывается расстояние от края страницы до колонтитула. Например, если размер верхнего поля страницы установлен 2 см, а в счетчике указано расстояние 1,25 см, то высота колонтитула составит 0,75 см;

9) вставить позицию табуляции для выравнивания содержимого колонтитулов (группа ПОЛОЖЕНИЕ);

10) перейти к предыдущему/следующему колонтитулу (кнопки ПЕРЕХОД К ПРЕДЫДУЩЕМУ/ПЕРЕХОД К СЛЕДУЮЩЕМУ), если:

– различаются колонтитулы четной и нечетной страницы;

– различаются колонтитулы первой страницы и всех остальных страниц;

– документ разбит на разделы и их колонтитулы различаются.

Для завершения работы с колонтитулами и возвращения к основной части документа используется кнопка ЗАКРЫТЬ ОКНО КОЛОНТИТУЛОВ или клавиша Esc.

Изменение колонтитула влечет за собой изменение колонтитулов всех страниц документа (если он не разбит на разделы) либо всех последующих разделов документа (если документ разбит на разделы). Разные колонтитулы для каждого раздела можно задать следующим образом:

1) курсор устанавливается в разделе, для которого следует создать другой колонтитул;

2) выбирается меню ВИД – КОЛОНТИТУЛЫ и отжимается кнопка КАК В ПРЕДЫДУЩЕМ РАЗДЕЛЕ панели инструментов КОЛОНТИТУЛЫ;

3) изменяется колонтитул текущего раздела.

Для создания особого колонтитула на первой странице или разных колонтитулов для четных и нечетных страниц используется вкладка ИСТОЧНИК БУМАГИ диалогового окна ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ.

24.5. Вставка колонцифр

Несмотря на то что в строке состояния всегда отображается номер текущей страницы, чтобы распечатать документ с пронумерованными страницами, необходимо установить нумерацию с помощью опций раскрывающейся кнопки НОМЕР СТРАНИЦЫ, расположенной на вкладке ВСТАВКА.

24.6. Создание и форматирование текстовых колонок

В периодических изданиях, в книгах специального назначения (например, в справочниках, энциклопедиях, словарях), иногда в художественных изданиях текст набирается в несколько колонок. Колонка получается делением ширины полосы набора на две или несколько частей. Между колонками имеется просвет, называемый средником.

При верстке стремятся задать такой размер ширины колонки, чтобы было удобно читать текст и полоса выглядела гармонично. Для текстов на русском языке считается, что длина строки должна лежать в пределах 25–35 знаков. Для газетных, журнальных, книжных изданий требуется, чтобы ширина колонок была одинаковой. В книгах максимальная ширина колонок не может быть более 126 мм для кеглей 10 пт и более, а для кегля 9 пт и меньше —

122 мм. В газетах ширина колонки на полосе должна быть не менее $2\frac{1}{2}$ кв. (40,5 мм), а ширина средника — не менее 12 пт.

В колонки можно расположить текст всего документа или любой его части. Для создания колонок нужной части документа следует выделить требуемый фрагмент текста (если нет выделения, преобразовываться будет весь текст текущего раздела), перейти на вкладку РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ и выбрать нужную опцию из меню раскрывающейся кнопки КОЛОНКИ.

Необходимо отметить, что при этом автоматически будут вставлены разрывы раздела типа ТЕКУЩАЯ СТРАНИЦА перед и после выделенного фрагмента текста, и этот фрагмент становится разделом документа.

Опция ОДНА используется для удаления колонок. При этом следует учитывать, что разрывы раздела типа ТЕКУЩАЯ СТРАНИЦА остаются, что может вызвать затруднения при последующей работе с документом. Поэтому эти разрывы раздела необходимо удалить.

Опция ДРУГИЕ КОЛОНКИ открывает диалоговое окно КОЛОНКИ (рис. 24.5), в котором можно указать нужное число колонок, их ширину, ширину средника, задать разделительную линию между колонками.

Текст, следующий за курсором, можно переместить в начало следующей колонки с помощью вставки разрыва колонки (опция КОЛОНКА раскрывающейся кнопки РАЗРЫВЫ группы ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ вкладки РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ).

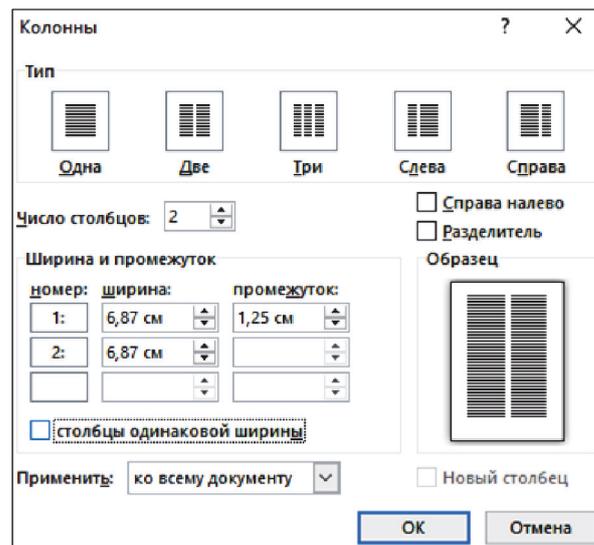


Рис. 24.5

При разбиении раздела или всего документа на колонки текст заполняет сначала всю первую колонку до конца страницы, прежде чем он будет перенесен в следующую колонку. На концевых полосах колонки должны быть выровнены по вертикали. С этой целью:

- курсор устанавливается в конце выравниваемого текста;
- выбирается вкладка РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ – группа ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ – кнопка РАЗРЫВЫ – опция ТЕКУЩАЯ СТРАНИЦА.

При разбиении всего документа на колонки иногда возникает необходимость добавить к ним общий заголовок. В этом случае надо набрать этот заголовок в начале левой колонки, нажать Enter, выделить заголовок и выбрать в диалоговом окне КОЛОНКИ одну колонку. Можно использовать опцию ОДНА кнопки КОЛОНКИ.

24.7. Контрольные вопросы

1. Дайте определение полосы набора. Как задать ее размер?
2. Что такое поля страницы? Приведите правила задания полей для книжного разворота.
3. Перечислите основные элементы полосы набора. Все ли они являются обязательными?
4. Что такое спуск полос? Каким образом выполнить спуск полос в Word при создании брошюры?
5. Когда используется вертикальное выравнивание текста?
6. Что такое раздел документа? Для чего он служит?
7. Как расставить колонцифры в тексте и задать их формат? Расскажите, как удалить номер страницы.
8. Каким образом создать различные колонтитулы для четных и нечетных страниц? Как при этом осуществляется их редактирование?
9. Приведите последовательность действий при создании различных колонтитулов для разных глав документа.
10. Каким образом разместить в колонтитуле одну информацию слева, другую — по центру, третью — справа? Как изменить параметры табуляции?
11. Назовите требования, предъявляемые к ширине и среднику колонок книжного издания.
12. Расскажите о технологии создания колонок.



СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ ИЗДАНИЯ В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD

25.1. Структура издания

Издание — документ, предназначенный для распространения содержащейся в нем информации, прошедший редакционно-издательскую обработку, полученный печатанием, полиграфически самостоятельно исполненный, имеющий выходные сведения.

Выходные сведения содержат фамилию автора, редактора, художника, название книги, ее тираж, объем, формат и аннотацию; способ печати; наименование предприятия, где отпечатано издание, и другие данные, необходимые для информирования потребителя, библиографической обработки и статистического учета.

Структура издания — это последовательность расположения составных частей издания.

К составным частям книжного издания относятся:

- 1) титульный лист, который может быть одинарным и двойным;
- 2) предисловие — сопроводительная статья, в которой поясняются, как правило, цели и особенности содержания и построения произведения;
- 3) вступительная статья, в которой автором раскрывается тема книги;
- 4) посвящение, эпиграф и т. д.;
- 5) основной текст, который может быть поделен на любое количество частей, глав, разделов, подразделов в зависимости от содержания и объема текста. Обычно продумывается подчиненность частей текста, задается иерархическая система заголовков, часто нумерованных;
- 6) приложения — пояснения и таблицы, которые дополняют основной текст или имеют вспомогательное назначение;

7) примечания — краткие дополнения к основному тексту или пояснения небольших фрагментов, носящие справочный характер;

8) комментарии — часть издания, в котором дается толкование произведения, когда необходимо помочь читателю понять текст во всем его объеме;

9) перечень библиографических ссылок, выстроенный по алфавиту или в порядке следования ссылок;

10) перечень иллюстраций;

11) указатели — справочный материал, помогающий быстро найти нужный текст в издании. Указатели бывают предметные, терминологические, именные, географические, хронологические и другие с указанием страниц и с расшифровкой (не всегда). Предметные указатели используются в учебной и научной литературе. В них перечисляются термины или темы, о которых рассказывается в издании, указываются страницы, на которых они упоминаются;

12) оглавление — список заголовков с указанием страниц (может находиться в начале);

13) выпускные данные — часть выходных сведений, в которой дается производственно-техническая характеристика издания, дата его прохождения в производстве, названия и адреса издательства и типографии и т. д.

В изданиях, состоящих из нескольких произведений или разделов, для украшения размещается специальный лист, отделяющий каждую часть издания. Этот лист называется шмуцтитолом. На нем располагается только заглавие произведения или заголовок части, иногда сопровождаемые изображением, эпиграфом, заголовками подчиненных подразделов, а оборот — либо оставлен чистым, либо запечатан текстом (занят начальной страницей произведения или подраздела).

Журналы и газеты часто имеют несколько отличную от книг структуру:

– все титульные данные размещаются в верхней части первой полосы;

– оглавление в газетах встречается редко, иногда на первой странице указываются названия наиболее интересных статей. В журналах оглавление всегда присутствует. Оно может располагаться на первой или на второй странице, либо через несколько страниц, что зависит от объема предшествующей рекламы;

- аннотации к статьям размещают под заголовком с небольшой отбивкой от текста шрифтом меньшего кегля, чем основной текст;
- выходные данные в газетах располагаются на последней полосе, в журналах обычно на обороте титульного листа.

25.2. Создание и форматирование оглавления в текстовом процессоре Word

Наличие заголовков, отформатированных с использованием стилей, позволяет автоматически вставлять оглавление. Оглавление документа представляет собой список заголовков документа с указанием страниц, где эти заголовки располагаются. Оглавление может размещаться как в начале издания на третьей или пятой полосе, следом за оборотом титула, так и в конце издания, перед выпускными данными. Второй способ предпочтительнее.

У оглавления три основные задачи:

- 1) справочно-поисковая — упростить и ускорить поиск составных частей издания (глав, параграфов, примечаний и т. д.);
- 2) информационно-пояснительная — дать читателю общее представление о содержании и структуре издания, подготовить его тем самым к чтению или к выбору материала, помочь восстановить в памяти прочитанное при перерыве в чтении;
- 3) рекламно-пропагандистская — завлечь читателя, вызвать у него интерес к просматриваемой книге, желание ее прочитать.

Строгих правил оформления оглавления нет.

Оглавление является переменным и вычисляется каждый раз на основании текущего состояния документа. Обычно при написании документа, чтобы разбить его на части, пользуются стилями Заголовок 1, Заголовок 2 и т. д. Word находит такие заголовки, определяет номер страницы и записывает заголовок и номер страницы в оглавление. Оглавление вставляется в документ в виде поля. Несмотря на то, что оглавление является полем, форматировать и целый абзац, и отдельные символы можно. Но после того как оглавление обновится (нажатие клавиши F9), все внесенные изменения будут утеряны. Настроить формат оглавления можно, изменив стили Оглавление 1, Оглавление 2 и т. д.

Для построения оглавления используются опции раскрывающейся кнопки **ОГЛАВЛЕНИЕ**, которая расположена на вкладке **ССЫЛКИ**.

Чтобы создать и отформатировать оглавление в соответствии с каким-либо другим шаблоном или установить необходимые параметры, следует выбрать опцию ОГЛАВЛЕНИЕ, которая откроет диалоговое окно ОГЛАВЛЕНИЕ. Нажатие кнопки ПАРАМЕТРЫ открывает диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ ОГЛАВЛЕНИЯ, в котором можно выбрать, какие заголовки следует включать в оглавление.

25.3. Создание предметного указателя

В большинстве изданий указатель набирается с новой полосы. Указатели с длинными заголовками лучше набирать в одну колонку. Если заголовки небольшие (в среднем 1–3 слова), то рекомендуется заверстать указатель в две колонки (на больших форматах — в 3–5 колонок). В зависимости от ширины полосы набора или колонки текст указателя выключается влево или на формат. Критерием выбора выключки могут служить пробелы: если слишком много «дыр», то лучше текст выключить влево. Для лучшей наглядности вторые строки следует набирать с втяжкой, кратной абзацному отступу или его половине.

Указатель, как правило, набирается в алфавитном порядке. Заголовки (буквы), обозначающие смену первой буквы, рекомендуется набирать большим кеглем (14 пт и выше) и полужирным (если это вписывается в концепцию оформления), чтобы они не сливались с текстом указателя. Набираются они обычно по центру колонки или полосы набора с небольшими отбивками.

Применяется также другое оформление: перед заголовком ставится отбивка, первую букву этого заголовка набирают большим кеглем и/или полужирным.

Текстовый процессор Word позволяет автоматически формировать предметный указатель. Для этого сначала нужно пометить его будущие элементы, а затем собрать указатель.

25.3.1. Пометка элементов указателя

Для пометки основного элемента указателя:

– элемент выделяется и нажимается комбинация клавиш Alt + Shift + X. В окне ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УКАЗАТЕЛЯ в поле ОСНОВНОЙ будет введен выделенный текст;

– для выбора формата номеров страниц отображения в предметном указателе устанавливается флажок ПОЛУЖИРНЫЙ или КУРСИВ;

– выбирается кнопка ПОМЕТИТЬ. Чтобы пометить все вхождения данного текста в документ, нажимается кнопка ПОМЕТИТЬ ВСЕ.

При пометке текста как элемента предметного указателя в документ добавляется поле ХЕ, оформленное скрытым текстом.

Для экономии времени можно выполнить автоматическую пометку элементов предметного указателя с помощью файла словаря. Словарь предметного указателя — файл, содержащий таблицу из двух столбцов. В первом столбце вводятся различные формы упоминания понятия, которое следует найти и поместить как элемент указателя. Во втором столбце — ключевое понятие в основной форме. Полученный файл словаря сохраняется с произвольным именем.

Для автоматической пометки элементов предметного указателя выполняются следующие действия:

1) во вкладке ССЫЛКИ в группе ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ нажимается кнопка ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ;

2) во вкладке УКАЗАТЕЛЬ окна УКАЗАТЕЛЬ кликается кнопка АВТОПОМЕТКА;

3) в окне ОТКРЫТИЕ СЛОВАРЯ УКАЗАТЕЛЯ выбирается файл словаря. Word осуществляет поиск в документе каждого фрагмента текста, содержащегося в первом столбце файла словаря. Найденные фрагменты текста помечаются как элементы указателя, для чего используется соответствующий текст из второго столбца. При этом в каждом абзаце помечается только первое вхождение данного элемента файла словаря.

25.3.2. Сборка предметного указателя

Для того чтобы собрать предметный указатель:

– курсор устанавливается в место вставки предметного указателя;

– выбирается кнопка ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ в группе ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ вкладки ССЫЛКИ;

– во вкладке УКАЗАТЕЛЬ окна УКАЗАТЕЛЬ задаются параметры создаваемого указателя: число колонок, выключка, расположение номеров страниц. В раскрывающемся списке ФОРМАТЫ можно выбрать стиль оформления указателя.

При добавлении, удалении, перемещении текста в документе необходимо обновить указатель. Для обновления указателя курсор устанавливается в любое место указателя и нажимается клавиша F9.

Если какой-нибудь фрагмент документа был ошибочно помечен как элемент указателя, его метку нужно удалить. Для этого включается режим отображения непечатаемых знаков, а затем удаляется все поле элемента указателя, включая фигурные скобки { }. После этого необходимо обновить указатель.

25.4. Контрольные вопросы

1. Как добавить оглавление документа на основе встроенных стилей? на основе пользовательских стилей?
2. Каким образом можно изменить стили Оглавление 1, Оглавление 2? На что повлияет изменение данных стилей?
3. Приведите процедуру ручной и автоматической пометки элементов предметного указателя.
4. Каким образом можно автоматически составить предметный указатель?
5. Как обновить оглавление документа при изменении структуры документа?



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПРАВОЧНО-ССЫЛОЧНОГО АППАРАТА MICROSOFT WORD

26.1. Применение полей

Поля используются в качестве местозаполнителей для данных, которые могут изменяться, а также для создания составных документов. Word автоматически вставляет поля при выполнении определенных команд, например таких как ДАТА И ВРЕМЯ или НОМЕР СТРАНИЦЫ вкладки ВСТАВКА. Кроме того, можно вставлять поля вручную с помощью вкладки ВСТАВКА – группы ТЕКСТ – ЭКСПРЕСС-БЛОКИ – ПОЛЕ.

В документ вставляется код поля, который может включать знаки поля, тип поля и инструкции. Коды полей отображаются внутри фигурных скобок { }. Ограничивающие поле фигурные скобки нельзя вводить с клавиатуры. Для этого нужно нажать клавиши Ctrl + F9.

В документе обычно отображается значение поля. Например, код поля { AUTHOR * FiratCap \ MERGEFORMAT } позволяет отобразить в документе имя автора документа, при этом первая буква будет обязательно прописной. Для отображения кода поля вместо значения применяется команда КОДЫ/ЗНАЧЕНИЯ ПОЛЕЙ контекстно-зависимого меню. Для скрытия кода и отображения значения выполняется та же команда. Чтобы отобразить или скрыть коды полей для выделенного фрагмента документа, можно использовать комбинацию клавиш Shift + F9. Чтобы отобразить или скрыть коды полей для всех полей в документе, применяется комбинация клавиш Alt + F9.

Для затенения полей используется список ЗАТЕНЕНИЕ ПОЛЕЙ, расположенный на вкладке ДОПОЛНИТЕЛЬНО диалогового окна ПАРАМЕТРЫ WORD (ФАЙЛ – ПАРАМЕТРЫ). Оптимальной является опция затенения полей при выделении.

Для обновления значения поля применяется функциональная клавиша F9. Для прекращения обновления значения поля курсор

устанавливается на поле или выделяется фрагмент документа, содержащий поле, и нажимается комбинация клавиш Ctrl + Shift + F9.

Для вставки поля:

- выбирается вкладка ВСТАВКА – группа ТЕКСТ – ЭКСПРЕСС-БЛОКИ – ПОЛЕ;

- в диалоговом окне ПОЛЕ присваивается категория вставляемого поля, затем имя поля. При необходимости устанавливаются свойства и указываются параметры поля;

- для просмотра кодов поля используется кнопка КОДЫ ПОЛЯ, после чего окно примет несколько другой вид;

- для уточнения или изменения кодов поля предназначена кнопка ПАРАМЕТРЫ;

- в появившемся диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ ПОЛЯ выбираются ключи поля.

Поле, вставленное в документ, удаляется практически так же, как и обычный текст. Единственное отличие заключается в том, что клавишу Delete или Backspace придется нажимать дважды. После первого нажатия поле будет выделено, а после второго — удалено.

26.2. Использование гиперссылок и закладок

26.2.1. Работа с гиперссылками

Гиперссылка в документе Word — способ быстрого перехода к другому месту в этом же документе, другому документу, веб-странице, открывающейся в окне программы-обозревателя (Internet Explorer), а также к подготовке сообщения электронной почты. Гиперссылки обычно (но не обязательно!) отображаются подчеркнутым, выделенным другим цветом символов текстом, но могут присутствовать на странице и в виде графических объектов. Отличительное свойство гиперссылки — указатель мыши принимает на ней форму  (при нажатой клавише Ctrl).

Гиперссылка на веб-страницу или адрес электронной почты создается автоматически при вводе с клавиатуры URL-адреса или адреса электронной почты.

Для добавления гиперссылки к какому-либо уже введенному тексту необходимо выделить этот фрагмент и нажать кнопку ГИПЕРССЫЛКА в группе ССЫЛКИ вкладки ВСТАВКА

(комбинация клавиш Ctrl + K). В появившемся диалоговом окне **ВСТАВКА ГИПЕРССЫЛКИ** в области **СВЯЗАТЬ С** выбирается нужная опция.

При установке опции **ФАЙЛОМ**, **ВЕБ-СТРАНИЦЕЙ** вводится требуемый URL-адрес или адрес электронной почты веб-страницы в поле **АДРЕС** для создания гиперссылки на веб-страницу. Для создания гиперссылки на существующий файл этот файл выбирается в центральной области окна.

Гиперссылку можно создать на заголовок или закладку в документе. Для этого в группе **СВЯЗАТЬ С** выбирается опция **МЕНУ В ДОКУМЕНТЕ**, указывается заголовок документа или закладка, к которой требуется перейти.

При наведении указателя мыши на гиперссылку отображается всплывающая подсказка с URL-адресом, адресом электронной почты или именем закладки в документе.

Для перехода по гиперссылке выполняется щелчок мыши при нажатой клавише Ctrl.

При выборе гиперссылки на веб-страницу запустится веб-обозреватель и будет открыта соответствующая страница.

При выборе гиперссылки на адрес электронной почты откроется окно сообщения почтовой программы, например Microsoft Outlook.

При выборе гиперссылки на заголовок или закладку курсор будет переведен в соответствующее место документа.

Для удаления гиперссылки в контекстно-зависимом меню выбирается команда **УДАЛИТЬ ГИПЕРССЫЛКУ**.

26.2.2. Применение закладок

Закладка указывает на фрагмент документа, которому присвоено уникальное имя.

Для создания закладки выполняются следующие действия:

1) выделяется фрагмент документа, которому следует присвоить закладку, или устанавливается курсор в то место документа, где ее требуется вставить;

2) во вкладке **ВСТАВКА** в группе **ССЫЛКИ** выбирается кнопка **ЗАКЛАДКА**;

3) в поле **ИМЯ ЗАКЛАДКИ** вводится нужное имя. Имя закладки должно начинаться с буквы. В нем могут использоваться

цифры. В имя закладки нельзя включать пробелы. Если требуется разделить слова в имени закладки, следует воспользоваться знаком подчеркивания;

4) нажимается кнопка **ДОБАВИТЬ**.

Для перехода по закладке:

– во вкладке **ВСТАВКА** в группе **ССЫЛКИ** нажимается кнопка **ЗАКЛАДКА**;

– выбирается имя требуемой закладки;

– нажимается кнопка **ПЕРЕЙТИ**;

– выбирается кнопка **ЗАКРЫТЬ**.

Кроме того, закладки можно использовать для перехода по документу с помощью гиперссылок.

Для удаления закладки:

1) во вкладке **ВСТАВКА** в группе **ССЫЛКИ** используется кнопка **ЗАКЛАДКА**;

2) выбирается имя удаляемой закладки;

3) нажимается кнопка **УДАЛИТЬ**;

4) выбирается кнопка **ЗАКРЫТЬ**.

26.3. Названия рисунков, таблиц и других объектов

Название — это нумерованная надпись (например, «рис. 1»), которую добавляют к таблице, рисунку, формуле или другому объекту.

Вставка названий обеспечивает последовательную нумерацию объектов, начиная от начала документа. При добавлении, удалении или перемещении названий можно одновременно обновить все номера названий.

Название состоит из постоянной части (собственно названия), номера и переменной (содержательной) части. Word вставляет постоянную часть названия в виде текста, порядковые номера — в виде полей, переменную (содержательную) часть надо самостоятельно вводить с клавиатуры.

При создании документа можно автоматически добавлять названия при вставке в документ таблиц, рисунков и других объектов. Если объекты уже добавлены в документ, то названия можно вставить вручную.

Можно изменить название надписи и формат нумерации для различных типов объектов. Можно создать новое название надписи.

Названия используют стиль НАЗВАНИЕ ОБЪЕКТА.

Названия можно применять при создании автоматически обновляемых (перекрестных) ссылок на них в тексте документа.

Для вставки названия выполняются следующие действия:

- выделяется объект, к которому следует добавить название;
- во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ нажимается кнопка ВСТАВИТЬ НАЗВАНИЕ;
- в открывшемся диалоговом окне НАЗВАНИЕ в раскрываемом списке ПОДПИСЬ выбирается текст названия;
- в раскрываемом списке ПОЛОЖЕНИЕ устанавливается положение названия относительно объекта. По умолчанию для рисунков название добавляется снизу, для таблиц и формул — сверху.

Для задания особенностей нумерации используется кнопка НУМЕРАЦИЯ. В раскрываемом списке ФОРМАТ окна НУМЕРАЦИЯ НАЗВАНИЙ можно выбрать способ нумерации объектов (арабскими цифрами, строчными и прописными латинскими буквами, обычными или маленькими римскими цифрами). При использовании в документе заголовков, оформленных с использованием стилей типа Заголовок, к названию можно добавить номер составной части документа.

При необходимости вводится текст названия.

При добавлении названия, например, к рисунку, оформленному в любом режиме обтекания, кроме В ТЕКСТЕ, название помещается в надпись, расположенную под рисунком. При перемещении рисунка надпись автоматически не перемещается вместе с ним.

Можно настроить вставку названий таким образом, чтобы при добавлении объекта определенного типа к нему сразу добавлялось название. Для этого:

- 1) во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ нажимается кнопка ВСТАВИТЬ НАЗВАНИЕ;
- 2) в окне НАЗВАНИЕ выбирается кнопка АВТОНАЗВАНИЕ;
- 3) в списке ДОБАВЛЯТЬ НАЗВАНИЕ при вставке объекта окна АВТОНАЗВАНИЕ указываются объекты, к которым требуется автоматически добавлять название. В раскрываемом списке ПОДПИСЬ — название. Для задания особенностей нумерации нажимается кнопка НУМЕРАЦИЯ.

Теперь при вставке в документ объекта название к нему будет добавлено автоматически.

По умолчанию в списке названий имеется только три названия: РИСУНОК, ТАБЛИЦА, ФОРМУЛА. Самостоятельно можно создать новое название:

- во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ выбирается кнопка ВСТАВИТЬ НАЗВАНИЕ;
- в окне НАЗВАНИЕ нажимается кнопка СОЗДАТЬ;
- в появившемся окне НОВОЕ НАЗВАНИЕ вводится название в поле НАЗВАНИЕ.

Для удаления ненужного названия в окне НАЗВАНИЕ в раскрывающемся списке ПОДПИСЬ выбирается название и нажимается кнопка УДАЛИТЬ. Вставленные ранее названия удаленного типа в документе не изменятся.

Во всем документе можно изменить вставленные названия. При этом содержательная часть названия не изменяется. Для этого:

- 1) выделяется название, которое следует изменить;
- 2) во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ нажимается кнопка ВСТАВИТЬ НАЗВАНИЕ;
- 3) в окне НАЗВАНИЕ в раскрывающемся списке НАЗВАНИЕ выбирается новое название;
- 4) для замены нумерации нажимается кнопка НУМЕРАЦИЯ и в окне НУМЕРАЦИЯ выбираются необходимые параметры.

При вставке нового названия автоматически обновляются номера названий. Однако при удалении или перемещении названия приходится обновлять названия вручную. Поскольку номера названий вставлены как поля, то для обновления нумерации выделяется название или весь документ и нажимается клавиша F9.

26.4. Перекрестные ссылки

Перекрестная ссылка — это ссылка на элемент, который находится в другой части документа, например «см. рис. 1». Можно создать перекрестные ссылки на заголовки, сноски, закладки, названия и нумерованные абзацы.

Перекрестные ссылки можно создавать только на элементы того же самого документа.

Перекрестные ссылки вставляются в документ в виде полей.

После создания перекрестной ссылки можно изменить элемент, на который осуществляется ссылка.

Для создания перекрестной ссылки на такие объекты, как заголовки или закладка, необходимо их наличие. Для создания перекрестной ссылки выполняются следующие действия:

- курсор устанавливается в место вставки перекрестной ссылки;
- во вкладке ССЫЛКИ в группе НАЗВАНИЯ нажимается кнопка ПЕРЕКРЕСТНАЯ ССЫЛКА;
- в окне ПЕРЕКРЕСТНЫЕ ССЫЛКИ в раскрывающемся списке ТИП ССЫЛКИ выбирается тип элемента, на который следует сослаться;
- в списке ВСТАВИТЬ ССЫЛКУ НА вводятся данные, которые следует вставить в документ, например текст заголовка. Содержание этого списка определяется типом выбранного элемента;
- в списке ДЛЯ КАКОГО НАЗВАНИЯ выбирается элемент, на который следует сослаться. Название этого списка определяется типом выбранного элемента. Например, для заголовков этот список называется ДЛЯ КАКОГО ЗАГОЛОВКА;
- чтобы предоставить возможность перехода к элементу ссылки, устанавливается флажок ВСТАВИТЬ КАК ГИПЕРССЫЛКУ;
- если флажок ДОБАВИТЬ СЛОВО «ВЫШЕ» ИЛИ «НИЖЕ» доступен, его можно установить для включения сведений об относительном положении конечного элемента ссылки;
- нажимается кнопка ВСТАВИТЬ;
- для продолжения работы с документом выбирается кнопка ЗАКРЫТЬ.

Для создания ссылок можно использовать только абзацы, оформленные в виде списка перечисления.

Заголовки можно применять для ссылок, только если они оформлены с помощью стилей типа Заголовок. Уровень заголовка значения не имеет. Ссылку на номер заголовка можно создать только для автоматически нумерованных заголовков.

В ссылке знак сноски вставляется в виде неформатированного текста, а не надстрочного знака.

Для создания ссылок можно использовать все стандартные названия (Рисунок, Таблица, Формула), а также созданные пользователем.

При удалении или перемещении элемента, для которого создана ссылка, необходимо обновлять ссылки вручную. Поскольку ссылки вставлены как поля, то для их обновления используется клавиша F9.

26.5. Контрольные вопросы

1. Для чего используются поля?
2. Каким образом отобразить код поля?
3. Как обновить значение поля? Каким образом прекратить обновление значения поля?
4. Приведите процедуру вставки поля.
5. Что такое гиперссылка? Как ее добавить к уже введенному тексту?
6. Расскажите о создании закладки. Каким образом выполнить переход к закладке?
7. Для чего применяются названия объектов? Из чего состоит название? Какой стиль использует?
8. Приведите процедуру создания перекрестной ссылки.



СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комолова, Н. Самоучитель CorelDRAW X7 / Н. Комолова, Е. Яковлева. – СПб.: BHV, 2016. – 368 с.
2. CorelDraw 2017. Руководство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://product.corel.com/help/CorelDRAW/540223850/Main/RU/User-Guide/CorelDRAW-2017.pdf>. – Дата доступа: 12.02.2017.
3. Баутон, Г. CorelDRAW X5. Официальное руководство (CorelDRAW X5. The Official Guide) / Г. Баутон. – СПб.: BHV, 2012. – 816 с.
4. Федорова, А. CorelDRAW для студента / А. Федорова. – СПб.: БХВ, 2007. – 576 с.
5. Ковтанюк, Ю. CorelDRAW для дизайнера / Ю. Ковтанюк. – М.: МК-Пресс, 2008. – 1648 с.
6. Кокс, Дж. Microsoft Office Word 2010 / Дж. Кокс, Д. Препернау. – М.: ЭКОМ, 2012. – 616 с.
7. Сурядный, А. С. Word 2010. Лучший самоучитель / А. С. Сурядный. – М.: АСТ, 2010. – 352 с.
8. Word 2010. Справочная информация // Microsoft Office [Электронный ресурс] / Корпорация Microsoft. – М., 2010. – Режим доступа: <http://office.microsoft.com/ru-ru/word-help/FX010064925.aspx?STT=97>. – Дата доступа: 19.09.2011.
9. Технологическая инструкция по набору и верстке книжных, журнальных и газетных изданий с использованием компьютерных технологий. – М.: ВНИИ полиграфии, 1999. – 223 с.
10. Правила набора и верстки и примеры их выполнения: учеб.-метод. пособие / сост.: М. А. Зильберглейт, Е. Г. Сахарова. – Минск: БГТУ, 2005. – 64 с.
11. Шрифты. Разработка и использование / Г. М. Барышников [и др.]. – М.: ЭКОМ, 1997. – 288 с.
12. Королькова, А. Живая типографика / А. Королькова. – М.: IndexMarket, 2007. – 224 с.



ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Тема 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ	5
1.1. Введение в CorelDRAW	5
1.2. Классы объектов CorelDRAW	7
1.3. Основные элементы объекта-кривой	9
1.4. Контрольные вопросы	11
Тема 2. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ CORELDRAW	12
2.1. Общие сведения об элементах окна программы	12
2.2. Панели инструментов	13
2.3. Использование цветовой палитры	16
2.4. Выбор рабочего пространства	17
2.5. Контрольные вопросы	18
Тема 3. НАСТРОЙКА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ CORELDRAW	19
3.1. Средства для настройки интерфейса	19
3.2. Выбор параметров страницы	22
3.3. Изменение масштаба просмотра документа	24
3.4. Управление отображением элементов окна программы ...	24
3.4.1. Настройка панелей инструментов	24
3.4.2. Настройка набора инструментов и панели свойств	26
3.4.3. Настройка строки состояния	27
3.5. Сохранение и восстановление настроек по умолчанию	28
3.6. Контрольные вопросы	28
Тема 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ В CORELDRAW	29
4.1. Общие сведения об организации объектов в CorelDRAW	29
4.2. Выделение объектов	29
4.3. Изменение порядка расположения объектов в пределах одного слоя	30
4.4. Использование слоев	32
4.5. Структура и применение ДИСПЕТЧЕРА ОБЪЕКТОВ ...	32
4.6. Работа с группой объектов	35
4.7. Контрольные вопросы	36

Тема 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИНТЕРФЕЙСА	37
5.1. Линейки	37
5.2. Направляющие линии	39
5.3. Динамические направляющие	41
5.4. Сетка	42
5.5. Выравнивание по объектам	43
5.6. Контрольные вопросы	45
Тема 6. СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ	46
6.1. Особенности рисования простейших геометрических объектов	46
6.2. Рисование линий и кривых	46
6.2.1. Инструмент СВОБОДНАЯ ФОРМА	46
6.2.2. Инструмент ЛОМАНАЯ ЛИНИЯ	48
6.2.3. Инструмент КРИВАЯ БЕЗЪЕ	48
6.2.4. Инструмент ПЕРО	49
6.2.5. Инструмент В-СПЛАЙН	49
6.2.6. Инструмент КРИВАЯ ЧЕРЕЗ 3 ТОЧКИ	50
6.2.7. Инструмент ПРЯМАЯ ЧЕРЕЗ 2 ТОЧКИ	50
6.2.8. Инструмент ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РИСОВАНИЕ	50
6.2.9. Инструмент LiveSketch	51
6.2.10. Рисование соединительных линий между двумя или несколькими объектами	52
6.2.11. Создание размерных линий и выносок	53
6.3. Рисование примитивов	53
6.4. Построение стандартных фигур	56
6.5. Контрольные вопросы	56
Тема 7. РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ	58
7.1. Размножение графического объекта	58
7.1.1. Копирование с помощью клавиш	58
7.1.2. Копирование с использованием буфера обмена	58
7.1.3. Копирование с помощью мыши и контекстного меню	58
7.1.4. Копирование с преобразованием объекта	58
7.1.5. Дублирование	59
7.1.6. Клонирование	60
7.1.7. Создание нескольких копий объекта	60
7.2. Преобразование объектов	60

7.2.1. Основные типы преобразования объектов	60
7.2.2. Интерактивное выполнение операций преобразования.....	61
7.2.3. Выполнение операций преобразования при помощи панели свойств	62
7.2.4. Преобразование объектов с помощью окна настройки	62
7.2.5. Использование панели инструментов ПРЕОБРАЗОВАТЬ.....	64
7.2.6. Применение инструмента СВОБОДНОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	64
7.3. Изменение формы объекта-кривой	64
7.3.1. Выделение и перемещение узлов	64
7.3.2. Средства редактирования узлов и сегментов.....	65
7.3.3. Инструмент РАЗМАЗЫВАЮЩАЯ КИСТЬ	67
7.3.4. Инструмент ГРУБАЯ КИСТЬ.....	68
7.3.5. Инструмент ОБРЕЗКА	69
7.3.6. Инструмент НОЖ.....	69
7.3.7. Инструмент ЛАСТИК.....	69
7.3.8. Инструмент УДАЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ЛИНЕЙНОГО СЕГМЕНТА	70
7.4. Контрольные вопросы	70
Тема 8. ПРИМЕНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА.....	72
8.1. Средства программы для формирования объекта	72
8.2. Назначение операций формирования.....	73
8.3. Действие команд подменю ФОРМИРОВАНИЕ и соответствующих элементов управления панели свойств ...	74
8.4. Использование окна настройки ФОРМИРОВАНИЕ	75
8.5. Контрольные вопросы	75
Тема 9. РАБОТА С ЦВЕТОМ В CORELDRAW	76
9.1. Общие сведения о свете и цвете	76
9.1.1. Спектр видимого света	76
9.1.2. Трехцветная теория зрения	77
9.2. Способы описания цвета	79
9.2.1. Цветовые модели.....	79
9.2.2. Колориметрический способ описания цвета.....	86
9.3. Создание заливки в CorelDRAW	87

9.3.1. Типы заливок	87
9.3.2. Применение однородной сплошной заливки	88
9.3.3. Использование фонтанной заливки	91
9.3.4. Употребление узорной заливки	93
9.3.5. Применение текстурной заливки	94
9.3.6. Интерактивная заливка сетки	95
9.3.7. Заливка пересекающихся областей	95
9.4. Изменение атрибутов обводки (абриса) объектов	95
9.5. Контрольные вопросы	96
Тема 10. СОЗДАНИЕ ПОШАГОВОГО ПЕРЕХОДА ОБЪЕКТОВ	97
10.1. Общие сведения об эффекте ПЕРЕТЕКАНИЕ	97
10.2. Создание эффекта ПЕРЕТЕКАНИЕ	99
10.2.1. Построение перетекания по прямой	99
10.2.2. Создание перетекания вдоль траектории	100
10.2.3. Построение составного перетекания	100
10.3. Редактирование перетекания	100
10.4. Работа с начальным и конечным объектами	102
10.5. Контрольные вопросы	103
Тема 11. СОЗДАНИЕ ПОДОБНЫХ ФИГУР	104
11.1. Общие сведения об эффекте КОНТУР	104
11.2. Создание эффекта КОНТУР	105
11.3. Редактирование ореолов	106
11.4. Контрольные вопросы	107
Тема 12. ОБРАЗОВАНИЕ ИЛЛЮЗИИ ТРЕХМЕРНОСТИ ОБЪЕКТОВ	109
12.1. Добавление эффекта ПЕРСПЕКТИВА	109
12.2. Тени и интерактивный инструмент ТЕНЬ	110
12.2.1. Общие сведения об эффекте	110
12.2.2. Имитация тени с помощью интерактивного инструмента ТЕНЬ	111
12.2.3. Редактирование тени	112
12.3. Использование эффекта ВЫТЯГИВАНИЕ	114
12.3.1. Общие сведения об эффекте ВЫТЯГИВАНИЕ	114
12.3.2. Создание эффекта ВЫТЯГИВАНИЕ	115
12.3.3. Изменение параметров вытягивания	116
12.4. Создание эффекта СКОС	120
12.5. Контрольные вопросы	122

Тема 13. ДЕФОРМАЦИЯ ВЕКТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	123
13.1. Применение эффекта ОБОЛОЧКА	123
13.1.1. Общие сведения об эффекте ОБОЛОЧКА	123
13.1.2. Создание эффекта ОБОЛОЧКА	123
13.1.3. Редактирование оболочки	125
13.2. Эффект ИСКАЖЕНИЕ	126
13.3. Контрольные вопросы	130
Тема 14. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ ЛИНЗА И POWERCLIP	131
14.1. Эффект ЛИНЗА	131
14.1.1. Общие сведения об эффекте ЛИНЗА.....	131
14.1.2. Применение линзы.....	133
14.1.3. Редактирование линзы.....	133
14.2. Эффект PowerClip	134
14.2.1. Общие сведения об эффекте	134
14.2.2. Создание эффекта PowerClip	135
14.2.3. Редактирование эффекта	135
14.3. Контрольные вопросы	136
Тема 15. РАБОТА С ТЕКСТОМ В CORELDRAW.....	138
15.1. Создание текста в CorelDRAW	138
15.2. Выделение элементов текста	139
15.3. Форматирование и редактирование текста.....	140
15.4. Изменение стиля текста по умолчанию	143
15.5. Расположение фигурного текста вдоль произвольной траектории.....	144
15.6. Размещение простого текста внутри замкнутого векторного объекта	145
15.7. Контрольные вопросы	145
Тема 16. О ШРИФТАХ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ.....	147
16.1. Измерения шрифта.....	148
16.1.1. Линии шрифта	148
16.1.2. Размеры шрифта по вертикали	149
16.1.3. Горизонтальные размеры	150
16.2. Анатомия буквы	151
16.3. Характеристики шрифта.....	153
16.3.1. Апертура (aperture).....	153
16.3.2. Контраст (contrast)	153

16.3.3. Ширина знаков (width)	154
16.3.4. Динамика и статика шрифта	155
16.3.5. Гарнитура (type family, typeface) и начертание (face, style)	156
16.3.6. Различимость (разборчивость, legibility).....	157
16.3.7. Удобочитаемость (readability).....	158
16.3.8. Емкость (compactness)	159
16.4. Контрольные вопросы	159
Тема 17. КЛАССИФИКАЦИЯ ШРИФТОВ.....	160
17.1. О классификации шрифтов	160
17.2. Классификация шрифтов в соответствии с ГОСТ 3489.1–71	162
17.2.1. Классификация шрифтов по рисунку	162
17.2.2. Классификация шрифтов по начертанию очка	164
17.3. Историко-морфологическая классификация.....	167
17.3.1. Антиквы	167
17.3.2. Гротески	170
17.3.3. Брусковые шрифты	174
17.4. Классификация ParaType	178
17.4.1. Акцидентные шрифты	178
17.4.2. Рукописные шрифты.....	178
17.4.3. Готические шрифты.....	179
17.4.4. Старославянские шрифты	180
17.4.5. Символьные шрифты.....	180
17.5. Классификация компьютерных шрифтов с точки зрения описания.....	180
17.5.1. Растровые шрифты.....	180
17.5.2. Контурные шрифты	182
17.5.3. Алгоритмические шрифты.....	185
17.6. Контрольные вопросы	185
Тема 18. ОБЩИЕ ЗАКОНЫ И ПРИНЦИПЫ ТИПОГРАФИКИ	186
18.1. Типографика как система	186
18.2. Функция и форма в типографике.....	187
18.3. Форма и контрформа в типографике.....	190
18.4. Геометрическое и оптическое.....	192
18.5. Членение.....	198
18.6. Контрольные вопросы	199

Тема 19. СТРУКТУРА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТА И ПРАВИЛА ТИПОГРАФИКИ	200
19.1. Структура электронного документа.....	200
19.2. Правила набора и верстки текста	203
19.2.1. Общие правила набора текста	204
19.2.2. Правила применения пробелов при компьютерном наборе	204
19.2.3. Правила переносов.....	205
19.2.4. Правила набора заголовков.....	206
19.2.5. Оформление кавычек и скобок.....	206
19.2.6. Тире и дефисы	207
19.3. Контрольные вопросы	207
Тема 20. ПРИМЕНЕНИЕ РАСШИРЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕДАКТИРОВАНИЯ ТЕКСТОВОГО ДОКУМЕНТА В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD	209
20.1. О редактировании	209
20.2. Выбор дополнительных параметров поиска или замены	210
20.3. Поиск и замена с помощью регулярных выражений	212
20.4. Контрольные вопросы	215
Тема 21. СТИЛЕВОЕ ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD	217
21.1. Общие сведения о стилевом форматировании.....	217
21.2. Назначение стилей	218
21.3. Создание стилей	220
21.4. Изменение стилей.....	223
21.5. Настройка отображения области задач СТИЛИ	224
21.6. Назначение окна ШАБЛОНЫ И НАДСТРОЙКИ	225
21.7. Использование ОРГАНИЗАТОРА для управления стилями	226
21.8. Контрольные вопросы	228
Тема 22. СОЗДАНИЕ СПИСКОВ ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD	229
22.1. Виды списков перечисления	229
22.2. Правила оформления списков перечисления.....	229
22.3. Нумерованные и маркированные списки	230
22.3.1. Создание и удаление списка	230
22.3.2. Изменение параметров нумерованного списка	231
22.3.3. Изменение параметров маркированного списка	233

22.4. Сортировка списков	234
22.5. Многоуровневые списки	235
22.5.1. Создание многоуровневого списка	235
22.5.2. Изменение схемы	236
22.6. Добавление номеров к заголовкам	237
22.6.1. Нумерация встроенных заголовков.....	237
22.6.2. Нумерация пользовательских заголовков	238
22.7. Создание стиля списка.....	238
22.8. Контрольные вопросы	240
Тема 23. ОФОРМЛЕНИЕ ТАБЛИЦ ПО ПРАВИЛАМ НАБОРА И ВЕРСТКИ В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD.....	
23.1. Назначение таблиц	242
23.2. Строение таблиц	242
23.3. Основные правила набора и верстки таблиц.....	244
23.4. Контрольные вопросы	248
Тема 24. ФОРМАТИРОВАНИЕ СТРАНИЦ ИЗДАНИЯ В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD	
24.1. Потребительские форматы бумаги.....	250
24.2. Установка параметров страницы в Word.....	251
24.2.1. Выбор основных параметров страницы	251
24.2.2. Настройка основных параметров страницы....	251
24.2.3. Выбор размеров полей издания	252
24.2.4. Создание документа в виде брошюры	253
24.3. Элементы полосы набора	254
24.4. Создание и редактирование колонтитулов.....	255
24.5. Вставка колонцифр	257
24.6. Создание и форматирование текстовых колонок	257
24.7. Контрольные вопросы	259
Тема 25. СОЗДАНИЕ СТРУКТУРЫ ИЗДАНИЯ В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ MICROSOFT WORD	
25.1. Структура издания	260
25.2. Создание и форматирование оглавления в текстовом процессоре Word.....	262
25.3. Создание предметного указателя	263
25.3.1. Пометка элементов указателя	263
25.3.2. Сборка предметного указателя	264
25.4. Контрольные вопросы	265

Тема 26. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПРАВОЧНО-ССЫЛОЧНОГО АППАРАТА MICROSOFT WORD	266
26.1. Применение полей.....	266
26.2. Использование гиперссылок и закладок.....	267
26.2.1. Работа с гиперссылками	267
26.2.2. Применение закладок	268
26.3. Названия рисунков, таблиц и других объектов	269
26.4. Перекрестные ссылки	271
26.5. Контрольные вопросы	273
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	274

Учебное издание

Каледина Наталья Борисовна

ПОЛИГРАФИКА

Учебно-методическое пособие

Редактор *Е. С. Ватеичкина*
Компьютерный набор *Н. Б. Каледина*
Компьютерная верстка *О. Ю. Шантарович*
Дизайн обложки *П. П. Падалец*
Корректор *Е. С. Ватеичкина*

Подписано в печать 01.07.2019. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать ризографическая.
Усл. печ. л. 16,5. Уч.-изд. л. 17,0.
Тираж 100 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:
УО «Белорусский государственный технологический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/227 от 20.03.2014.
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.