

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра полиграфических производств**

# **ПОЛИГРАФИКА**

**Лабораторные работы по дисциплине «Полиграфия»  
для студентов специальностей 1-47 01 01 «Издательское дело»,  
1-47 02 01 «Технология полиграфических производств»  
и 1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование и системы  
обработки информации» заочной формы обучения**

Минск 2011

УДК 004.92(076.5)(075.8)  
ББК 37.8я73  
П50

Рассмотрены и рекомендованы к изданию редакционно-издательским советом университета

Составитель  
*З. В. Гончарова*

Научный редактор  
кандидат технических наук, доцент *Д. М. Медяк*

Рецензент  
кандидат технических наук, доцент,  
заведующий кафедрой полиграфического оборудования  
и систем обработки информации БГТУ *В. С. Юденков*

**Полиграфика** : лабораторные работы по дисциплине «Полиграфика» для студентов специальностей 1-47 01 01 «Издательское дело», 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств» и 1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование и системы обработки информации» заочной формы обучения / сост. З. В. Гончарова; науч. ред. Д. М. Медяк. – Минск : БГТУ, 2011. – 69 с.

ISBN 978-985-530-069-5.

В пособии рассмотрены основные приемы работы в графическом редакторе CorelDRAW для создания графических объектов и текстовом редакторе Microsoft Word для редактирования сложных видов текста: списков перечисления, таблиц и формул. Приведены правила набора и верстки различных видов текста. Практические навыки, полученные при выполнении лабораторных работ, могут быть использованы студентами заочной формы обучения для самостоятельной проработки и закрепления изученного материала, выполнения курсовой и контрольной работ и подготовки к зачету и экзамену по дисциплине «Полиграфика».

УДК 004.92(076.5)(075.8)  
ББК 37.8я73

ISBN 978-985-530-069-5

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2011

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Студенты заочной формы обучения изучают дисциплину «Полиграфика» в основном самостоятельно по литературным источникам.

Цель данного учебного издания — оказание помощи студентам в самостоятельном изучении теоретических и практических вопросов подготовки текстовой и графической информации с помощью компьютера. Лабораторные работы составлены в полном соответствии с учебной программой дисциплины «Полиграфика» для студентов полиграфических специальностей заочной формы обучения.

Изучение дисциплины рассчитано на два семестра. В соответствии с этим лабораторные работы разбиты на два раздела: «Графический редактор CorelDRAW» и «Текстовый редактор Microsoft Word».

Выполнение лабораторных работ, приведенных в пособии, позволит студентам глубже изучить теоретический материал дисциплины «Полиграфика», получить навыки работы на компьютере в программах Microsoft Word и CorelDRAW, изучить правила набора и верстки текстов различной степени сложности (списков перечисления, таблиц и формул) в соответствии с требованиями современного полиграфического производственного процесса, освоить приемы преобразования простейших геометрических фигур с помощью разнообразных средств программы CorelDRAW: команд меню, инструментов панели «Набор инструментов», интерактивных команд и специальных эффектов.

Для лучшего усвоения материала пособие содержит краткие теоретические сведения по затрагиваемым в лабораторных работах темам (что актуально для студентов заочной формы обучения), подробные указания по выполнению заданий и примеры их выполнения.

Лабораторные работы выполняются студентами самостоятельно под общим руководством преподавателя кафедры. Обязательными условиями выполнения лабораторных работ являются: предварительное ознакомление студента с их описанием и необходимой теорией по рекомендованной в издании литературе, выполнение работы в соответствии с описанием и рекомендациями преподавателя, оформление заданий по разделу «Текстовый редактор Microsoft Word» в соответствии с требованиями и правилами набора и верстки.

Учебное издание «Полиграфика» может быть полезным при выполнении студентами специальности «Издательское дело» курсовой работы по одноименной дисциплине, кроме того, приведенный материал может быть использован студентами при подготовке к экзамену и выполнении контрольной работы.

# 1. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР CORELDRAW

## Лабораторная работа № 1 СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШИХ ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Продолжительность работы — 1 час

**Цель работы:** изучить элементы окна редактора и их назначение, получить первоначальные навыки работы в редакторе, освоить приемы создания простейших графических объектов, изучить способы создания заливок разного типа.

### Краткие теоретические сведения

Для запуска программы воспользуйтесь ярлыком на рабочем столе или используйте кнопку ПУСК на ПАНЕЛИ ЗАДАЧ, в меню выберите ПРОГРАММЫ, в подменю — CORELDRAW. После запуска программы появится заставка ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В CORELDRAW, где можно выбрать СОЗДАТЬ НОВЫЙ ДОКУМЕНТ или ОТКРЫТЬ ранее созданный. После выбора нужной опции появится окно редактора CorelDRAW.

Перед выполнением лабораторных работ ознакомьтесь с основными элементами окна графического редактора CorelDRAW.

1. Основные панели инструментов (*расположены вверху окна редактора под строкой меню*):

- панель инструментов СТАНДАРТ;
- панель инструментов МАСШТАБ — для быстрого изменения масштаба просмотра выделенного объекта;
- панель СВОЙСТВ — для изменения параметров инструментов. Название и состав кнопок этой панели зависят от выбранного инструмента или выделенного объекта.

2. ЦВЕТОВАЯ ПАЛИТРА (*расположена вертикально справа в окне редактора*) — для быстрого изменения цвета заливки и абриса при создании объекта.

3. Панель НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ (*расположена вертикально слева в окне редактора*) — содержит основные средства для создания и редактирования большинства простейших объектов.

Кнопки панели, имеющие в нижнем правом углу черный треугольник, содержат дополнительные инструменты. Щелчок мышью на треугольнике открывает вспомогательную панель для выбора дополнительного инструмента.

Параметры инструментов для создания объектов, используемые по умолчанию, можно изменить в диалоговом окне ПАРАМЕТРЫ (меню ИНСТРУМЕНТЫ–ПАРАМЕТРЫ–категория РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО–опция НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ–в списке выбрать нужный инструмент и изменить его настройки).

4. Окна НАСТРОЙКИ (*размещаются вертикально справа в окне редактора, могут быть представлены в свернутом виде*) — отображаются в окне редактора при выборе некоторых команд меню, напоминают диалоговые окна для назначения параметров при работе с объектами редактирования, но отличаются от них тем, что могут постоянно присутствовать на экране.

5. СТРОКА СОСТОЯНИЯ (*расположена внизу окна редактора под горизонтальной полосой прокрутки*) — содержит сведения о выбранном или редактируемом объекте и другую полезную информацию.

Для *настройки* рабочей среды окна программы используются команды меню ВИД и ИНСТРУМЕНТЫ и диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ.

Положение объектов на странице, т. е. их координаты, отсчитывается от *начала координат*. По умолчанию *начало координат* расположено в *левом нижнем углу* страницы.

Для *точного изменения начала координат* используется окно ПАРАМЕТРЫ (меню ИНСТРУМЕНТЫ–ПАРАМЕТРЫ–категория ДОКУМЕНТ–опция ЛИНЕЙКИ или меню ВИД–НАСТРОЙКА СЕТКИ И ЛИНЕЕК).

Для *выравнивания* объектов в CorelDRAW используются *сетка* или *направляющие* — горизонтальные, вертикальные или наклонные голубые штриховые линии, которые не выводятся на печать.

Для *точной установки направляющих* используется диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ (меню ИНСТРУМЕНТЫ–ПАРАМЕТРЫ–категория ДОКУМЕНТ–опция НАПРАВЛЯЮЩИЕ–из списка выбрать ПО ГОРИЗОНТАЛИ/ПО ВЕРТИКАЛИ. Справа в окне задается положение направляющих относительно *начала координат*).

Окно для настройки направляющих можно также открыть с помощью команды меню ВИД–НАСТРОЙКА НАПРАВЛЯЮЩИХ.

*Направляющие* можно *добавить при помощи мыши*, перетащив голубую штриховую линию из области горизонтальной/вертикальной линейки в окно документа.

Параметры *сетки* можно изменить с помощью окна ПАРАМЕТРЫ (меню ВИД–НАСТРОЙКА СЕТКИ И ЛИНЕЕК).

*Привязка* объектов к сетке или направляющим выполняется с помощью команд меню ВИД–ПРИВЯЗКА К СЕТКЕ, ПРИВЯЗЫВАТЬ

К НАПРАВЛЯЮЩИМ. Если команды привязки активны, то границы выделяющей рамки объекта притягиваются к ближайшим направляющим, а углы рамки — к маркерам сетки.

*Работа с заливками и абрисом.*

Простейшие *изменения* параметров заливки и абриса объектов можно выполнить с помощью ЦВЕТОВОЙ ПАЛИТРЫ, предварительно выделив нарисованные объекты инструментом УКАЗАТЕЛЬ.

Для изменения *цвета заливки* объекта выполняется один щелчок *левой кнопкой* мыши по выбранному цвету на ПАЛИТРЕ.

Для изменения *цвета абриса* объекта выполняется один щелчок *правой кнопкой* мыши по выбранному цвету на ПАЛИТРЕ.

Для *удаления* заливки/абриса на ЦВЕТОВОЙ ПАЛИТРЕ надо выполнить щелчок *левой/правой кнопкой* мыши соответственно по кнопке НЕТ с изображением перекрестья (☒).

*Параметры абриса* можно изменить на панели СВОЙСТВ: кнопка ТОЛЩИНА АБРИСА — для изменения *толщины линии*, кнопка ВЫБОР СТИЛЯ АБРИСА — для изменения *типа линии*. Расширенные возможности по изменению параметров абриса представлены в диалоговом окне ПЕРО АБРИСА. Окно можно открыть из вспомогательной панели инструмента АБРИС (панель НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ).

Более *сложные заливки* можно создать с помощью инструмента ЗАЛИВКА панели НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ. Инструмент ЗАЛИВКА имеет вспомогательную панель, на которой можно выбрать типы заливок: сплошная однородная, градиентная, заливка узором, текстурой и заливка PostScript. При выборе типа заливки открывается соответствующее диалоговое окно, где устанавливаются параметры заливки.

## **Содержание работы**

### ***Задание 1***

*Сохранение документа.*

Создайте новый документ и сохраните его с именем «Фигуры».

1. Меню ФАЙЛ–СОХРАНИТЬ КАК–в диалоговом окне в раскрываемся списке поля ПАПКА выберите диск D.

2. На панели инструментов диалогового окна СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА выберите кнопку СОЗДАТЬ ПАПКУ–в диалоговом окне в поле ИМЯ наберите «ЗФ»–закройте окно кнопкой ОК.

3. На панели инструментов окна СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА еще раз выберите кнопку СОЗДАТЬ ПАПКУ–в поле ИМЯ наберите свою фамилию–закройте окно кнопкой ОК.

4. В поле ИМЯ ФАЙЛА окна СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА введите имя «Фигуры»—в поле ТИП ФАЙЛА выберите ДОКУМЕНТ WORD—закройте окно, нажав кнопку СОХРАНИТЬ.

Откройте файл «Фигуры» и выполните в нем следующие задания.

Измените *масштаб* отображения документа на экране, выбрав на панели инструментов МАСШТАБ кнопку СТРАНИЦА ЦЕЛИКОМ (или назначьте удобный масштаб самостоятельно).

Для *выделения* объектов используйте инструмент УКАЗАТЕЛЬ.

### **Задание 2**

*Рисование прямых линий.*

Для рисования прямых линий на панели НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ выберите инструмент СВОБОДНАЯ ФОРМА.

Нарисуйте *прямую горизонтальную* линию, удерживая клавишу [Ctrl], для этого выполните щелчок мышью в начале и в конце прямой.

Нарисуйте *три линии* из одной точки под углами к горизонтали  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $75^\circ$  с шагом, кратным  $15^\circ$ , удерживая при этом клавишу [Ctrl]. Величину угла наклона линии при рисовании можно увидеть в СТРОКЕ СОСТОЯНИЯ. Если кратность угла составляет не  $15^\circ$ , измените настройки (меню ИНСТРУМЕНТЫ–ПАРАМЕТРЫ—в открытом диалоговом окне в категории РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО из списка выберите ИЗМЕНИТЬ—справа во вкладке ИЗМЕНИТЬ назначьте ДИСКРЕТНОСТЬ УГЛА — 15 градусов).

Нарисуйте *непрерывную ломаную* линию, состоящую из отрезков прямых, для этого в местах сгиба выполняйте два щелчка мышью. Для завершения рисования щелкните мышью один раз. Аналогичный объект можно создать инструментом КРИВАЯ БЕЗЪЕ (в местах сгиба выполняйте один щелчок мышью). Созданные объекты представлены на рис. 1.



Рис. 1. Объекты, состоящие из прямых линий

### **Задание 3**

*Рисование простейших фигур.*

Удерживая нажатой клавишу [Ctrl], нарисуйте три *правильные* фигуры — квадрат, круг и равнобедренный треугольник.

Для рисования выберите инструменты: ЭЛЛИПС, ПРЯМОУГОЛЬНИК, МНОГОУГОЛЬНИК (вершин — 3). Число вершин многоугольника назначьте на панели СВОЙСТВ.

Удерживая нажатой клавишу [Shift], нарисуйте две фигуры *от центра* — многоугольник (вершин — 7) и прямоугольник.

Удерживая нажатыми клавиши [Ctrl] и [Shift], нарисуйте две *правильные* фигуры *от центра* — квадрат и круг.

Созданные фигуры представлены на рис. 2.

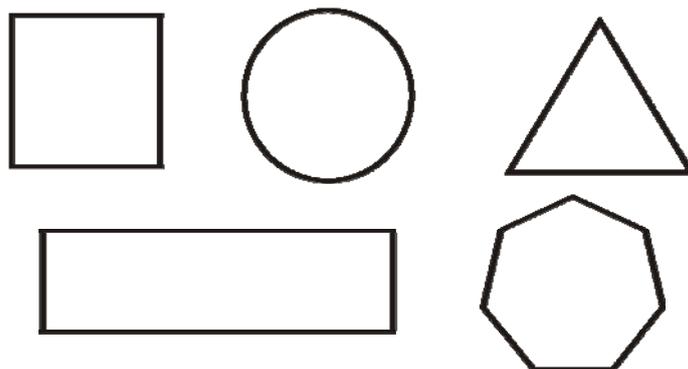


Рис. 2. Простейшие фигуры

#### **Задание 4**

*Рисование гладкой кривой.*

Нарисуйте три *плавные кривые линии* произвольного вида.

Для рисования криволинейных объектов используйте дополнительные инструменты вспомогательной панели КРИВАЯ инструмента СВОБОДНАЯ ФОРМА:

1) инструмент СВОБОДНАЯ ФОРМА — при рисовании удерживайте нажатой левую кнопку мыши. Для завершения рисования отпустите кнопку мыши;

2) инструмент КРИВАЯ БЕЗЪЕ — при рисовании выполняйте щелчок мышью на поворотах. На панели СВОЙСТВ нажмите кнопку ВЫБРАТЬ ВСЕ УЗЛЫ, затем один раз нажмите кнопку ДОБАВИТЬ УЗЛЫ, затем кнопку ПРЕОБРАЗОВАТЬ ЛИНИЮ В КРИВУЮ и в конце кнопку СГЛАЖЕННЫЙ УГОЛ;

3) инструмент ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ — на панели свойств КАЛЛИГРАФИЧЕСКОЕ ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ выберите тип КАЛЛИГРАФИЧЕСКИЙ, назначьте ширину инструмента 10 мм и нарисуйте плавную кривую.

Кривые, полученные в результате рисования, представлены на рис. 3 в соответствии с порядком их создания.

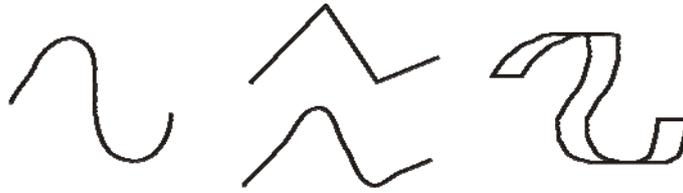


Рис. 3. Объекты в виде кривых

### Задание 5

*Рисование стандартных фигур.*

Нарисуйте две *спирали* — симметричную и логарифмическую. Для этого выберите инструмент СПИРАЛЬ, перед созданием объекта на панели СВОЙСТВ назначьте следующие параметры: тип спирали, число витков — 8 и коэффициент расширения — 50 (для *логарифмической* спирали). Сравните полученные фигуры (рис. 4).

В *симметричной* спирали каждый виток отстоит от предыдущего на одинаковое расстояние. В *логарифмической* спирали каждый следующий виток отстоит от предыдущего на разное расстояние, которое зависит от коэффициента расширения.



Рис. 4. Инструмент СПИРАЛЬ

Нарисуйте три звезды с помощью вспомогательной панели инструмента МНОГОУГОЛЬНИК и сравните полученные фигуры (рис. 5).

1. Выберите инструмент ЗВЕЗДА (на панели СВОЙСТВ назначьте: вершин — 7, острота звезды — 60).

2. Выберите инструмент СЛОЖНАЯ ЗВЕЗДА (назначьте на панели СВОЙСТВ: вершин — 7, острота сложной звезды — 1).

3. Создайте копию предыдущей звезды, измените один параметр (на панели СВОЙСТВ: острота сложной звезды — 2).

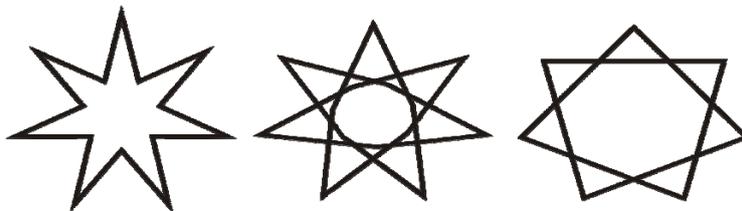


Рис. 5. Инструменты ЗВЕЗДА, СЛОЖНАЯ ЗВЕЗДА

Для рисования объектов в виде правильных фигур можно воспользоваться инструментом ОСНОВНЫЕ ФИГУРЫ на панели НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ. На вспомогательной панели этого инструмента выбирается ТИП фигур—затем на панели СВОЙСТВ кнопка ПРАВИЛЬНЫЕ ФИГУРЫ, которая служит для выбора нужного объекта. Нарисуйте объекты, представленные на рис. 6, — смайлик и стрелку.



Рис. 6. Инструмент ОСНОВНЫЕ ФИГУРЫ

### **Задание 6**

*Изменение параметров заливки и абриса.*

Самостоятельно измените параметры абриса для созданных ранее объектов в соответствии с рис. 7.



Рис. 7. Изменение абриса

Самостоятельно измените параметры заливки для созданных ранее объектов в соответствии с рис. 8. Сохраните все выполненные задания в файле «Фигуры».

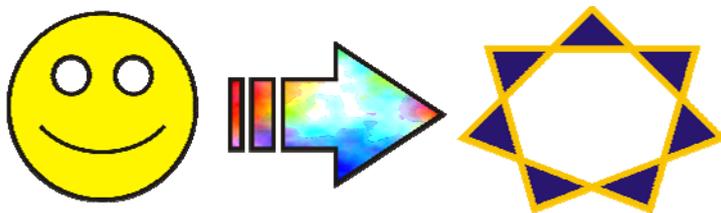


Рис. 8. Изменение заливки

### **Вопросы для самопроверки**

1. Назовите элементы рабочей среды CorelDRAW. Для чего они предназначены?

2. Как изменить масштаб просмотра документа? Как изменить начало координат? Для чего предназначены направляющие линии и сетка? Как осуществляется привязка объектов к сетке и направляющим?
3. Для чего предназначена панель СВОЙСТВ? От чего зависит состав кнопок этой панели?
4. Назовите основные инструменты панели НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ. Что обозначает треугольник на кнопках этой панели? Что такое вспомогательная панель инструментов? Как выделить объект в CorelDRAW?
5. Как влияет нажатие клавиш [Shift] и [Ctrl] на создание объектов?
6. Как инструментом СВОБОДНАЯ ФОРМА создать прямолинейный отрезок, как нарисовать линию под углом 15° и где при рисовании увидеть угол наклона линии?
7. Как создать ломаную линию, состоящую из прямолинейных отрезков, с помощью инструмента СВОБОДНАЯ ФОРМА? С помощью инструмента КРИВАЯ БЕЗЪЕ?
8. Как создать произвольную кривую с помощью инструмента СВОБОДНАЯ ФОРМА? С помощью инструмента ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ? С помощью инструмента КРИВАЯ БЕЗЪЕ? Назовите основные элементы кривой.
9. Какие виды спиралей можно создавать в CorelDRAW? Какой инструмент используется для создания объекта звезда? Какие типы звезд можно создавать в CorelDRAW?
10. Как нарисовать правильные геометрические объекты? Какой инструмент для этого используется?
11. Как с помощью ЦВЕТОВОЙ ПАЛИТРЫ изменить цвет абриса объекта и его заливку? Как отменить заливку и цвет абриса?
12. Назовите другие способы создания заливки. Какие типы заливок можно создавать в CorelDRAW? Какие средства используются в CorelDRAW для изменения параметров абриса?

## **Лабораторная работа № 2** **РЕДАКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ**

Продолжительность работы — 1 час

**Цель работы:** освоить приемы преобразования и редактирования формы объектов с помощью панели СВОЙСТВ, инструмента ФОРМА, окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ и команды меню УПОРЯДОЧИТЬ.

## Содержание работы

### Задание 1

*Преобразование объектов инструментом ФОРМА.*

Создайте новый файл, сохраните его с именем «Редактирование».

Скруглите углы прямоугольника (три способа):

1) нарисуйте первый прямоугольник, выделите его, с помощью инструмента ФОРМА переместите один из узлов вдоль контура прямоугольника вправо, нажмите левую кнопку мыши;

2) нарисуйте второй прямоугольник, выделите его, на панели СВОЙСТВ отключите кнопку СКРУГЛИТЬ ВСЕ УГЛЫ и установите закругление 50% только для двух углов прямоугольника (для верхнего левого и нижнего правого);

3) нарисуйте третий прямоугольник (абрис — черный толщиной 1 мм, заливка — зеленая), выделите его, на панели СВОЙСТВ нажмите кнопку СКРУГЛИТЬ ВСЕ УГЛЫ и установите 100% закругления углов.

Преобразуйте эллипс в дугу и сектор (два способа):

1) нарисуйте первый эллипс, выделите его, выбрав инструмент ФОРМА, переместите выделенный узел в нужном направлении (для создания *дуги* указатель мыши находится снаружи эллипса, для создания *сектора* — внутри эллипса);

2) нарисуйте второй эллипс, на панели СВОЙСТВ выберите кнопку с изображением необходимого объекта (ДУГА или СЕКТОР).

Результат преобразований представлен на рис. 9.

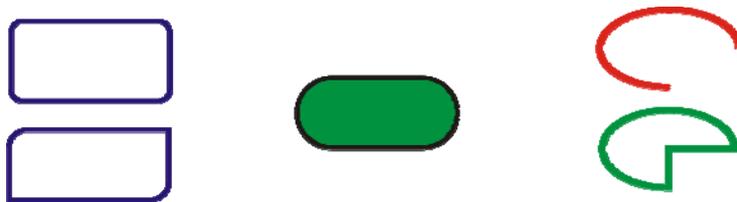


Рис. 9. Объекты, преобразованные инструментом ФОРМА

### Задание 2

*Изменение формы объектов.*

Для изменения формы звезды, треугольника, круга и прямоугольника с закругленными углами сначала преобразуйте их в криволинейный объект, а затем с помощью инструмента ФОРМА переместите узлы. Для преобразования объекта в кривую используйте команду меню УПОРЯДОЧИТЬ–ПРЕОБРАЗОВАТЬ В КРИВУЮ, или клавиши [Ctrl]+[Q], или кнопку ПРЕОБРАЗОВАТЬ В КРИВУЮ на панели СВОЙСТВ.

Создайте звезды, изображенные на рис. 10:

1) для создания правильной звезды нарисуйте МНОГОУГОЛЬНИК, удерживая клавишу [Ctrl] (вершин — 8, абрис — синий толщиной 1 мм, заливка — голубая). Выделите многоугольник, выберите инструмент ФОРМА и, удерживая клавишу [Ctrl], переместите один из узлов внутрь, а затем поверните одну из вершин звезды влево;

2) для создания неправильной звезды скопируйте предыдущую звезду (меню ПРАВКА–ДУБЛИРОВАТЬ или клавиши [Ctrl]+[D]), преобразуйте объект в кривую, затем, выбрав инструмент ФОРМА, переместите несколько вершин звезды в произвольном направлении.



Рис. 10. Преобразование многоугольника в звезду

Нарисуйте три фигуры — треугольник, прямоугольник и круг (диаметр — 100 мм, абрис — зеленый толщиной 2 мм).

Выделите *треугольник*. Преобразуйте его в кривую, инструментом ФОРМА переместите любой узел внутрь.

Выделите *круг*. Преобразуйте его в кривую, инструментом ФОРМА переместите нижний узел вверх (выше контура круга). В новом объекте выделите поочередно левый и правый нижние узлы, поверните направляющие в виде стрелок внутрь объекта.

Выделите *прямоугольник*. Скруглите углы, преобразуйте его в кривую. Инструментом ФОРМА, удерживая клавишу [Shift], выделите верхний левый узел и через один следующий узел справа. Затем переместите один из выделенных узлов вверх и вправо.

Объекты, полученные в результате выполненных преобразований, представлены на рис. 11.

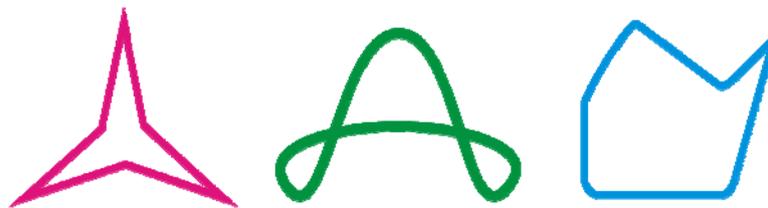


Рис. 11. Объекты, нарисованные с помощью команды ПРЕОБРАЗОВАТЬ В КРИВЫЕ и инструмента ФОРМА

### **Задание 3**

*Использование ГИБКОГО РЕЖИМА.*

Нарисуйте симметричную спираль (3 витка, абрис — синий толщиной 2 мм). Выделите ее и преобразуйте в кривую. Инструментом ФОРМА выделите все узлы спирали, включите ГИБКИЙ РЕЖИМ на панели СВОЙСТВ и переместите мышью центральный узел вниз и вправо. Результат преобразований представлен на рис. 12.



Рис. 12. Использование ГИБКОГО РЕЖИМА

### **Задание 4**

*Использование окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ.*

Для создания узора, изображенного на рис. 13, добавьте на страницу документа символ в виде букета цветов. Для этого откройте окно настройки ВСТАВКА СИМВОЛА (меню ТЕКСТ–ВСТАВИТЬ ЗНАК СИМВОЛА), выберите гарнитуру Webdings и с помощью мыши перетащите символ на страницу. Выделите символ и увеличьте его размер, потянув мышью за угловой маркер.

Откройте окно настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ (меню УПОРЯДОЧИТЬ–ПРЕОБРАЗОВАНИЯ–в подменю выберите ПОВОРОТ). В окне настройки задайте угол  $50^\circ$ , снимите флажок ОТНОСИТЕЛЬНО ЦЕНТРА. Для выбора нового положения центра вращения активизируйте флажок в левом нижнем углу схемы. Нажимайте на кнопку ПРИМЕНИТЬ К КОПИИ, пока не получится замкнутый контур.

Результат применения опций окна ПРЕОБРАЗОВАНИЕ представлен на рис. 13. Сохраните все задания в файле «Редактирование».

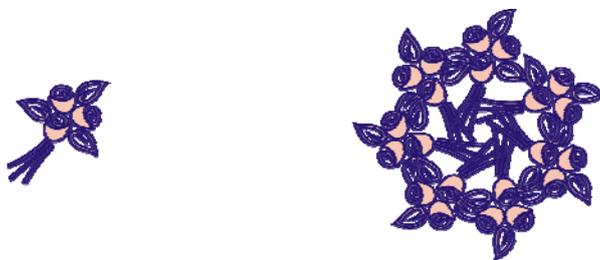


Рис. 13. Использование окна настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ

## Вопросы для самопроверки

1. Как изменяет стандартные фигуры инструмент ФОРМА? Поясните назначение кнопок панели СВОЙСТВ инструмента ФОРМА.
2. Как с помощью инструмента ФОРМА закруглить углы у прямоугольника, преобразовать эллипс в дугу или сектор, преобразовать многоугольник в звезду?
3. Как линейный сегмент преобразовать в криволинейный объект? Что это дает? Как его отредактировать? Назовите все способы выделения узлов криволинейного объекта. Как изменить тип узла?
4. Каким образом влияет на преобразование объекта ГИБКИЙ РЕЖИМ? Кнопка МАСШТАБ И РАСТЯЖЕНИЕ УЗЛОВ?
5. Как открыть окно настройки ПРЕОБРАЗОВАНИЕ? Какие изменения можно выполнить, используя вкладки этого окна?

## Лабораторная работа № 3 РАБОТА С ТЕКСТОМ

Продолжительность работы — 1 час

**Цель работы:** изучить способы создания, форматирования и редактирования текста, получить навыки преобразования текста с помощью эффекта ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ и инструмента ТЕКСТ.

### Содержание работы

Графический редактор позволяет создавать два вида текстов: простой и фигурный. Форматирование и редактирование текста осуществляется с помощью соответствующих команд меню ТЕКСТ и окон настройки. Более сложные изменения можно выполнить с помощью эффекта ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ и инструментов ТЕКСТ и ФОРМА.

### *Задание 1*

*Использование эффекта ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ.*

Создайте новый файл с именем «Текст» и сохраните в нем все задания. Выберите инструмент ТЕКСТ на панели НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ, щелкните в любом месте страницы на экране и наберите следующий фигурный текст: «Текст вдоль пути» (параметры шрифта установите на панели СВОЙСТВ: гарнитура — Courier New, кегль — 48 пт, цвет — голубой).

Скопируйте этот текст и поменяйте цвет копии на красный.

Нарисуйте прямоугольник со скругленными углами.

Выделите одну из набранных фраз и прямоугольник, удерживая клавишу [Shift]. Выберите в меню ТЕКСТ–ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ. Поместите набранный текст снаружи прямоугольника в соответствии с рис. 14. Параметры эффекта ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ можно изменить на панели СВОЙСТВ (ориентация текста, расстояние до пути, горизонтальное смещение, отразить текст — по горизонтали или вертикали).

Выберите команду меню УПОРЯДОЧИТЬ–РАЗЪЕДИНИТЬ ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ. Затем выделите другую фразу и прямоугольник, повторите цепочку команд. Переместив текст вдоль контура за красный маркер, расположите его внутри прямоугольника. На панели СВОЙСТВ эффекта ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ установите необходимые параметры. Результат применения эффекта представлен на рис. 14.



Рис. 14. Эффект ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ для замкнутого контура

Наберите фразу «Текст вдоль кривой» фигурным текстом (гарнитура — Comic Sans MS, кегль — 42 пт). Инструментом СВОБОДНАЯ ФОРМА нарисуйте произвольную кривую линию.

Выделите кривую и текст, примените эффект ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ, а затем измените положение текста, как показано на рис. 15. Для этого на панели СВОЙСТВ установите следующие параметры: в списке ОРИЕНТАЦИЯ ТЕКСТА выберите подходящий образец и переместите текст в конец кривой, используя опцию ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ СМЕЩЕНИЕ. Результат применения эффекта представлен на рис. 15.

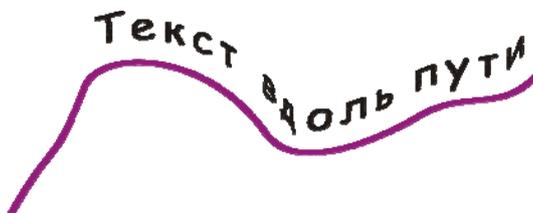


Рис. 15. Эффект ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ для незамкнутого контура

## Задание 2

*Размещение простого текста внутри и по контуру объекта.*

Нарисуйте векторный объект в виде облака с помощью инструмента правильные фигуры (вкладка НАДПИСИ). Расположите *простой* текст *внутри* объекта, для этого выберите инструмент ТЕКСТ, на панели СВОЙСТВ увеличьте размер шрифта и поднесите указатель мыши к контуру фигуры с внутренней стороны. Когда указатель мыши изменит вид на прямоугольник, в котором записаны прописные буквы (AB), выполните один щелчок левой кнопкой мыши.

Внутри облака появится курсор, а область текста будет обозначена штриховой линией. Наберите внутри любой текст. Обратите внимание на то, что *текст повторяет форму* заполняемой фигуры. Результат применения инструмента ПРОСТОЙ ТЕКСТ представлен на рис. 16.

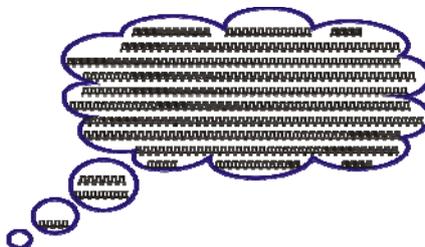


Рис. 16. Размещение текста  
внутри векторного объекта

С помощью меню ТЕКСТ–ВСТАВИТЬ ЗНАК СИМВОЛА добавьте на страницу объект в виде символа из гарнитуры Wingdings.

Для размещения *простого* текста *по контуру* векторного объекта выберите инструмент ТЕКСТ, увеличьте размер шрифта. Поднесите указатель мыши к контуру объекта с наружной стороны. Когда указатель мыши изменит вид на волнистую линию с буквой (A), выполните один щелчок левой кнопкой мыши и наберите любой текст. Результат применения инструмента ПРОСТОЙ ТЕКСТ представлен на рис. 17.

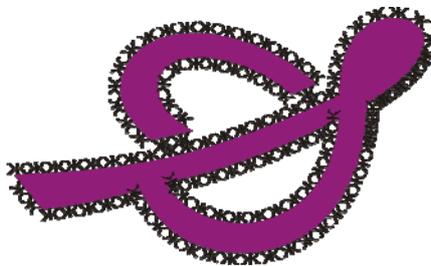


Рис. 17. Размещение текста  
снаружи векторного объекта

## Вопросы для самопроверки

1. Как создать простой текст? Как создать фигурный текст? Чем фигурный текст отличается от простого текста?
2. Что произойдет при применении команды РАЗЪЕДИНИТЬ ТЕКСТ к простому тексту? К фигурному тексту?
3. Для чего предназначено окно настройки ФОРМАТИРОВАНИЕ СИМВОЛОВ? Назовите параметры, которые можно изменить в этом окне (для простого текста, для фигурного текста).
4. Для чего предназначено окно настройки ФОРМАТИРОВАНИЕ АБЗАЦА? Назовите параметры, которые можно изменить в этом окне (для простого текста, для фигурного текста).
5. Для чего предназначено диалоговое окно РЕДАКТИРОВАТЬ ТЕКСТ? Назовите параметры, которые можно изменить в этом окне (для простого текста, для фигурного текста).
6. Как разместить фигурный текст вдоль произвольной незамкнутой кривой? Вдоль замкнутой фигуры (внутри и снаружи)?
7. Назовите кнопки панели СВОЙСТВ эффекта ТЕКСТ ВДОЛЬ ПУТИ. Поясните их назначение.
8. Как вписать простой текст в замкнутую фигуру? Как разместить простой текст снаружи по контуру замкнутой фигуры?

## Лабораторная работа № 4 ИЗУЧЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ КОМАНД ПАНЕЛИ НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ

Продолжительность работы — 1 час

**Цель работы:** освоить приемы работы с интерактивными командами панели НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ для создания сложных объектов необычного вида и изучить способы их редактирования.

### Содержание работы

#### *Задание 1*

#### *ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕТЕКАНИЕ.*

Создайте новый файл, сохраните его с именем «Интерактивные команды».

1. *Перетекание трех объектов.* Создайте три объекта. С помощью инструмента ПРОСТЫЕ ПРАВИЛЬНЫЕ ФИГУРЫ нарисуйте смайлик

диаметром 45 мм и сложную звезду размером 60×60 мм. Примените к ним абрис черного цвета толщиной 1 мм и заливку желтого цвета. Прямоугольник со скругленными углами скопируйте из лабораторной работы № 2 (рис. 9).

Расположите объекты перетекания в соответствии с рис. 18. Выберите инструмент ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕТЕКАНИЕ и, не отпуская кнопку мыши, проведите от сложной звезды к прямоугольнику. Затем переместите указатель на смайлик и, удерживая кнопку мыши, проведите от смайлика к прямоугольнику. Поменяйте на панели СВОЙСТВ число шагов на 10, угол — на 150°, измените ускорение объектов.

Результат применения инструмента ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕТЕКАНИЕ представлен на рис. 18.

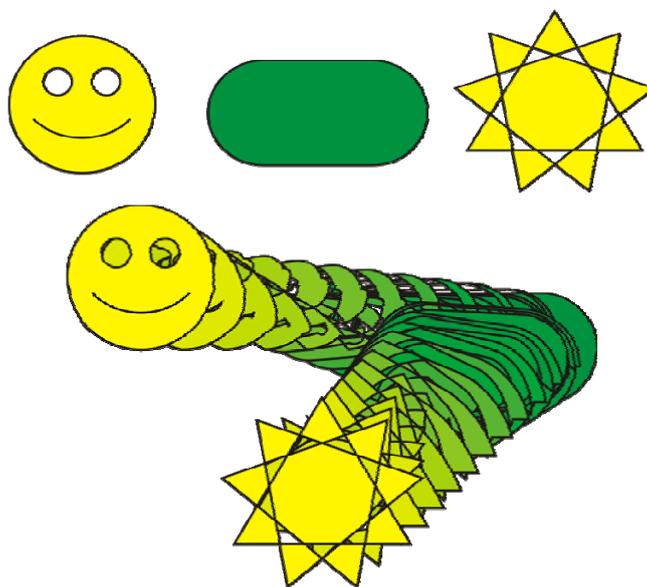


Рис. 18. ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕТЕКАНИЕ трех объектов

*2. Перетекание двух объектов.* Нарисуйте две симметричные спирали размером 70×40 и 15×10 мм. Установите параметры абриса для созданных объектов: толщина — 1 мм, цвет — зеленый (большая спираль), цвет — синий (маленькая спираль).

Расположите объекты, как показано на рис. 19. Выберите инструмент ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕТЕКАНИЕ и, удерживая кнопку мыши, проведите от большой спирали к маленькой. На панели СВОЙСТВ установите параметры: число шагов — 20, вращение — (−90°), флажок ПЕТЛЯ, перетекание ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ.

Результат применения инструмента ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕТЕКАНИЕ представлен на рис. 19.



Рис. 19. ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕТЕКАНИЕ двух объектов

## **Задание 2**

### ***ИНТЕРАКТИВНОЕ ИСКАЖЕНИЕ.***

Результат преобразований, выполненных инструментом ИНТЕРАКТИВНОЕ ИСКАЖЕНИЕ, почти всегда случаен, т. к. зависит от многих факторов, но получаемые фигуры могут быть очень интересными.

Различают три типа искажений: искажение при сжатии и растяжении, искажение при застежке-молнии и искажение при кручении.

Выделив объект, на вспомогательной панели выберите инструмент ИНТЕРАКТИВНОЕ ИСКАЖЕНИЕ. При щелчке мышью в центре объекта появится указатель в виде штриховой линии со стрелкой. На указателе *три вида маркеров*: точка начала искажения обозначена ромбиком, точка конца искажения — квадратиком или кружком (их перемещение изменяет *амплитуду искажения* объекта), также на указателе может быть вертикальная линия (ее перемещение изменяет *частоту искажения* объекта).

Нарисуйте правильную сложную звезду, удерживая клавишу [Ctrl], установите параметры на панели СВОЙСТВ: вершин — 8, острота звезды — 2, заливка — пурпурная, абрис — сиреневый толщиной 0,5 мм.

Сделайте три копии и примените к ним разные типы искажений.

1. На панели СВОЙСТВ выберите тип искажения — ИСКАЖЕНИЕ ПРИ СЖАТИИ И РАСТЯЖЕНИИ.

Поместите указатель мыши на квадратик и, удерживая кнопку мыши, переместите его по направлению стрелки до края внутренней части звезды (в виде многоугольника), отпустите кнопку мыши. При необходимости откорректируйте параметры искажения на панели СВОЙСТВ: амплитуда искажения — (-36).

Результат применения 1-го типа интерактивного искажения представлен на рис. 20, слева.

2. На панели СВОЙСТВ выберите тип искажения — ИСКАЖЕНИЕ ПРИ ЗАСТЕЖКЕ-МОЛНИИ.

Переместите квадратик на указателе от центра звезды до вершины по направлению стрелки, затем, перемещая вертикальную линию на указателе, измените вид звезды, отпустите кнопку мыши. Откорректируйте параметры искажения на панели СВОЙСТВ: сглаженное искажение, амплитуда искажения — 32, частота искажения — 14. Результат применения 2-го типа искажения представлен на рис. 20, в центре.

3. На панели СВОЙСТВ выберите тип искажения — ИСКАЖЕНИЕ ПРИ КРУЧЕНИИ.

Переместите указатель кручения (в виде кружка) по направлению стрелки от центра звезды к вершине. Удерживая указатель мыши на кружке, сделайте один полный поворот вокруг центра объекта по часовой стрелке, отпустите кнопку мыши. При необходимости откорректируйте параметры искажения на панели СВОЙСТВ: полные повороты — 1, дополнительные градусы —  $5^\circ$ . Результат применения 3-го типа искажения представлен на рис. 20, справа.

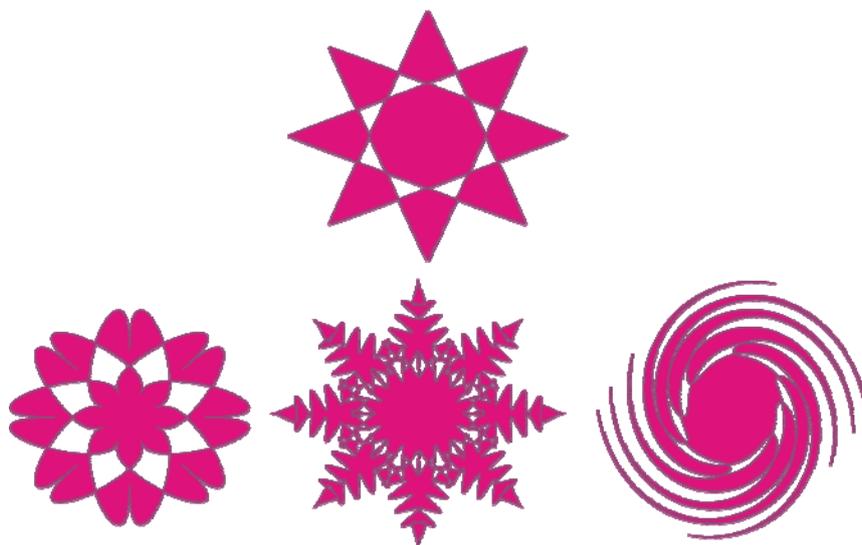


Рис. 20. Варианты применения инструмента  
ИНТЕРАКТИВНОЕ ИСКАЖЕНИЕ

### ***Задание 3***

#### ***ИНТЕРАКТИВНЫЙ КОНТУР.***

Откройте файл «Редактирование». Скопируйте объект, расположенный в центре рис. 11.

Выделите объект. На вспомогательной панели выберите инструмент ИНТЕРАКТИВНЫЙ КОНТУР. Поставьте указатель мыши на самый верхний узел объекта и переместите его наружу, удерживая кнопку мыши. На панели СВОЙСТВ назначьте параметры контура:

тип — ЗА ПРЕДЕЛАМИ, смещение — 3 мм, шагов — 7, цвет — ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ. Результат применения инструмента представлен на рис. 21, слева. Рисунок справа можно получить, изменив параметры заливки и абриса для созданного ранее криволинейного объекта: заливка — черная, абрис отсутствует. Сохраните все задания в файл с именем «Интерактивные команды».

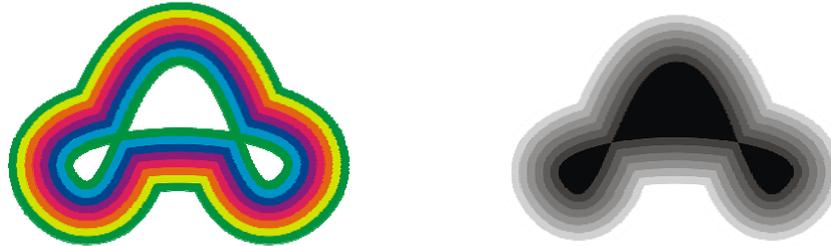


Рис. 21. Инструмент ИНТЕРАКТИВНЫЙ КОНТУР

### Вопросы для самопроверки

1. Назовите инструменты вспомогательной панели инструмента ИНТЕРАКТИВНЫЙ.
2. Как создать эффект ИНТЕРАКТИВНОГО ПЕРЕТЕКАНИЯ? Назовите элементы панели СВОЙСТВ инструмента ИНТЕРАКТИВНОЕ ПЕРЕТЕКАНИЕ.
3. Как применить к объекту ИНТЕРАКТИВНЫЙ КОНТУР? Назовите элементы панели СВОЙСТВ инструмента ИНТЕРАКТИВНЫЙ КОНТУР.
4. Как создать эффект ИНТЕРАКТИВНОГО ИСКАЖЕНИЯ? Назовите элементы панели СВОЙСТВ инструмента ИНТЕРАКТИВНОЕ ИСКАЖЕНИЕ. Назовите типы искажения, которые можно создать в CorelDRAW.
5. Как создать ИНТЕРАКТИВНУЮ ТЕНЬ к объекту? Назовите элементы панели СВОЙСТВ инструмента ИНТЕРАКТИВНАЯ ТЕНЬ. Назовите типы теней, которые можно создать в CorelDRAW.
6. Как создать ИНТЕРАКТИВНУЮ ОБОЛОЧКУ? Как изменить параметры инструмента ИНТЕРАКТИВНАЯ ОБОЛОЧКА?
7. Как создать ИНТЕРАКТИВНОЕ ВЫДАВЛИВАНИЕ? Как изменить параметры инструмента ИНТЕРАКТИВНОЕ ВЫДАВЛИВАНИЕ?
8. Как применить к объекту ИНТЕРАКТИВНУЮ ПРОЗРАЧНОСТЬ?
9. Как применить к объекту ИНТЕРАКТИВНУЮ ЗАЛИВКУ? Как применить к объекту ИНТЕРАКТИВНУЮ ЗАЛИВКУ СЕТКИ?

## Лабораторная работа № 5 ОПЕРАЦИИ С НЕСКОЛЬКИМИ ОБЪЕКТАМИ

Продолжительность работы — 2 часа

**Цель работы:** изучить способы создания новых объектов с помощью геометрических операций окна настройки ФОРМИРОВАНИЕ: объединение, исключить, пересечь, упрощение, задние минус передние, передние минус задние и команды меню УПОРЯДОЧИТЬ–ОБЪЕДИНИТЬ.

### Содержание работы

#### Задание 1

*Создание исходного объекта.*

Создайте новый файл, сохраните его с именем «Операции».

Выберите инструмент МНОГОУГОЛЬНИК. На панели СВОЙСТВ назначьте число вершин 3. Нарисуйте треугольник, удерживая клавиши [Ctrl]+[Shift], назначьте заливку голубого цвета, абрис — черный толщиной 1 мм. Выделите нарисованный треугольник, создайте его копию (меню ПРАВКА–ДУБЛИРОВАТЬ или сочетание клавиш [Ctrl]+[D]). На панели СВОЙСТВ выберите кнопку ОТРАЗИТЬ ПО ВЕРТИКАЛИ, для нового объекта назначьте заливку желтого цвета.

Выделите оба объекта (треугольники), выровняйте их относительно друг друга (меню УПОРЯДОЧИТЬ–ВЫРОВНЯТЬ И РАСПРЕДЕЛИТЬ–в подменю выберите последовательно команды: ВЫРОВНЯТЬ ЦЕНТРЫ ПО ГОРИЗОНТАЛИ, ВЫРОВНЯТЬ ЦЕНТРЫ ПО ВЕРТИКАЛИ). Исходный объект представлен на рис. 22.

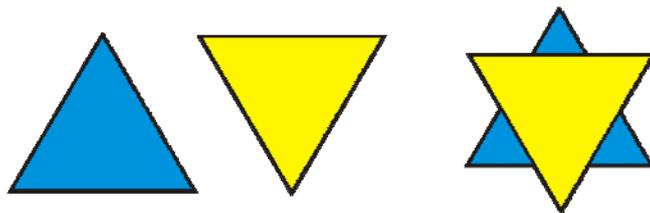


Рис. 22. Исходный объект

Выделите исходный объект инструментом УКАЗАТЕЛЬ, создайте семь копий, разместите их на странице документа, примените к ним различные типы операций с несколькими объектами.

Откройте окно настройки ФОРМИРОВАНИЕ (меню УПОРЯДОЧИТЬ–ФОРМИРОВАНИЕ–в подменю выберите ФОРМИРОВАНИЕ).

### **Задание 2**

#### **Операция ОБЪЕДИНЕНИЕ.**

В окне настройки ФОРМИРОВАНИЕ в раскрывающемся списке выберите ОБЪЕДИНЕНИЕ.

В первой копии исходного объекта выделите оба треугольника. В окне настройки снимите все флажки, нажмите кнопку ОБЪЕДИНИТЬ, указатель мыши переместите на объект, укажите на голубой треугольник. Результат применения операции ОБЪЕДИНЕНИЕ представлен на рис. 23.

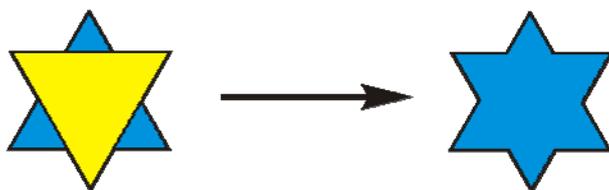


Рис. 23. Операция ОБЪЕДИНЕНИЕ

### **Задание 3**

#### **Операция ИСКЛЮЧИТЬ.**

В окне настройки ФОРМИРОВАНИЕ в раскрывающемся списке выберите ИСКЛЮЧИТЬ.

Во второй копии исходного объекта выделите голубой треугольник. В окне настройки снимите все флажки, нажмите кнопку ИСКЛЮЧИТЬ, указатель мыши переместите на объект, укажите на желтый треугольник. Результат применения операции ИСКЛЮЧИТЬ представлен на рис. 24.

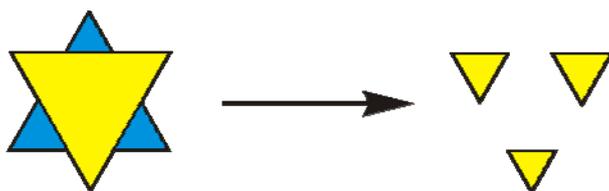


Рис. 24. Операция ИСКЛЮЧИТЬ

### **Задание 4**

#### **Операция ПЕРЕСЕЧЬ.**

В окне настройки ФОРМИРОВАНИЕ в раскрывающемся списке выберите ПЕРЕСЕЧЬ.

В третьей копии исходного объекта выделите оба треугольника. В окне настройки снимите все флажки, нажмите кнопку ПЕРЕСЕЧЬ, указатель мыши переместите на объект, укажите на голубой треугольник.

В четвертой копии исходного объекта выделите оба треугольника. В окне настройки включите флажок ИСХОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ, нажмите кнопку ПЕРЕСЕЧЬ, указатель мыши переместите на объект, укажите на желтый треугольник.

В пятой копии исходного объекта выделите оба треугольника. В окне настройки включите оба флажка, нажмите кнопку ПЕРЕСЕЧЬ, указатель мыши переместите на объект, укажите на желтый треугольник.

Полученные объекты представлены на рис. 25.

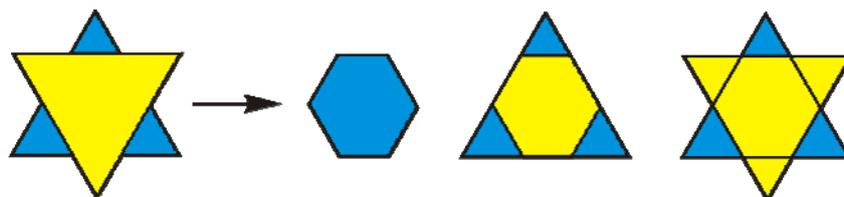


Рис. 25. Операция ПЕРЕСЕЧЬ

### **Задание 5**

#### **Операция УПРОЩЕНИЕ.**

В окне настройки ФОРМИРОВАНИЕ в раскрывающемся списке выберите УПРОЩЕНИЕ.

В шестой копии исходного объекта выделите оба треугольника. В окне настройки нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ. Указатель мыши переместите на объект, снимите выделение.

Выделите желтый треугольник, переместите его вправо на небольшое расстояние, чтобы увидеть результат применения операции УПРОЩЕНИЕ. Полученный объект представлен на рис. 26.

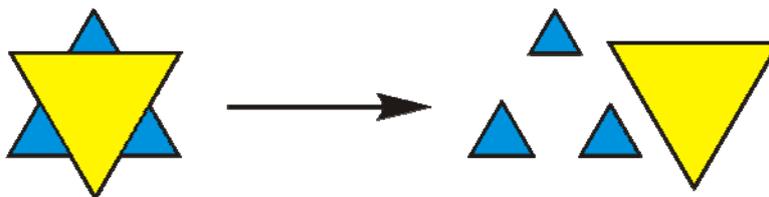


Рис. 26. Операция УПРОЩЕНИЕ

Нарисуйте два треугольника, назначьте для них разную заливку (желтого и сиреневого цвета). Разместите желтый треугольник поверх сиреневого со смещением вниз. Выделите оба треугольника. В окне настройки ФОРМИРОВАНИЕ нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ. Указателем мыши переместите желтый треугольник вниз. В результате применения операции УПРОЩЕНИЕ получилась буква «Л», представленная на рис. 27.

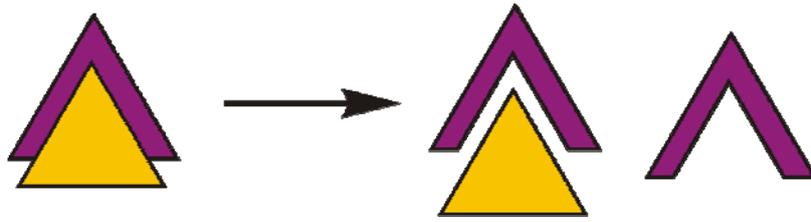


Рис. 27. Вариант применения операции УПРОЩЕНИЕ

**Задание 6**

*Команда ОБЪЕДИНИТЬ меню УПОРЯДОЧИТЬ.*

В седьмой копии исходного объекта выделите оба треугольника. Выберите команду меню УПОРЯДОЧИТЬ–ОБЪЕДИНИТЬ.

Результат применения команды меню представлен на рис. 28.



Рис. 28. Команда ОБЪЕДИНИТЬ меню УПОРЯДОЧИТЬ

**Задание 7**

*Операция ЗАДНИЕ МИНУС ПЕРЕДНИЕ.*

Нарисуйте четыре объекта: один прямоугольник (заливка зеленого цвета) и три треугольника (заливка цвета мелок). Поместите три треугольника поверх прямоугольника, как показано на рис. 29, слева.

Выделите все четыре объекта. В окне настройки ФОРМИРОВАНИЕ в раскрывающемся списке выберите опцию ЗАДНИЕ МИНУС ПЕРЕДНИЕ. Нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ.

В результате применения операции получилась буква «К», представленная на рис. 29.

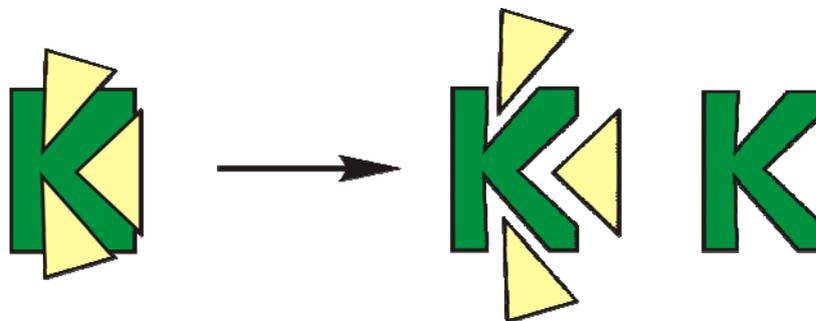


Рис. 29. Операция ЗАДНИЕ МИНУС ПЕРЕДНИЕ

### Задание 8

Создание елочного украшения с помощью геометрических операций.

Нарисуйте круг диаметром 150 мм (заливка градиентная, тип — ПРЯМАЯ, двухцветная, переход из сиреневого в белый, сдвиг центра по горизонтали — (-25), абрис — белый толщиной 0,85 мм, стиль абриса — штриховая линия).

Добавьте на страницу объект в виде символа из гарнитуры Wingdings 2 (меню ТЕКСТ–ВСТАВИТЬ ЗНАК СИМВОЛА). В окне настройки найдите символ, изображенный на рис. 31, выберите его щелчком мыши, внизу окна настройки в поле РАЗМЕР наберите 40 мм. Нажмите кнопку ВСТАВИТЬ. Назначьте для символа заливку желтого цвета. Поместите символ поверх круга. Выделите символ и круг. Выберите в окне настройки ФОРМИРОВАНИЕ операцию ЗАДНИЕ МИНУС ПЕРЕДНИЕ, нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ.

Нарисуйте прямоугольник размером 40×20 мм (заливка градиентная, тип — ЛИНЕЙНАЯ, двухцветная, переход из серого 10% в черный). Поместите прямоугольник в верхней части круга с небольшим перекрытием объектов. Выделите прямоугольник, в окне настройки ФОРМИРОВАНИЕ выберите опцию ИСКЛЮЧИТЬ, включите флажок ИСХОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ, нажмите кнопку ИСКЛЮЧИТЬ, указателем мыши укажите на круг.

Инструментом СВОБОДНАЯ ФОРМА нарисуйте криволинейный объект в виде петельки (абрис — черный толщиной 0,5 мм, стиль абриса — штриховая линия). Поместите петельку выше прямоугольника (при необходимости используйте команду меню УПОРЯДОЧИТЬ–ПОРЯДОК–НА ЗАДНИЙ ПЛАН СТРАНИЦЫ).

Сгруппируйте полученное елочное украшение и для наглядности поместите на фон темного цвета, как показано на рис. 30.

Сохраните все задания в файл с именем «Операции».



Рис. 30. Елочное украшение

## Вопросы для самопроверки

1. Как изменить порядок расположения геометрических объектов? Какие средства для этого используются? Назовите команды подменю ФОРМИРОВАНИЕ (меню УПОРЯДОЧИТЬ).
2. Для чего предназначена команда ОБЪЕДИНЕНИЕ? Порядок создания нового объекта с помощью команды ОБЪЕДИНЕНИЕ.
3. Для чего предназначена команда ИСКЛЮЧИТЬ? Порядок создания нового объекта с помощью команды ИСКЛЮЧИТЬ.
4. Для чего предназначена команда ПЕРЕСЕЧЬ? Порядок создания нового объекта с помощью команды ПЕРЕСЕЧЬ.
5. Для чего предназначена команда УПРОЩЕНИЕ? Порядок создания нового объекта с помощью команды УПРОЩЕНИЕ.
6. Для чего предназначена команда ПЕРЕДНИЕ МИНУС ЗАДНИЕ? Порядок создания нового объекта с помощью команды ПЕРЕДНИЕ МИНУС ЗАДНИЕ.
7. Для чего предназначена команда ЗАДНИЕ МИНУС ПЕРЕДНИЕ? Порядок создания нового объекта с помощью команды ЗАДНИЕ МИНУС ПЕРЕДНИЕ.

## Лабораторная работа № 6 ПРИМЕНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЭФФЕКТОВ

Продолжительность работы — 2 часа

**Цель работы:** получить навыки применения специальных эффектов для создания сложных графических образов: перспектива, перетекание, выдавливание, оболочка, контур, линза, PowerClip.

### Содержание работы

#### *Задание 1*

*Эффект ПЕРСПЕКТИВА.*

Создайте новый файл, сохраните его с именем «Эффекты».

Выберите инструмент РАЗЛИНОВАТЬ БУМАГУ, нарисуйте таблицу в виде квадрата размером 5×5 ячеек. Количество ячеек можно установить на панели СВОЙСТВ.

Выделите все ячейки, примените к ним градиентную заливку (на панели НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ выберите инструмент ЗАЛИВКА, на вспомогательной панели — тип ГРАДИЕНТНАЯ, в открывшемся

диалоговом окне установите параметры: тип — ПРЯМАЯ, двухцветная, переход из черного в серый 10%).

Создайте четыре копии объекта, расположите их относительно друг друга, как на рис. 31 (в виде креста). Для точного выравнивания объектов добавьте четыре *направляющие* (по количеству сторон квадрата) с помощью мыши, перетаскивая с горизонтальной или вертикальной линейки штриховую голубую линию на одну из сторон центрального квадрата. В меню ВИД выберите опцию ПРИВЯЗАТЬ К НАПРАВЛЯЮЩИМ (флажок должен быть включен). Эта опция позволит объектам наиболее точно разместиться относительно друг друга, они будут как магнитом притягиваться к направляющим.

Выделите нижний квадрат, примените к нему эффект ПЕРСПЕКТИВА. Вокруг объекта появится сетка. Перемещая нижние узлы сетки влево и вправо, добейтесь вида, изображенного на рис. 31. Аналогичным образом примените эффект к еще трем квадратам: верхнему, левому и правому. Выделите центральный квадрат, измените заливку на однородную — серый 20%. Сверху нарисуйте прямоугольник (заливка — белая, абрис — черный толщиной 1 мм). Сгруппируйте все объекты (меню УПОРЯДОЧИТЬ–СГРУППИРОВАТЬ). Результат применения эффекта ПЕРСПЕКТИВА представлен на рис. 31.

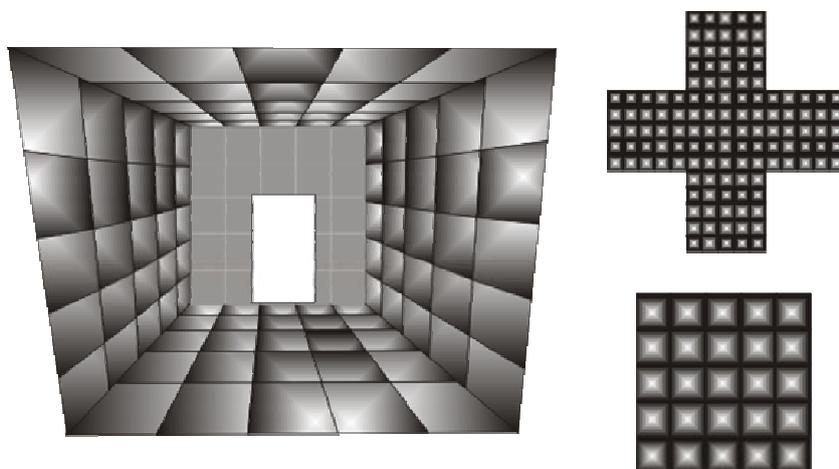


Рис. 31. Эффект ПЕРСПЕКТИВА

## **Задание 2**

### ***Эффект ПЕРЕКЕКАНИЕ.***

Скопируйте в файл «Эффекты» спираль с рис. 12 (лабораторная работа № 2). Примените к спирали эффект ПЕРЕКЕКАНИЕ.

Для этого нарисуйте два круга диаметром 15 мм (абрис — синий толщиной 0,5 мм, заливка — голубая). Расположите их по горизонтали

на расстоянии друг от друга. Выделите оба кружка. Откройте окно настройки ПЕРЕКРАСЬТЕ (меню ЭФФЕКТЫ–ПЕРЕКРАСЬТЕ). В окне настройки установите число шагов 200, нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ.

Выделите перекрасить из кружков, в окне настройки выберите кнопку ПУТЬ–НОВЫЙ ПУТЬ, указателем мыши в виде кривой стрелки укажите на объект спираль, включите в окне настройки оба флажка и нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ.

В результате получится объект, представленный на рис. 32.



Рис. 32. Эффект ПЕРЕКРАСЬТЕ по незамкнутому контуру

Нарисуйте ромб размером 20×40 мм с помощью инструмента МНОГОУГОЛЬНИК, создайте его копию (заливка первого ромба желтая, второго — пурпурная). Расположите ромбы на расстоянии друг от друга, выделите их и примените эффект ПЕРЕКРАСЬТЕ по прямой (число шагов — 20). Нарисуйте круг диаметром 50 мм. Выделите перекрасить из ромбов, в окне настройки ПЕРЕКРАСЬТЕ выберите кнопку ПУТЬ–НОВЫЙ ПУТЬ, указателем мыши в виде кривой стрелки укажите на круг, включите в окне настройки оба флажка и нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ. Нарисуйте еще один круг диаметром 20 мм (заливка — синяя) и поместите его в центр цветка, представленного на рис. 33.

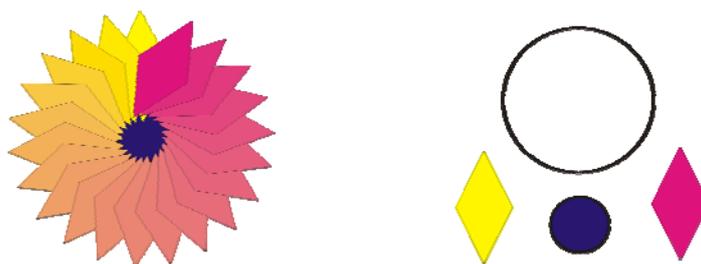


Рис. 33. Эффект ПЕРЕКРАСЬТЕ по замкнутому контуру

### **Задание 3**

#### **Эффект ОБОЛОЧКА.**

Инструментом ТЕКСТ создайте фигурный текст, щелкнув мышью в любом месте страницы. На панели СВОЙСТВ выберите гарнитуру

Impact, кегль 150 пт и напишите слово ТЕКСТ прописными буквами. Выделив слово, назначьте заливку желтого цвета, абрис черного цвета толщиной 1 мм.

Выделите текст, примените к нему эффект ОБОЛОЧКА (меню ЭФФЕКТЫ–ОБОЛОЧКА). В окне настройки выберите опцию ДОБАВИТЬ ЗАГОТОВКУ, выберите заготовку в виде елочки, в поле ВИД НАТЯЖЕНИЯ ОБОЛОЧКИ выберите ПО ВЕРТИКАЛИ. Нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ. Результат применения эффекта представлен на рис. 34.



Рис. 34. Эффект ОБОЛОЧКА

#### **Задание 4**

*Эффект ВЫДАВЛИВАНИЕ.*

К созданному в задании 3 объекту примените эффект ВЫДАВЛИВАНИЕ (меню ЭФФЕКТЫ–ВЫДАВЛИВАНИЕ).

В окне настройки выберите вкладку КАМЕРА ВЫДАВЛИВАНИЯ, нажмите кнопку ИЗМЕНИТЬ, установите параметры выдавливания: глубина — 2, включите флажок ОТ ЦЕНТРА ОБЪЕКТА. В области ТОЧКА СХОДА выберите тип выдавливания НАЗАД С УМЕНЬШЕНИЕМ.

Выбрав вкладку ЦВЕТ ВЫДАВЛИВАНИЯ, в области ЦВЕТОВОЙ КРУГ включите флажки ТЕНЬ и ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗАЛИВКУ ВЫДАВЛИВАНИЯ из желтого в черный.

Выбрав вкладку СКОС ВЫДАВЛИВАНИЯ, в области СКОСЫ включите флажок ИСПОЛЬЗОВАТЬ СКОС, угол скоса — 45°, глубина скоса — 1,1 мм. Назначив все параметры, нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ. Результат применения эффекта ВЫДАВЛИВАНИЕ представлен на рис. 35.



Рис. 35. Эффект ВЫДАВЛИВАНИЕ

## Задание 5

*Контрольное задание — создание рисунка «Пейзаж».*

Целью задания является закрепление навыков по формированию объектов различной сложности с помощью средств CorelDRAW.

Изображение в виде пейзажа составлено из нескольких объектов, которые выполнены путем преобразования простых фигур с помощью команд меню ПРЕОБРАЗОВАНИЕ и ФОРМИРОВАНИЕ, интерактивных команд, специальных эффектов и инструмента ФОРМА.

Создайте новый документ, сохраните его с именем «Пейзаж». Для формирования рисунка «Пейзаж» создайте следующие объекты: фон рисунка, солнце, лучи солнца, облака, поверхность земли и пальма.

### 1. Создание **Фона рисунка** с помощью **НАПРАВЛЯЮЩИХ**.

Для того чтобы точно расположить *фон рисунка* на странице, сделайте в документе разметку с помощью направляющих. Меню ВИД–НАСТРОЙКА НАПРАВЛЯЮЩИХ–диалоговое окно ПАРАМЕТРЫ–раздел ДОКУМЕНТ–опция НАПРАВЛЯЮЩИЕ.

В списке слева выберите ВЕРТИКАЛЬНЫЕ и создайте пять *направляющих* с координатами: –20, 10, 135, 200 и 240 мм. В поле окна наберите (–20) и нажмите кнопку ДОБАВИТЬ, затем наберите 10 и нажмите кнопку ДОБАВИТЬ и т. д., пока не добавите все направляющие.

В списке слева выберите ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ и создайте четыре *направляющие* с координатами: 15, 60, 90 и 280 мм. После добавления направляющих включите флажок ПРИВЯЗЫВАТЬ К НАПРАВЛЯЮЩИМ, закройте окно кнопкой ОК. На странице появится разметка в виде направляющих.

Для создания *фона рисунка* нарисуйте на странице прямоугольник размером 190×265 мм (заливка градиентная, тип — КОНИЧЕСКАЯ, двухцветная, переход из синего в черный 10%, центр — 60, угол — (–55°), сдвиг центра: по горизонтали — (–50), по вертикали — 50, абрис отсутствует).

Сохраните созданный *фон рисунка* с направляющими.

### 2. Создание объекта **Солнце** с помощью эффекта **КОНТУР**.

Удерживая клавишу [Ctrl], нарисуйте вне *фона рисунка* круг диаметром 110 мм. Назначьте параметры: абрис — темно-желтый толщиной 0,7 мм, заливка — светло-желтая.

Выделите круг, примените к нему эффект КОНТУР (меню ЭФФЕКТЫ–КОНТУР).

В окне настройки установите параметры: вкладка ШАГИ КОНТУРА — включите флажок К ЦЕНТРУ, смещение — 3 мм; вкладка ЦВЕТ КОНТУРА — кнопка ПРЯМОЙ ПУТЬ, от темно-желтого абриса

са к светло-желтой заливке; вкладка УСКОРЕНИЕ КОНТУРА — ползунок УСКОРЕНИЕ ЦВЕТА И ОБЪЕКТА переместите влево на первое от центра деление.

Выделите *солнце* (круг), выберите инструмент ФОРМА, на панели СВОЙСТВ выберите тип СЕКТОР и один раз нажмите кнопку ОТРАЗИТЬ ПО ГОРИЗОНТАЛИ.

В месте разрыва сектора, удерживая кнопку мыши, инструментом ФОРМА переместите верхний маркер вдоль окружности по часовой стрелке до образования сектора такого вида, как показано на рис. 36, справа. Сохраните объект *солнце*.

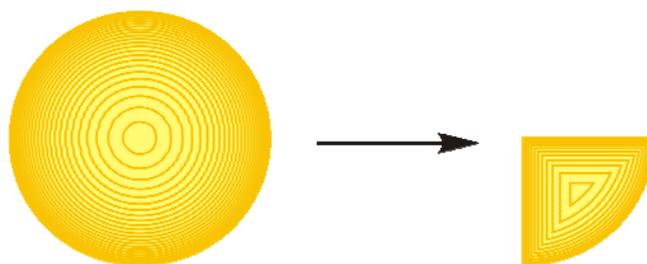


Рис. 36. Эффект КОНТУР (Солнце)

### 3. Создание объекта *Лучи солнца* с помощью эффекта ПЕРЕКРАСКИ.

Для размещения *лучей* вокруг *солнца* вначале необходимо создать *путь для перетекания* в виде криволинейного объекта. Удерживая клавишу [Ctrl], нарисуйте правильный круг диаметром 120 мм.

Поместите круг поверх созданного *фона рисунка* в левый верхний угол прямоугольника и совместите центр круга с левым верхним углом. Выделите круг, преобразуйте его в кривую ([Ctrl]+[Q]).

Выберите инструмент ФОРМА, щелкните левой кнопкой мыши в месте пересечения круга и *фона* (сначала сверху), на панели СВОЙСТВ выберите опцию РАЗЪЕДИНИТЬ КРИВУЮ. В месте пересечения появится два узла. Захватив мышью маркер узла, оттащите ненужную часть круга вверх. Такие же действия проделайте со вторым узлом в месте пересечения (слева). В результате круг (кривая) будет разделен на две части.

Выделите круг инструментом УКАЗАТЕЛЬ и с помощью команды меню УПОРЯДОЧИТЬ–РАЗЪЕДИНИТЬ КРИВУЮ разделите его на две независимые части, снимите выделение. Выделите отдельно верхнюю часть круга и оттащите ее в сторону (можно удалить). Оставшаяся часть круга в виде дуги — *путь для перетекания лучей солнца*.

Результат преобразований представлен на рис. 37.



Рис. 37. Путь для перетекания лучей солнца

Для создания *лучей солнца* нарисуйте треугольник размером 10×65 мм (заливка градиентная, тип — ЛИНЕЙНАЯ, двухцветная, переход из темно-желтого в светло-желтый, центр — 70, абрис — темно-желтый толщиной 0,7 мм).

Создайте копию треугольника ([Ctrl]+[D]), расположите два треугольника на расстоянии друг от друга по горизонтали (*острием вниз*). Выделите оба треугольника, откройте окно настройки эффекта ПЕРЕТЕКАНИЕ (меню ЭФФЕКТЫ–ПЕРЕТЕКАНИЕ). В окне настройки установите число шагов 7, нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ.

Выделите полученное перетекание, в окне настройки эффекта выберите кнопку ПУТЬ–НОВЫЙ ПУТЬ, указателем мыши в виде кривой стрелки укажите на дугу (*путь для лучей солнца*).

В окне настройки включите оба флажка, нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ. Выделите перетекание и разъедините на части (меню УПОРЯДОЧИТЬ–РАЗЪЕДИНИТЬ ГРУППА С ПЕРЕТЕКАНИЕМ ПО ПУТИ). Выделив дугу, удалите ее. Затем, выделив поочередно несколько *лучей солнца*, сделайте их длиннее остальных, как показано на рис. 38, в центре (инструментом УКАЗАТЕЛЬ потяните за маркер выделения).

Для окончательного формирования объекта *солнце* поместите сердцевину *солнца* в виде сектора (рис. 36) поверх объекта *лучи* (меню УПОРЯДОЧИТЬ–ПОРЯДОК–НА ПЕРЕДНИЙ ПЛАН СТРАНИЦЫ). Сгруппируйте оба объекта. Сохраните объект *солнце с лучами*. Результат преобразований представлен на рис. 38, справа.

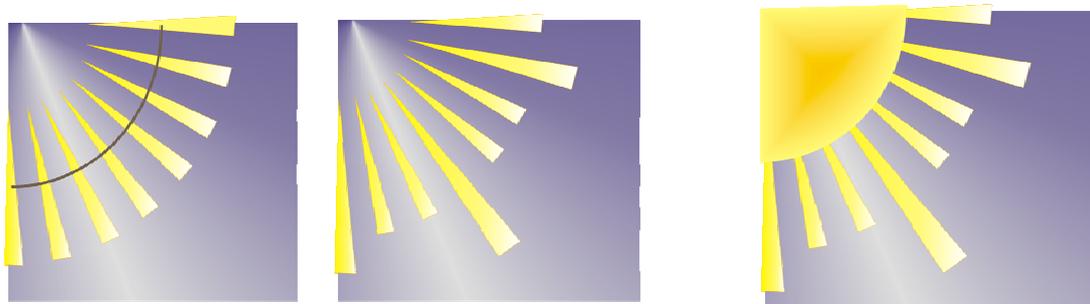


Рис. 38. Эффект ПЕРЕТЕКАНИЕ (Лучи солнца)

#### 4. Создание объекта **Облако** с помощью инструмента **ИНТЕРАКТИВНАЯ ТЕНЬ**.

Нарисуйте эллипс, преобразуйте его в кривую. Выделите эллипс. Выбирая поочередно узлы, откорректируйте форму эллипса инструментом **ФОРМА**, придав ему вид *облака* в соответствии с рис. 39. Назначьте следующие параметры: заливка — белая, абрис отсутствует.

Выделите объект *облако*, примените к нему инструмент **ИНТЕРАКТИВНАЯ ТЕНЬ**, для этого переместите указатель в виде стрелки вверх и влево.

На панели **СВОЙСТВ** установите следующие параметры: угол тени — 71, непрозрачность тени — 50, размытие тени — 15, направление размытия — наружу, затухание тени — 0, увеличение тени — 50, режим прозрачности — **УМНОЖИТЬ**, цвет тени — черный.

Результат применения инструмента **ИНТЕРАКТИВНАЯ ТЕНЬ** к объекту *облако* представлен на рис. 39. Сохраните объект *облако*.



Рис. 39. Инструмент **ИНТЕРАКТИВНАЯ ТЕНЬ** (Облако)

#### 5. Создание **Облаков** с помощью эффекта **ЛИНЗА**.

Создайте копию объекта *облако*. Немного увеличьте его, потянув за угловой маркер выделения инструментом **УКАЗАТЕЛЬ**. Отрадите копию зеркально по горизонтали, перевернув *облако*.

К первому и второму *облакам* примените эффект **ЛИНЗА** (меню **ЭФФЕКТЫ–ЛИНЗА**).

Выделите первое *облако*. В окне настройки выберите тип линзы — **ЯРКОСТЬ**, частота 50%. Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Выделите второе *облако*. Измените цвет заливки на голубой. Назначьте абрис — синий толщиной 0,5 мм. В окне настройки эффекта **ЛИНЗА** выберите тип линзы — **ТЕМПЕРАТУРНАЯ КАРТА**, вращение палитры 17%, включите флажок **ПРОПУСКАТЬ ПУСТОТЫ**. Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. Второе *облако* разместите поверх первого (меню **УПОРЯДОЧИТЬ–ПОРЯДОК–НА ПЕРЕДНИЙ ПЛАН СТРАНИЦЫ**).

Результат применения эффекта **ЛИНЗА** к объектам *облака* представлен на рис. 40. Сохраните выполненные преобразования.

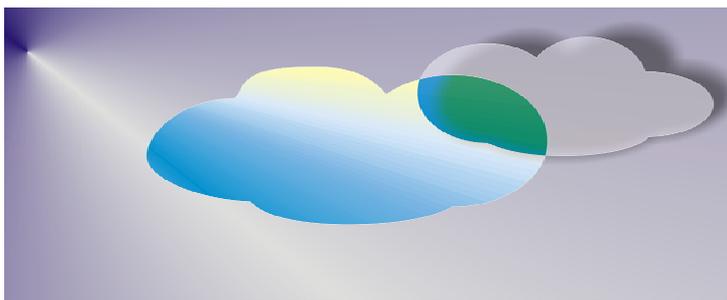


Рис. 40. Эффект ЛИНЗА (Облака)

Расположите все созданные ранее объекты в верхней части *фона рисунка* «Пейзаж» в соответствии с изображением на рис. 48.

6. Создание объекта **Поверхность земли** с помощью эффекта ПЕРЕКРАСКИ.

Нарисуйте два эллипса размером 260×75 и 100×25 мм. Маленький эллипс разместите с правой стороны поверх большого эллипса (центр маленького эллипса совместите с пересечением вертикальной (135 мм) и горизонтальной (90 мм) направляющих *фона рисунка*). Для большого эллипса примените заливку и абрис рыжевато-коричневого цвета. Для маленького эллипса — заливку светло-желтого цвета, без абриса.

Выделите оба эллипса, примените к ним эффект ПЕРЕКРАСКА. В окне настройки установите число шагов 250, нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ. Получившийся объект *поверхность земли* представлен на рис. 41. Сохраните объект *поверхность земли*.

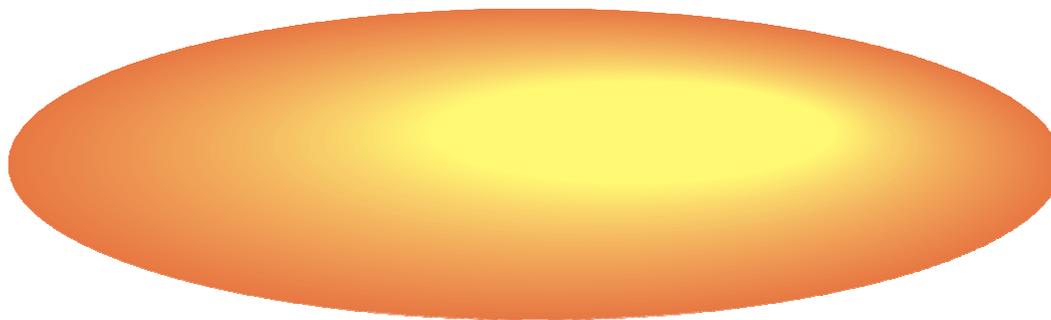


Рис. 41. Эффект ПЕРЕКРАСКА (Поверхность земли)

7. Создание объекта **Пальма**.

*Пальма* состоит из *кроны* и *ствола*. Для создания *кроны пальмы* используйте эффект ПЕРЕКРАСКА.

Для создания *листа кроны* нарисуйте эллипс размером 5×25 мм (заливка градиентная, тип — РАДИАЛЬНАЯ, двухцветная, переход из зеленого в белый, центр — 70, абрис — черный толщиной 0,7 мм).

Создайте копию эллипса размером 6,5×50 мм (заливка однородная зеленая). Расположите два эллипса на расстоянии друг от друга (слева — с градиентом, справа — зеленый).

Выделите оба эллипса, откройте окно настройки эффекта ПЕРЕКТЕКАНИЕ (меню ЭФФЕКТЫ–ПЕРЕКТЕКАНИЕ). В окне настройки установите число шагов 20, нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ. Результат применения эффекта представлен на рис. 42.

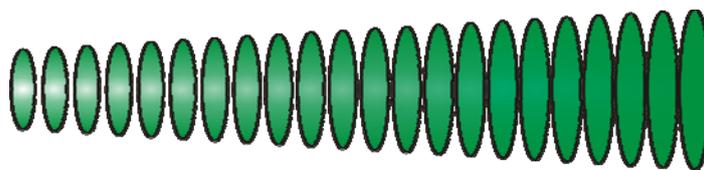


Рис. 42. Эффект ПЕРЕКТЕКАНИЕ (Листья)

Для создания *ветки пальмы* инструментом СВОБОДНАЯ ФОРМА нарисуйте кривую размером 30×110 мм, темно-зеленого цвета, толщиной 0,7 мм.

Для создания *ветки пальмы с листьями* выделите перетекание из листьев, в окне настройки эффекта выберите кнопку ПУТЬ–НОВЫЙ ПУТЬ, указателем в виде кривой стрелки укажите на кривую (*ветка пальмы*). В окне настройки эффекта включите оба флажка, нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ. В результате будет создана центральная *ветка пальмы с листьями* (рис. 43).

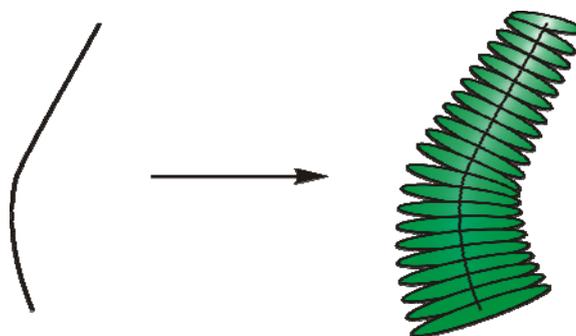


Рис. 43. Эффект ПЕРЕКТЕКАНИЕ (Ветка пальмы с листьями)

Создайте четыре копии *ветки пальмы с листьями*. Две копии расположите справа от центральной *ветки*. Для двух других копий примените зеркальное отражение по вертикали и расположите их слева.

Для выравнивания *веток пальмы с листьями* снизу добавьте на страницу горизонтальную направляющую с помощью мыши.

Последовательно выбирая каждую из пяти *веток пальмы с листьями*, откорректируйте их наклон с помощью инструмента ФОРМА. Для этого выделите только *ветку пальмы* (кривую без листьев) и переместите верхний маркер (узел кривой) в нужном направлении. При необходимости можно добавить узлы на панели СВОЙСТВ и выбрать СГЛАЖЕННЫЙ УГОЛ. Созданные *ветки пальмы с листьями* представлены на рис. 44.

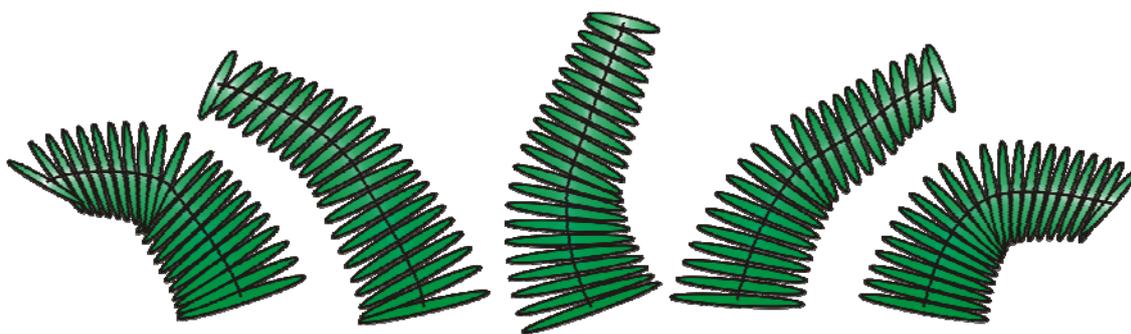


Рис. 44. Ветки пальмы с листьями

Для формирования *кроны пальмы* расположите полученные в результате преобразований *ветки* в виде схемы, представленной на рис. 45, слева. Нижние узлы кривых совместите приблизительно в одной точке. Инструментом УКАЗАТЕЛЬ выделите центральную *ветку кроны пальмы* и поместите поверх остальных (меню УПОРЯДОЧИТЬ–ПОРЯДОК–НА ПЕРЕДНИЙ ПЛАН СТРАНИЦЫ).

Сгруппируйте все пять *веток*, образующих *крону пальмы* (меню УПОРЯДОЧИТЬ–СГРУППИРОВАТЬ). Окончательный вид *кроны пальмы* представлен на рис. 45, справа.

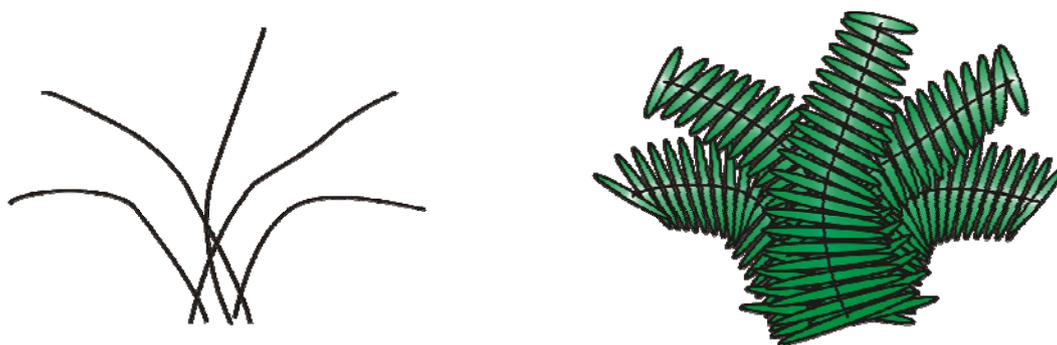


Рис. 45. Объект Крона пальмы

Для создания объекта *ствол пальмы* создайте *заготовку ствола* с помощью операции ОБЪЕДИНЕНИЕ (меню ФОРМИРОВАНИЕ).

Нарисуйте три эллипса и один круг, разместите их так, чтобы они частично перекрывали друг друга в соответствии со схемой, представленной на рис. 46, слева.

Выделите все четыре объекта, в окне настройки ФОРМИРОВАНИЕ выберите вкладку ОБЪЕДИНЕНИЕ, нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ, переместите указатель мыши в виде кривой стрелки на контур выделенной фигуры и нажмите левую кнопку мыши.

Откорректируйте контур полученной детали инструментом ФОРМА: выделите три верхних узла детали, на панели СВОЙСТВ выберите кнопку СОЗДАТЬ УЗЕЛ С ОСТРЫМ УГЛОМ, снимите выделение.

Инструментом ФОРМА выделите по очереди каждый из трех узлов и поверните вниз появившиеся направляющие стрелки. Затем два внутренних угла объекта переместите немного вниз инструментом ФОРМА. Назначьте для получившейся фигуры абрис темно-коричневого цвета толщиной 0,7 мм и заливку кирпичного цвета. Сохраните *заготовку ствола пальмы*, назначив на панели СВОЙСТВ размер 20×10 мм.

Результат преобразований представлен на рис. 46.



Рис. 46. Операция ОБЪЕДИНЕНИЕ (Заготовка ствола пальмы)

Для создания *ствола пальмы* используйте эффект ПЕРЕТЕКАНИЕ. Создайте копию *заготовки ствола* и поместите ее выше на расстоянии 65–70 мм. Уменьшите размер копии, потянув за угловой маркер рамки выделения объекта (12×6 мм). Для копии *заготовки ствола* измените цвет заливки на темно-коричневый.

Выделите *заготовку* и копию. Выровняйте объекты по вертикали (меню УПОРЯДОЧИТЬ–ВЫРОВНЯТЬ И РАСПРЕДЕЛИТЬ–ВЫРОВНЯТЬ ЦЕНТРЫ ПО ВЕРТИКАЛИ).

В окне настройки эффекта ПЕРЕТЕКАНИЕ установите число шагов 20 и нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ. Если самая нижняя *заготовка ствола* окажется на заднем плане, выделите ее и переместите вверх (меню УПОРЯДОЧИТЬ–ПОРЯДОК–НА ПЕРЕДНИЙ ПЛАН СТРАНИЦЫ). Созданный объект — *ствол пальмы* — представлен на рис. 47, слева.

Для окончательной сборки объекта *пальма* соедините два созданных ранее объекта — *крону пальмы* и *ствол пальмы*, при этом *крона* должна немного перекрывать верхнюю часть *ствола*.

При необходимости измените порядок расположения объектов (*крона* — сверху, *ствол* — за ней) с помощью команды ПОРЯДОК (меню УПОРЯДОЧИТЬ). Сгруппируйте полученный объект *пальма* (меню УПОРЯДОЧИТЬ–СГРУППИРОВАТЬ).

Окончательный вид объекта *пальма* представлен на рис. 47, справа. Сохраните файл с именем «Пальма».

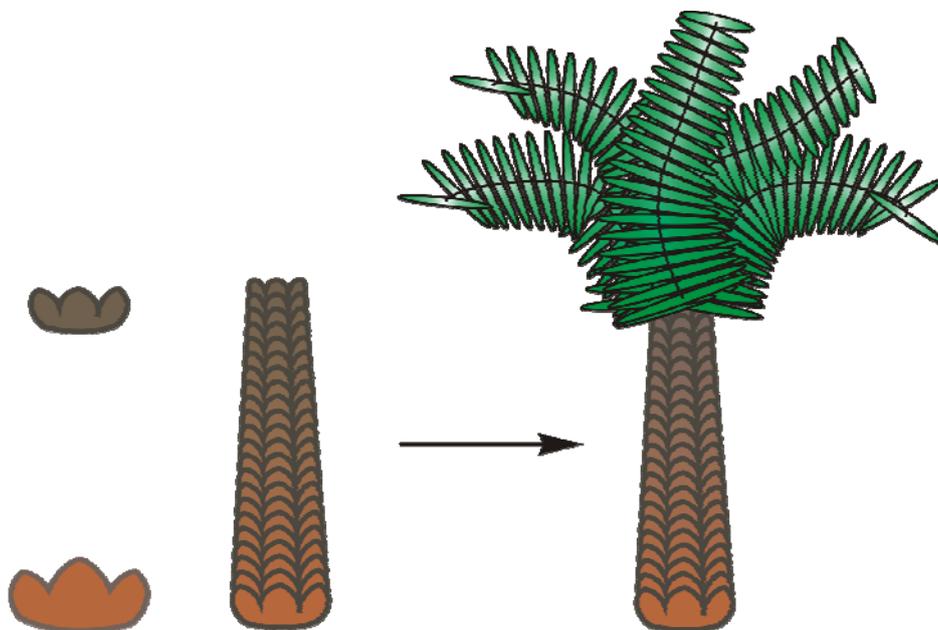


Рис. 47. Объект Пальма

8. **Окончательная сборка рисунка «Пейзаж» с помощью эффекта POWERCLIP.**

Все созданные ранее объекты (*солнце с лучами, облака, поверхность земли и пальму*) поместите на *фон рисунка*: объект *солнце* — в верхний левый угол *фона*, два *облака* — справа, объект *поверхность земли* расположите между третьей снизу горизонтальной направляющей и нижним краем страницы и между крайними слева и справа вертикальными направляющими, объект *пальма* расположите чуть ниже и правее середины малого эллипса объекта *поверхность земли*.

Проверьте правильность расположения всех объектов рисунка «Пейзаж» по изображению, представленному на рис. 48.

Выделив объект *пальма*, примените к нему эффект ИНТЕРАКТИВНАЯ ТЕНЬ с параметрами: угол тени —  $151^\circ$ , непрозрачность тени — 44, размытие тени — 10, направление размытия — В СЕРЕДИНУ, края размытия — ОБРАТНЫЕ КВАДРАТИЧНЫЕ, увеличение тени — 50, режим прозрачности — УМНОЖИТЬ, цвет тени — черный.

Выделите и сгруппируйте все объекты, размещенные на странице.

Нарисуйте прямоугольник размером 185×260 мм, абрис голубой сверхтонкий, заливки нет. Наложите прямоугольник на рисунок: он будет служить *контейнером* для размещения рисунка (при необходимости подкорректируйте размеры контейнера).

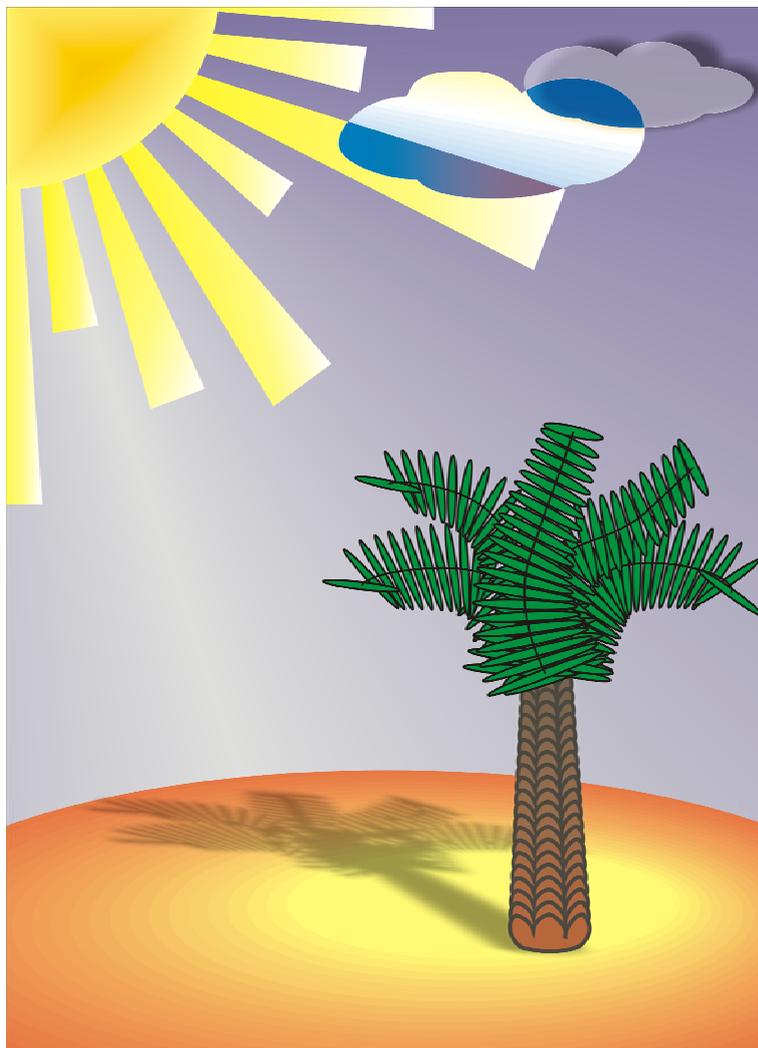


Рис. 48. Эффект POWERCLIP (рисунок «Пейзаж»)

Выделите созданный рисунок «Пейзаж» со всеми его элементами, выберите в меню ЭФФЕКТЫ эффект POWERCLIP–ПОМЕСТИТЬ В КОНТЕЙНЕР. Указателем мыши в виде стрелки укажите на прямоугольник (контейнер). В результате все объекты, находящиеся за пределами рамки контейнера, будут обрезаны.

Сравните полученный результат с рисунком «Пейзаж», представленным на рис. 48.

## Вопросы для самопроверки

1. Назовите специальные графические эффекты, которые можно создавать в CorelDRAW.
2. Как создать ПЕРСПЕКТИВУ?
3. Как изменить форму объекта с помощью эффекта ОБОЛОЧКА?
4. Какие режимы изменения (натягивания) ОБОЛОЧКИ Вы знаете?
5. Что такое ПЕРЕТЕКАНИЕ?
6. Какие типы ПЕРЕТЕКАНИЯ Вы знаете?
7. Как создать ПЕРЕТЕКАНИЕ ВДОЛЬ ПРЯМОЙ?
8. Как создать ПЕРЕТЕКАНИЕ ВДОЛЬ ЗАДАННОЙ ТРАЕКТОРИИ?
9. Как изменить цвет объектов в ПЕРЕТЕКАНИИ?
10. Как создать эффект КОНТУР?
11. Что такое ВЫДАВЛИВАНИЕ? Как создать эффект ВЫДАВЛИВАНИЕ?
12. Как изменить параметры созданного ВЫДАВЛИВАНИЯ?
13. Как применить эффект ЛИНЗА?
14. Назовите типы ЛИНЗ.
15. Для чего используется эффект POWERCLIP? Как применить эффект POWERCLIP?

## 2. ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР MICROSOFT WORD

### Лабораторная работа № 1 НАБОР ТЕКСТА В СООТВЕТСТВИИ С ПРАВИЛАМИ НАБОРА И ВЕРСТКИ

Продолжительность работы — 1 час

**Цель работы:** изучить правила набора и верстки. Освоить навыки применения правил набора и верстки при оформлении различных видов текстовой информации.

#### Краткие теоретические сведения

#### **Правила набора и верстки [1, 2]**

##### **Общие правила набора текста**

Набор текста должен соответствовать правилам орфографии и пунктуации, а также нормам, правилам и традициям книжного набора.

К общим правилам набора текста относятся:

- 1) знаки препинания не отбиваются от предшествующего текста;
- 2) не допускается замена какого-либо печатного знака другим, схожим по начертанию;
- 3) в качестве многоточия при наборе следует использовать специальный символ ([Alt]+[Ctrl]+[/]);
- 4) абзацные отступы должны быть одинаковыми во всем тексте;
- 5) не допускается создание абзацных отступов или выравнивание строк с помощью пробелов или табуляции;
- 6) конечная строка абзаца должна быть длиннее абзацного отступа (или обратного абзацного отступа) не менее чем в 1,5 раза;
- 7) если набор выполняется без абзацного отступа (или обратного абзацного отступа), то конечная строка должна быть неполной;
- 8) 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. Такие строки называют **висячими** [2];
- 9) точка не ставится в конце заголовка и подзаголовка, в конце подписи под рисунком, внутри таблицы и в заголовке таблицы.

##### **Правила применения пробелов при наборе**

Между словами устанавливается только один пробел.

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:*

- 1) после стандартных сокращений: тов.°Иванов, г.°Минск;
- 2) между числами и единицами измерения: 5°мм, 12°пт, 15°кг;
- 3) при вводе дат: 2008°г., XVI°в.;
- 4) внутри сокращений: и°т.°д., и°т.°п., т.°е., и°др.;
- 5) между инициалами, инициалами и фамилией: С.°И.°Иванов.

Символы № (номер), § (параграф) отбиваются неразрывным пробелом от чисел, к которым они относятся: №°15, §°7.

Если символы №№ (номер), §§ (параграф) удваиваются, то они друг от друга не отбиваются.

Многочисленные целые числа (от пяти знаков и более), набираемые арабскими цифрами, разбивают на классы неразрывным пробелом (по три 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 градуса (°), минуты (′), секунды (″) и терции (″″) от предыдущих чисел не отбивают, а от последующих чисел отбивают неразрывным пробелом (10°°5′).

В выражениях типа °С знак градуса от символа, обозначающего наименование шкалы, не отбивают (23°°С).

Знаки процента (%) и промилле (‰) не отбивают от чисел, к которым они относятся (5°%).

Числа и буквы, разделенные точками, набирают без отбивок (1.3.14а).

### **Правила переносов**

Нельзя переносить неотделяемые одна от другой буквы.

Надо соблюдать правила переносов приставок и двойных согласных.

Нежелательны переносы, способные исказить понимание текста.

Нельзя знаком переноса начинать строку.

Не рекомендуется заканчивать переносом следующие строки: последнюю строку на полосе; строку под иллюстрацией; строки в книгах для начинающего читателя.

Не рекомендуется делать более четырех переносов в подряд идущих строках.

Нельзя разделять переносом сокращения, набираемые прописными буквами, прописными с примесью строчных или с цифрами (БГТУ, ИДиП, ПОиСОИ, ФА°1000, ГОСТ).

Предлоги и союзы, начинающие предложения, не отрываются от следующего слова, не отрываются также однобуквенные предлоги и союзы от следующего слова в любом месте предложения.

Даты, соединенные знаком «короткое тире», при переносе могут быть разделены, причем знак тире остается на предыдущей строке (например, 1940–1945°годы).

Нельзя отделять при переносе из одной строки в другую фамилию от инициалов или один инициал от другого (И.°А.°Петров). Перенос внутри фамилии разрешается.

Нельзя отделять при переносе из одной строки в другую сокращенные слова от имен собственных, к которым они относятся (г.°Минск, ул.°Пушкина, тов.°Иванов).

При переносе нельзя отделять арабские или римские цифры от их сокращенных или полных наименований, которые набираются с отбивкой от цифр (1953°г., 1953°год, 50°руб., ХХ°век, 250°кг).

#### **Правила набора заголовков**

Переносы в заголовках не разрешаются.

Точка в конце заголовка не ставится, остальные знаки препинания, например, ?, !, ..., сохраняются.

Заголовки, набираемые в несколько строк, разбивают по смыслу.

Если в заголовке имеется два самостоятельных предложения, то в конце первого точка ставится, а в конце второго — нет.

Строка заголовка не должна заканчиваться союзом, предлогом, частицей, наречием.

Между строками заголовка, набранного прописными буквами, интерлиньяж (междустрочное расстояние) должен быть увеличен на 2 пт.

Заголовки, набранные *в подбор* к тексту (непосредственно вслед за предшествующим текстом), заканчивают точкой.

#### **Оформление кавычек и скобок**

Кавычки бывают в виде елочек (« ») или лапок (“ ”).

В русской типографике основными кавычками являются елочки, а лапки являются дополнительными.

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.

### **Тире и дефисы**

В полиграфии применяются *три вида тире*.

*Дефис* (-) — для написания составных слов, например, кто-нибудь; в наращениях к числам, в сокращениях слов.

Правила набора дефиса:

- 1) знак дефис между словами и при переносе не отбивается;
- 2) в сокращениях слов по начальной и конечным буквам дефис не отбивается (к-рый, з-д);
- 3) наращения к числам (падежные окончания) набирают через дефис без отбивок (2-й, 6-я) и при переносе не разделяют.

*Короткое тире* (—) — для обозначения диапазона между числами, знака минус, отделения года выпуска в ГОСТах, ТУ ([Ctrl]+[дефис] на вспомогательной клавиатуре).

Правила набора короткого тире:

- 1) короткое тире между цифрами, обозначающими пределы какой-либо величины, т. е. в значении «от–до», набирается без отбивки, например 20–30°человек, 1990–2010°годы.

*Длинное, или типографское, тире* (—) используется в предложении ([Ctrl]+[Alt]+[дефис] на вспомогательной клавиатуре).

Правила набора длинного тире:

- 1) длинное тире между словами отбивают от предыдущего текста неразрывным пробелом, а от последующего текста — обычным пробелом;
- 2) 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;
- 3) длинные тире, идущие сразу после знаков препинания (., ;, !, ?), от них не отбивают, а от последующих слов отбивают обычным пробелом.

## **Содержание работы**

### **Задание 1**

Наберите приведенный ниже текст гарнитурой Times New Roman, кеглем 14 пт, без абзацного отступа первой строки, назначьте выравнивание по левому краю, одинарный интерлиньяж. Отформатируйте набранный текст в соответствии с правилами набора и верстки.

Для набора букв греческого алфавита, знаков градуса, параграфа, штрихов и других элементов текста используйте диалоговое окно СИМВОЛ, гарнитуру Symbol.

### **Текст к заданию [4]**

#### § 8. Цикл Карно

Циклом Карно называется круговой процесс (рис. 2.8.1), состоящий из двух изотерм (1–1' и 2–2') и двух адиабат (1–2 и 1'–2').

#### Задача № 1

Воздух в комнате объема  $V$  нагревается на  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Какой объем воды должен пройти через радиатор? Известно, что вода охлаждается на  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а потери тепла составляют 50%. Удельная теплоемкость воздуха  $\approx 1000\text{ Дж}/(\text{кг}\cdot\text{К})$ , значения плотности  $\rho$  для воздуха и воды приведены в табл. 2.7.

#### Задача № 2

Нагреватель — источник энергии с постоянной температурой — получает  $20\ 000$  кал тепла и 80% из них передает холодильнику. Найти работу  $A$ , совершаемую машиной, и КПД цикла  $\eta$ .

Ответ:  $\eta = 20\%$ ,  $A \approx 1,7$  кДж.

Сохраните документ с именем «Цикл Карно» (для этого на диске  $D$  компьютера в папке «ЗФ» создайте папку со своей фамилией).

1. Меню ФАЙЛ–СОХРАНИТЬ КАК–в диалоговом окне в раскрывающемся списке поля ПАПКА выберите диск  $D$ .

2. На панели инструментов диалогового окна СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА выберите кнопку СОЗДАТЬ ПАПКУ–в диалоговом окне в поле ИМЯ наберите «ЗФ»–закройте окно кнопкой ОК.

3. На панели инструментов окна СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА еще раз выберите кнопку СОЗДАТЬ ПАПКУ–в поле ИМЯ наберите свою фамилию–закройте окно кнопкой ОК.

4. В поле ИМЯ ФАЙЛА диалогового окна СОХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТА наберите «Цикл Карно»–в поле ТИП ФАЙЛА выберите ДОКУМЕНТ WORD–закройте окно, нажав кнопку СОХРАНИТЬ.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Какие строки называют висячими? Что такое коридоры?
2. Какие виды кавычек используются при компьютерном наборе?
3. Правила набора кавычек и скобок.
4. Расскажите общие правила набора заголовков в тексте.

5. Как выполняются правила 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. Как набрать неразрывный пробел с помощью клавиатуры? В каких случаях при компьютерном наборе текста применяется неразрывный пробел?

## **Лабораторная работа № 2 ФОРМАТИРОВАНИЕ ТЕКСТА**

Продолжительность работы — 1 час

**Цель работы:** изучить приемы форматирования текста с помощью средств текстового редактора Microsoft Word. Получить навыки шрифтового оформления различных видов текста и форматирования абзацев. Изучить способы создания и форматирования буквицы, добавления границ и заливки к фрагментам текста.

### **Содержание работы**

#### **Задание 1**

Откройте документ «Цикл Карно» из лабораторной работы № 1. Отформатируйте набранный текст, назначив для различных частей текста параметры в соответствии с указаниями задания.

*Для заголовка 1-го уровня (§ 8. Цикл Карно):*

1) измените *регистр* символов заголовка на прописные (меню ФОРМАТ–РЕГИСТР–флажок ВСЕ ПРОПИСНЫЕ);

2) примените *выключку* ПО ЦЕНТРУ (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–поле ВЫРАВНИВАНИЕ–опция ПО ЦЕНТРУ или на панели инструментов ФОРМАТИРОВАНИЕ–кнопка ПО ЦЕНТРУ);

3) выделив заголовок, установите для него *интерлиньяж* — одинарный (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–область ИНТЕРВАЛ–поле МЕЖДУСТРОЧНЫЙ–опция ОДИНАРНЫЙ);

4) назначьте *отбивку* заголовка от основного текста на 14 пт (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–область ИНТЕРВАЛ–в поле ПОСЛЕ наберите 14 пт).

*Для заголовков 2-го уровня (Задача № 1, Задача № 2):*

1) примените *выключку* НА ФОРМАТ (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–поле ВЫРАВНИВАНИЕ–опция ПО ШИРИНЕ);

2) назначьте *абзацный отступ первой строки* — 1,5 см (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–в поле ПЕРВАЯ СТРОКА выберите ОТСТУП, в поле НА наберите 1,5 см);

3) выделив заголовок, установите для него *интерлиньяж* — одинарный (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–область ИНТЕРВАЛ–поле МЕЖДУСТРОЧНЫЙ–опция ОДИНАРНЫЙ);

4) назначьте *отбивку* заголовка от основного текста: сверху — на 28 пт, снизу — на 14 пт (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–область ИНТЕРВАЛ–в поле ПЕРЕД наберите 28 пт, в поле ПОСЛЕ наберите 14 пт).

*Для основного текста:*

1) назначьте *абзацный отступ первой строки* — 1,5 см (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–в поле ПЕРВАЯ СТРОКА выберите ОТСТУП, в поле НА наберите 1,5 см);

2) установите в тексте *интерлиньяж* — полуторный (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–область ИНТЕРВАЛ–поле МЕЖДУСТРОЧНЫЙ–опция ПОЛУТОРНЫЙ или на панели инструментов ФОРМАТИРОВАНИЕ–кнопка МЕЖДУСТРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ–из списка выберите 1,5);

3) примените *выключку НА ФОРМАТ* (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–поле ВЫРАВНИВАНИЕ–опция ПО ШИРИНЕ или на панели инструментов ФОРМАТИРОВАНИЕ–кнопка ПО ШИРИНЕ);

4) установите *переносы* (меню СЕРВИС–ЯЗЫК–РАССТАНОВКА ПЕРЕНОСОВ–в диалоговом окне включите флажок АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАССТАНОВКА ПЕРЕНОСОВ).

Результат выполненного задания представлен ниже.

## § 8. ЦИКЛ КАРНО

Циклом Карно называется круговой процесс (рис. 2.8.1), состоящий из двух изотерм (1–1' и 2–2') и двух адиабат (1–2 и 1'–2').

### Задача № 1

Воздух в комнате объема  $V$  нагревается на  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Какой объем воды должен пройти через радиатор? Известно, что вода охлаждается на  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а потери тепла составляют 50%. Удельная теплоемкость воздуха  $\approx 1000\text{ Дж}/(\text{кг}\cdot\text{К})$ , значения плотности  $\rho$  для воздуха и воды приведены в табл. 2.7.

## Задача № 2

Нагреватель — источник энергии с постоянной температурой — получает 20 000 кал тепла и 80% из них передает холодильнику. Найти работу  $A$ , совершаемую машиной, и КПД цикла  $\eta$ .

Ответ:  $\eta = 20\%$ ,  $A \approx 1,7$  кДж.

### Задание 2

Во втором абзаце отформатированного в задании 1 текста создайте буквицу. Установите следующие параметры: буквица в тексте, высотой в три строки, гарнитура Monotype Corsiva, расстояние до текста 0,3 мм, буквица синего цвета с тенью, в рамке красного цвета из штриховых линий толщиной 2,25 пт.

Порядок выполнения задания:

1) поставьте курсор во второй абзац основного текста, отмените абзацный отступ первой строки (меню ФОРМАТ–АБЗАЦ–в поле ПЕРВАЯ СТРОКА выберите НЕТ);

2) создайте буквицу (меню ФОРМАТ–БУКВИЦА–в области ПОЛОЖЕНИЕ выберите В ТЕКСТЕ–в области ПАРАМЕТРЫ назначьте: в поле ШРИФТ — Monotype Corsiva, в поле ВЫСОТА В СТРОКАХ — 3, в поле РАССТОЯНИЕ ОТ ТЕКСТА — 0,3 мм). Закройте окно, нажав ОК;

3) отформатируйте буквицу, выделив ее, как обычный текст (меню ФОРМАТ–ШРИФТ–область ВИДОИЗМЕНЕНИЕ–включите флажок С ТЕНЬЮ);

4) выделив буквицу одним щелчком левой кнопкой мыши до появления рамки с маркерами, создайте рамку вокруг буквицы (меню ФОРМАТ–ГРАНИЦЫ И ЗАЛИВКА–вкладка ГРАНИЦА–в области ТИП выберите РАМКА, в поле ТИП ЛИНИИ — штриховая, в поле ЦВЕТ ЛИНИИ — красная, в поле ШИРИНА ЛИНИИ — 2,25 пт).

Результат выполнения задания представлен ниже.

 Воздух в комнате объема  $V$  нагревается на  $5^\circ\text{C}$ . Какой объем воды должен пройти через радиатор? Известно, что вода охлаждается на  $10^\circ\text{C}$ , а потери тепла составляют 50%. Удельная теплоемкость воздуха  $\approx 1000$  Дж/(кг·К), значения плотности  $\rho$  для воздуха и воды приведены в табл. 2.7.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Что такое форматирование символов? Какие средства используются для этого в Word?
2. Какие параметры форматирования символов можно устанавливать в диалоговом окне ШРИФТ?
3. Что такое форматирование абзацев? Какие средства используются для этого в Word?
4. Какие параметры форматирования абзацев можно устанавливать в диалоговом окне АБЗАЦ?
5. Какие типы отступов абзаца можно устанавливать в диалоговом окне АБЗАЦ?
6. Что такое выключка на формат? Как установить ее в тексте абзаца?
7. Что такое интерлиньяж? Какие типы интерлиньяжа Вы знаете? Как изменить интерлиньяж в тексте?
8. Как назначить в тексте автоматическую расстановку переносов?
9. Как изменить регистр символов в набранном ранее фрагменте текста?
10. Как создать буквицу? Как отформатировать буквицу?
11. Как добавить к тексту границы и заливку?

### **Лабораторная работа № 3**

#### **НАБОР ФОРМУЛ С ПОМОЩЬЮ РЕДАКТОРА ФОРМУЛ**

Продолжительность работы — 2 часа

**Цель работы:** приобрести навыки набора, форматирования и редактирования сложных формул с помощью специального формульного редактора Microsoft Equation.

#### **Краткие теоретические сведения**

#### ***Правила набора формул [1, 2]***

**Формула** — формально задаваемое равенство математических или логических выражений.

Однострочные формулы следует набирать шрифтом той же гарнитуры и кегля, что и шрифт основного текста, а их дробные части — шрифтом, кегль которого на 2 пт меньше.

Нельзя разбивать формулу переносом с одной полосы на другую.

Формулу, набранную отдельной строкой, выключают на середину формата. Следует избегать, чтобы такой формулой начиналась полоса.

Нельзя размещать на двух полосах группу формул, объединенных фигурной скобкой.

В группе формул, следующих одна за другой, между формулами должна быть отбивка 4 пт.

Разделять формулы на части по строкам надо в первую очередь на знаках соотношения между левой и правой частями формул; во вторую — на отточии, знаках сложения и вычитания; в третью — на знаке умножения в виде креста. Знак, на котором формула разбивается при переносе, остается в конце строки и повторяется в начале следующей.

Знаки соотношения между частями формул или знаки математического действия ( $=$ ,  $<$ ,  $>$ ,  $+$ ,  $\pm$ ,  $\times$ ,  $-$ ,  $:$ ) отбиваются от предшествующих и последующих элементов неразрывным пробелом ( $a^{\circ}+^{\circ}c$ ;  $5^{\circ}-^{\circ}2$ ).

Математические знаки ( $-$ ,  $+$ ,  $\pm$ ,  $<$ ,  $>$ ) в значении положительной или отрицательной величины, степени увеличения или уменьшения от следующего за ними числа не отбивают ( $+20^{\circ}$ ,  $>15$ ).

Символы и цифры, следующие друг за другом, набирают без отбивки ( $15a^{\circ}+^{\circ}bc$ ).

Многозначные целые числа (от пяти знаков и более), набираемые арабскими цифрами, разбивают на классы по три цифры справа налево и отбивают неразрывным пробелом, например  $30^{\circ}000$ ;  $3^{\circ}246^{\circ}578$ .

Цифры в формулах набирают прямым начертанием. Цифры, обозначающие десятичную дробь, набирают через запятую ( $5,62$ ).

Буквенные обозначения величин (символы), для которых применяют буквы латинского алфавита, набирают курсивом.

Буквы русского алфавита набирают прямым светлым начертанием.

Сокращенные математические термины ( $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\arcsin$  и т. д.) набирают светлым прямым начертанием латинским шрифтом.

Сокращения в индексах набирают прямым шрифтом (русские) и курсивом (латинские), знаки препинания в формулах — прямым шрифтом, скобки — прямым шрифтом.

### ***Набор формул с помощью специального редактора формул [3, 4]***

Для набора сложных формул используется специальный редактор формул Microsoft Equation (меню ВСТАВКА–ОБЪЕКТ–вкладка СОЗДАНИЕ–Microsoft Equation 3.0).

Формула является *объектом*, щелчок мышью на ней приводит к появлению рамки выделения, с помощью которой формулу можно масштабировать и позиционировать.

В редакторе формул размер шрифтов, интервалы и форматы *автоматически регулируются* для сохранения соответствия математических типов.

Для построения формул используются символы и шаблоны. Под *шаблоном* понимают форматированный набор символов и пустых полей. При вставке шаблона курсор перемещается в поле, которое обычно задается первым. Это поле называется основным. Путем вставки одних шаблонов в поля других шаблонов можно создавать сложные многоуровневые формулы. Для создания формул выбирается нужный шаблон и вводятся выражения в пустые поля.

### Панель инструментов редактора формул

Редактор содержит свое *меню* и *панель инструментов* для вставки символов и создания шаблонов (рис. 49).

Каждая кнопка панели содержит набор различных элементов, который открывается щелчком мышью на кнопке.

*В верхнем ряду* панели инструментов редактора расположены различные символы и знаки математических операций, которые нельзя набрать с помощью клавиатуры. Однородные знаки и символы сгруппированы в *палитры*.

*В нижнем ряду* панели инструментов редактора расположены кнопки *шаблонов* для набора формул сложной конструкции. Шаблоны содержат специальные поля, предназначенные для ввода текста и вставки символов, а также включают различные конструкции типа дробей, радикалов, сумм, интегралов, произведений, различных видов скобок и матриц.

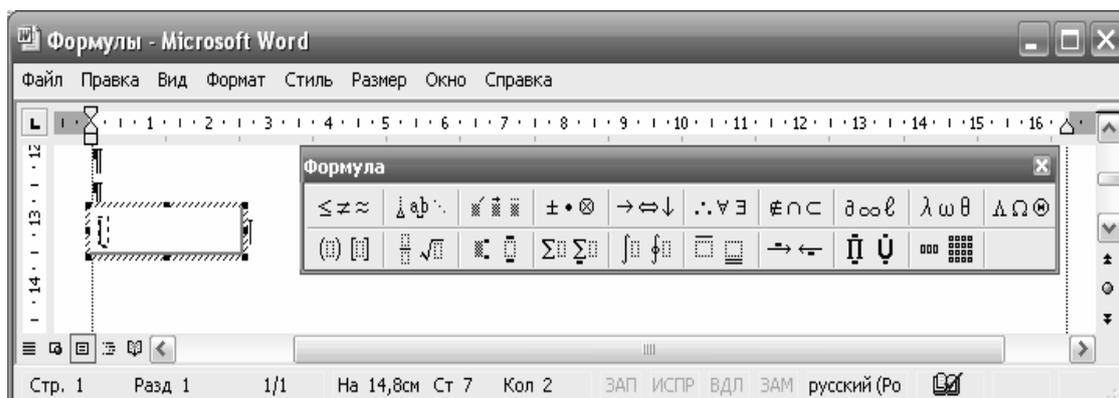


Рис. 49. Окно редактора формул Microsoft Equation

При выборе конструкций прямоугольными окошками отмечаются места для записи конкретных переменных или чисел.

Переход к нужному окошку (полю) можно осуществлять мышью или с помощью клавиш управления курсором. Для *перемещения вперед* из одного поля в другое можно использовать клавишу [Tab], а для *перемещения назад* — клавиши [Shift]+[Tab].

Размер и внешний вид курсора указывают на то, где появится новый набранный текст или вставленный символ. *Вид и размер курсора* изменяются при переходе из поля в поле.

Шаблоны *автоматически раздвигаются* при увеличении соответствующей части формулы.

*Интервалы* между символами вставляются *автоматически*.

Для *выделения* содержимого поля надо выполнить на нем двойной щелчок мышью.

Выделение и удаление большинства элементов происходит так же, как в других приложениях Windows. Некоторые поля можно удалить только вместе с содержащими их шаблонами. Например, нельзя удалить подынтегральное выражение, не удалив сам интеграл.

Часто требуется создать несколько формул, расположенных одна под другой. Для *набора следующей формулы* курсор устанавливается в конец поля и нажимается клавиша [Enter]. При этом ниже текущего поля открывается еще одно пустое поле, после заполнения которого следует снова нажать клавишу [Enter], и так до тех пор, пока не будет сформирована стопка нужного размера.

### **Меню редактора формул**

Отдельные участки формул можно перемещать, копировать и удалять с помощью команд *меню ПРАВКА* формульного редактора.

Команды *меню ВИД* доступны только в случае, если редактор формул запущен как отдельное приложение (скорее всего, оно расположено по адресу: C:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Equation\Egnedt32.exe).

Команды *меню ФОРМАТ* позволяют осуществить выключку формул, изменить интервалы (междустрочный, расстояния между строками и столбцами матрицы). Для изменения интервалов следует выбрать команду ОПРЕДЕЛИТЬ.

С помощью *меню СТИЛЬ* можно присвоить выделенным символам определенный стиль (математический, текст, функция и т. д.).

Встроенный стиль можно переопределить, используя команду ОПРЕДЕЛИТЬ.

Если редактор формул не распознал имени функции, то следует использовать стиль **ФУНКЦИЯ**.

В большинстве случаев следует использовать стиль **МАТЕМАТИЧЕСКИЙ**, потому что в нем различаются стили переменных и функций и, как правило, осуществляется набор в соответствии с правилами набора и верстки.

Выбор стиля **ТЕКСТ** облегчает ввод обычного текста в формулу. В этом стиле вместо автоматически вставляемых интервалов для вставки пробелов используется клавиша [Space].

С помощью меню **РАЗМЕР** можно определить типы размеров, присвоенных различным элементам формулы. В редакторе формул размер символа зависит от его положения в формуле. Каждому элементу присваивается один из пяти стандартных типов размера:

- 1) **ОБЫЧНЫЙ** тип в однострочных формулах равен кеглю основного текста, а в многострочных — может уменьшаться на 2 пт;
- 2) **КРУПНЫЙ СИМВОЛ** используется при наборе знаков интегралов, сумм, произведений и т. д.;
- 3) **МЕЛКИЙ СИМВОЛ** меньше обычного на 25–30%;
- 4) **КРУПНЫЙ ИНДЕКС** используется для набора верхних и нижних индексов;
- 5) **МЕЛКИЙ ИНДЕКС** — для набора верхних и нижних субиндексов, относящихся к крупным индексам.

Стандартные размеры можно переопределить с помощью команды **ОПРЕДЕЛИТЬ** меню **РАЗМЕР**.

Изменение стилей в окне диалога **СТИЛИ**, размеров в окне диалога **РАЗМЕР** и параметров форматирования в окне **ФОРМАТ** влияет на формулы в открытом окне редактора формул. На другие формулы влияние оказывается при их редактировании.

После *изменения параметров форматирования* следует обновить экран для удаления случайных символов (меню **ВИД–ОБНОВИТЬ**).

После *завершения набора формулы* необходимо щелкнуть мышью в любом месте вне окна редактора формул (выход из редактора).

Для *исправления формулы* нужно произвести на ней двойной щелчок мышью (перемещение в редактор).

## **Содержание работы**

### ***Задание 1***

Запустите редактор формул Microsoft Equation и наберите приведенные в задании формулы.

Чтобы добавить на панель инструментов кнопку РЕДАКТОР ФОРМУЛ, выполните следующую цепочку действий: меню СЕРВИС–НАСТРОЙКА–вкладка КОМАНДЫ–в области КАТЕГОРИИ выберите ВСТАВКА–в области КОМАНДЫ выберите в списке кнопку РЕДАКТОР ФОРМУЛ–удерживая левую кнопку мыши, перетащите кнопку на любую панель инструментов в окне редактора Word–закройте диалоговое окно НАСТРОЙКА.

Откройте редактор формул, для этого выполните щелчок левой кнопкой мыши по кнопке РЕДАКТОР ФОРМУЛ на панели инструментов.

Для набора формул установите следующие размеры индексов и символов в диалоговом окне РАЗМЕРЫ (меню РАЗМЕР–ОПРЕДЕЛИТЬ):

- обычный — 14 пт;
- крупный индекс — 10 пт;
- мелкий индекс — 8 пт;
- крупный символ — 18 пт;
- мелкий символ — 12 пт.

Нажмите кнопку ПРИМЕНИТЬ, затем кнопку ОК (рис. 50).

Приведенные параметры соответствуют формулам для документов, кегль основного текста которых равен 14 пт.

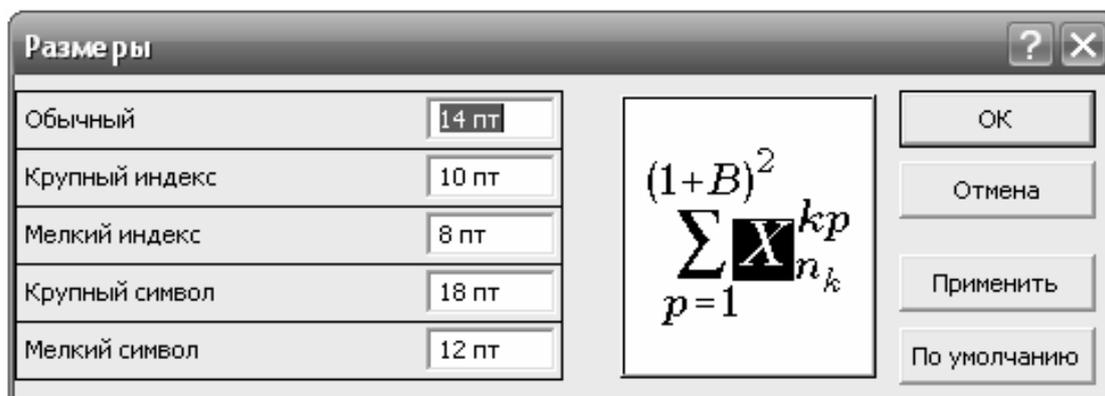


Рис. 50. Диалоговое окно РАЗМЕРЫ

Для набора формул в соответствии с правилами набора установите гарнитуру и начертание для всех элементов формулы в диалоговом окне СТИЛИ (меню СТИЛЬ–ОПРЕДЕЛИТЬ): для стиля ПЕРЕМЕННАЯ включите флажок НАКЛОННЫЙ, для стиля МАТРИЦА–ВЕКТОР включите флажок ПОЛУЖИРНЫЙ. Другие флажки в диалоговом окне должны быть сняты.

Закройте диалоговое окно СТИЛИ, нажав кнопку ОК (рис. 51).

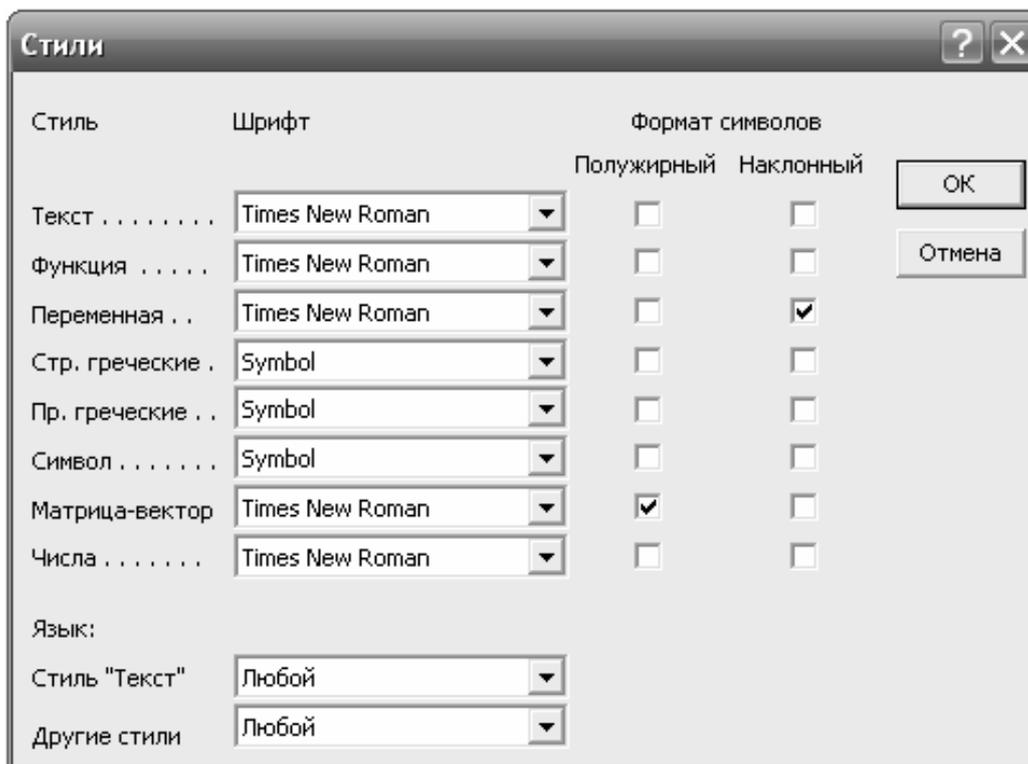


Рис. 51. Диалоговое окно СТИЛИ

Наберите с помощью редактора формул Microsoft Equation ниже-  
следующие математические выражения:

$$1) \operatorname{div} V = \lim_{v \rightarrow 0} \frac{\int_{\Sigma} V ds}{v};$$

$$2) y = \int \frac{\sin x dx}{\sqrt{\cos 2x}};$$

$$3) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^a - 1}{x} = a;$$

$$4) \delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n y_i^2}{n-1}};$$

$$5) \sin x = \sum_{k=1}^n (-1)^{k-1} \frac{x^{2k-1}}{(2k-1)!} + R_{2n+1}(x);$$

$$6) \iiint_V x^2 \operatorname{sh}(2xy) dx dy dz;$$

$$7) y = \ln \frac{x+a}{\sqrt{x^2+b^2}} + \frac{a}{b} \operatorname{arctg} \frac{x}{b};$$

$$8) l = \int_{\varphi_1}^{\varphi_2} \sqrt{r^2(\varphi) + r'^2(\varphi)} d\varphi;$$

$$9) P \approx \gamma \lim_{\max \Delta x_i \rightarrow 0} f(x_i) \Delta x_i;$$

$$10) f(x) = \begin{cases} \sin x, & \text{если } x \leq 0 \\ \cos x, & \text{если } x > 0 \end{cases};$$

$$11) \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 + a_{33}x_3 \end{pmatrix}.$$

### Вопросы для самопроверки

1. Какие правила применяются при наборе формул в документе?
2. Как запустить редактор формул Microsoft Equation?
3. Как в редакторе формул изменить размеры символов для набора сложных формул?
4. Как переопределить встроенный стиль формул?
5. Для чего предназначена панель инструментов редактора формул? Из каких частей она состоит?
6. Что содержат кнопки верхней строки панели инструментов редактора формул? Как ею пользоваться?
7. Что содержат кнопки нижней строки панели инструментов редактора формул?
8. Что понимают под шаблонами в редакторе формул?
9. Как работать с шаблонами?
10. Как завершить набор формулы в редакторе и переместить формулу в документ Word?
11. Как продолжить набор формулы после выхода из редактора формул?

## Лабораторная работа № 4 СОЗДАНИЕ СПИСКОВ ПЕРЕЧИСЛЕНИЯ

Продолжительность работы — 2 часа

**Цель работы:** получить навыки создания и изменения параметров для разных видов списков перечисления.

### Краткие теоретические сведения

#### **Виды списков перечисления [3]**

**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**:

- 1) все пункты списка в подбор с разделением запятыми или точками с запятой;
- 2) все пункты с абзацного отступа (*список без выступа*);
- 3) все пункты с втяжками вторых и последующих строк (*список с выступом*).

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).

**Маркированный список** начало каждого пункта отмечает 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.

#### **Правила оформления списков перечисления**

Списки перечисления наиболее часто нумеруют арабскими цифрами с точкой или со скобкой.

В случае использования *списка* перечисления *с точкой* каждый пункт перечисления начинают с *прописной* буквы, в этих случаях в конце каждого номера пункта и текста пункта ставят *точку*. Например:

1. Текст.
2. Рукопись.

В случае использования *списка* перечисления *со скобкой* каждый пункт перечисления начинают со *строчной* буквы, в этих случаях в конце каждого номера пункта после скобки ничего не ставят, а в конце текста каждого пункта ставят *точку с запятой*. В конце текста последнего пункта списка ставят *точку*. Например:

- 9) текст;
- 10) рукопись.

При наборе списков перечисления *разряды* чисел в номерах пунктов и *начало текста* во всех пунктах должны быть *выровнены по вертикали*.

Если вторые строки набирают с втяжкой, то позиции начала второй и всех последующих строк должны быть одинаковыми.

При переносе списка перечисления с полосы на полосу рекомендуется заканчивать полосу полным пунктом.

### **Нумерованные и маркированные списки [3]**

#### **Создание списка**

В список можно преобразовать уже набранный текст или включить режим списка до начала набора текста.

Для создания маркированных и нумерованных списков можно воспользоваться диалоговым окном СПИСОК (меню ФОРМАТ–СПИСОК) или специальными кнопками панели инструментов ФОРМАТИРОВАНИЕ.

При использовании диалогового окна СПИСОК достаточно выбрать необходимую схему нумерации или маркировки на соответствующей вкладке.

Если параметры выделенной схемы списка были ранее изменены, то становится доступной кнопка СБРОС, которая служит для восстановления стандартных параметров схемы.

#### **Изменение параметров нумерованного списка**

Параметры встроенного стиля нумерованного списка перечисления можно изменить, используя диалоговое окно ИЗМЕНЕНИЕ НУМЕРОВАННОГО СПИСКА (кнопка ИЗМЕНИТЬ, расположенная на вкладке НУМЕРОВАННЫЙ окна СПИСОК). Это окно позволяет:

- 1) выбрать способ нумерации, например римскими или арабскими цифрами (раскрывающийся список НУМЕРАЦИЯ области ФОРМАТ НОМЕРА);
- 2) установить начальный номер списка (поле НАЧАТЬ С области ФОРМАТ НОМЕРА);

- 3) изменить символы-разделители, стоящие до или после номера (поле ввода символов области ФОРМАТ НОМЕРА);
- 4) изменить параметры форматирования символов номера (кнопка ШРИФТ области ФОРМАТ НОМЕРА, которая открывает диалоговое окно ШРИФТ);
- 5) выбрать способ выравнивания относительно установленного положения номера (раскрывающийся список области ПОЛОЖЕНИЕ НОМЕРА);
- 6) указать расстояние от левого поля страницы/колонки до линии, на которой будут находиться номера (строка ввода НА области ПОЛОЖЕНИЕ НОМЕРА);
- 7) выбрать позицию начала первой строки пункта списка (поле ТАБУЛЯЦИЯ ПОСЛЕ области ПОЛОЖЕНИЕ ТЕКСТА);
- 8) установить расстояние между левым полем страницы/колонки и всеми строками (кроме первой) пункта списка (поле ОТСТУП области ПОЛОЖЕНИЕ ТЕКСТА).

#### **Изменение параметров маркированного списка**

Для изменения маркера маркированного списка используется окно ИЗМЕНЕНИЕ МАРКИРОВАННОГО СПИСКА, появляющееся при нажатии кнопки ИЗМЕНИТЬ, расположенной на вкладке МАРКИРОВАННЫЙ диалогового окна СПИСОК.

Кнопка ЗНАК позволяет выбрать любой знак из таблицы символов для маркера.

Кнопка РИСУНОК — выбрать в качестве маркера какой-либо рисунок в библиотеке Clipart.

Кнопка ШРИФТ позволяет изменить форматирование маркера, например изменить кегль, цвет.

Назначение областей ПОЛОЖЕНИЕ МАРКЕРА и ПОЛОЖЕНИЕ ТЕКСТА такое же, как и при изменении нумерованного списка.

### ***Многоуровневые списки [3]***

#### **Создание многоуровневого списка**

Многоуровневый список можно создать следующим образом:

- 1) набираются и выделяются элементы будущего списка;
- 2) применяется команда меню ФОРМАТ–СПИСОК–вкладка МНОГОУРОВНЕВЫЙ–выбирается схема списка;
- 3) элементы списка перемещаются на должный уровень: для повышения уровня используется кнопка УВЕЛИЧИТЬ ОТСТУП панели инструментов ФОРМАТИРОВАНИЕ соответствующее

количество раз (*на один раз меньше, чем номер самого уровня*); для понижения уровня — кнопка УМЕНЬШИТЬ ОТСТУП.

При использовании встроенных стилей заголовков существует возможность их автоматической нумерации.

### **Изменение схемы многоуровневого списка**

Редактирование многоуровневого списка осуществляется в окне ИЗМЕНЕНИЕ МНОГОУРОВНЕВОГО СПИСКА, которое открывается с помощью кнопки ИЗМЕНИТЬ, расположенной на вкладке МНОГОУРОВНЕВЫЙ окна СПИСОК.

Все настройки многоуровневого списка задаются аналогично тем, которые представлены в окне ИЗМЕНЕНИЕ НУМЕРОВАННОГО СПИСКА, с той лишь *разницей*, что параметры устанавливаются *отдельно для каждого уровня*.

## **Содержание работы**

### **Задание 1**

*Многоуровневый список.*

Создайте новый документ, сохраните его с именем «Списки».

Наберите следующие слова **кеглем 14 пт**, создавая для каждого слова отдельный абзац и соблюдая приведенное начертание:

**Овощи**, *Морковь, Резаная, Тертая, Целиком*, Картофель, *Очищенный*, *В мундирах*, **Фрукты**, Яблоки, Бананы, Апельсины.

Создайте из этого текста многоуровневый список.

Уровни должны иметь следующую нумерацию (с учетом кегля, типа нумерации и приведенного начертания):

**1-й уровень** — **I, II, III, ... (14 пт)**;

**2-й уровень** — **A., B., C., ... (12 пт)**;

**3-й уровень** — **1., 2., 3., ... (10 пт)**.

При форматировании **каждого уровня** списка в окне ИЗМЕНЕНИЕ МНОГОУРОВНЕВОГО СПИСКА необходимо нажать кнопку БОЛЬШЕ. Затем в поле СВЯЗАТЬ УРОВЕНЬ СО СТИЛЕМ выбрать НЕТ.

Ниже представлен образец выполненного задания.

## **I Овощи**

A. Морковь

1. *Резаная*

2. *Тертая*

3. *Целиком*

- В. Картофель
  - 1. Очищенный
  - 2. В мундирах

## II Фрукты

- А. Яблоки
- В. Бананы
- С. Апельсины

### Задание 2

*Нумерованные и маркированные списки.*

На следующей странице документа «Списки» установите поля: слева и справа — 4 см (меню **ФАЙЛ–ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ–** вкладка **ПОЛЯ–**область **ПОЛЯ–**опции **ЛЕВОЕ** и **ПРАВОЕ**).

Напишите по центру заголовок «Расписание занятий».

Создайте *две колонки одинаковой ширины* (меню **ФОРМАТ–КОЛОНКИ–** в диалоговом окне в области **ТИП** выберите шаблон с изображением двух колонок одинаковой ширины).

В диалоговом окне **КОЛОНКИ** в области **ШИРИНА И ПРОМЕЖУТОК** в поле **ПРОМЕЖУТОК** назначьте размер 3 см (средник). Флажок **КОЛОНКИ ОДИНАКОВОЙ ШИРИНЫ** должен быть включен. Закройте диалоговое окно, нажав **ОК**.

Наберите в первой колонке свое расписание занятий на неделю, создавая для каждого пункта списка отдельный абзац (кегель текста списка — **10 пт**).

Первые три дня «Расписания занятий» разместите в 1-й колонке, остальные — во 2-й колонке, используйте при необходимости символ разрыва колонок (поставьте курсор в конце последней строки 1-й колонки — меню **ВСТАВКА–РАЗРЫВ–** флажок **НОВУЮ КОЛОНКУ**).

Оформите с помощью команд меню первые три дня недели в виде *нумерованных* списков, следующие три дня — в виде *маркированных* списков. Выровняйте списки, набранные в обеих колонках, по высоте (поставьте курсор в конце последней строки 2-й колонки–меню **ВСТАВКА–РАЗРЫВ–** флажок **НА ТЕКУЩЕЙ СТРАНИЦЕ**).

Задание 2 выполняется по вариантам.

Параметры форматирования номеров (маркеров) списков расписания и основного текста списков приведены в табл. 1 и 2 в соответствии с вариантом задания [3].

Образцы выполненных заданий по созданию нумерованных и маркированных списков по каждому варианту представлены после таблиц с заданиями.

## Вариант 1

Таблица 1

Параметры форматирования списков

День недели	Шрифт основного текста	Вид номера или маркера	Параметры номера или маркера
Понедельник	С засечками, курсив, межсимвольный интервал — разреженный на 0,7 пт	1), 2), 3), ... С выступом	—
Вторник	Без засечек, масштаб символов — 200%, с подчеркиванием	A., B., C., ... Без выступа	Кегль 14 пт, без подчеркивания
Среда	Моноширинный (Courier New), полужирный, смещение 3-го символа вверх на 1 пт	Пара II, пара III, пара IV, ... Без выступа	Положение номера — по правому краю, на расстоянии 0,5 см, табуляция после — 1 см
Четверг	Без засечек, полужирный, подчеркнутый волнистой линией	•, •, •, ... С выступом	Отступ всех строк элемента списка — 1,5 см
Пятница	С засечками, малые прописные	♣, ♣, ♣, ... Без выступа	Гарнитура Symbol, кегль — 14 пт, цвет — красный, зачеркнутый двойной линией
Суббота	Arial Black, утопленный, красного цвета	☞, ☞, ☞, ... Без выступа	Гарнитура Wingdings, кегль — 12 пт

Выполненное задание имеет вид, представленный ниже.

### РАСПИСАНИЕ ЗАНЯТИЙ

#### Понедельник

- 1) полиграфика;
- 2) белорусский язык;
- 3) основы теоретической химии.

#### Вторник

**A. Полиграфика.**  
**B. Белорусский язык.**  
**C. Основы теоретической химии.**

#### Среда

пара II. Полиграфика.  
 пара III. Белорусский язык.  
 пара IV. Основы теоретической химии.

#### Четверг

- Полиграфика.
- Белорусский язык.
- Основы теоретической химии.

#### Пятница

- ♣ Полиграфика.
- ♣ Белорусский язык.
- ♣ Основы теоретической химии.

#### Суббота

- ☞ Полиграфика.
- ☞ Белорусский язык.
- ☞ Основы теоретической химии.

Параметры форматирования списков

День недели	Шрифт основного текста	Вид номера или маркера	Параметры номера или маркера
Понедельник	Без засечек, полужирный, межсимвольный интервал — уплотненный на 0,2 пт	I, II, III, ... С выступом	—
Вторник	С засечками, зачеркнутый, масштаб символов — 150%	1., 2., 3., ... Без выступа	Кегль 12 пт, полужирный
Среда	Моноширинный (Courier New), курсивный, смещение 3-го символа вниз на 2 пт	3-я пара, 4-я пара, 5-я пара, ... Без выступа	Положение номера — по центру, на расстоянии 1 см, табуляция после — 1,5 см
Четверг	С засечками, малые прописные	➤, ➤, ➤, ... С выступом	Отступ всех строк элемента списка — 0,5 см
Пятница	Без засечек, с подчеркиванием только слов	♥, ♥, ♥, ... Без выступа	Гарнитура Symbol, кегль — 16 пт, цвет — зеленый, подчеркнутый волнистой линией
Суббота	Arial Black, приподнятый, синего цвета	☺, ☺, ☺, ... Без выступа	Гарнитура Wingdings, кегль — 14 пт

Выполненное задание имеет вид, представленный ниже.

### РАСПИСАНИЕ ЗАНЯТИЙ

#### **Понедельник**

- I. Полиграфика.
- II. Белорусский язык.
- III. Основы теоретической химии.

#### **Вторник**

- ~~1. Полиграфика.~~
- ~~2. Белорусский язык.~~
- ~~3. Основы теоретической химии.~~

#### **Среда**

- 3-я пара. Полиграфика.  
4-я пара. Белорусский язык.  
5-я пара. Основы теоретической химии.

#### **Четверг**

- Полиграфика.
- Белорусский язык.
- Основы теоретической химии.

#### **Пятница**

- ♥ Полиграфика.
- ♥ Белорусский язык.
- ♥ Основы теоретической химии.

#### **Суббота**

- ☺ Полиграфика.
- ☺ Белорусский язык.
- ☺ Основы теоретической химии.

## Вопросы для самопроверки

1. Какие виды списков позволяет создавать редактор Word?
2. Что такое список с выступом? Без выступа?
3. Правила набора списков перечисления.
4. Как создать маркированный список? Как изменить форматирование маркеров списка перечисления?
5. Как открыть диалоговое окно для изменения параметров маркированного списка?
6. Как изменить тип маркера списка перечисления?
7. Какие параметры маркеров можно изменять в окне ИЗМЕНЕНИЕ МАРКИРОВАННОГО СПИСКА?
8. Как создать нумерованный список?
9. Как изменить форматирование номеров списка перечисления?
10. Как изменить тип нумерации списка перечисления? Как создать нестандартный тип нумерации списка перечисления?
11. Как назначить нумерацию продолжающегося списка (не с первого номера)?
12. Какие параметры номеров можно изменять в окне ИЗМЕНЕНИЕ НУМЕРОВАННОГО СПИСКА?
13. Как выровнять номера списка по правому краю? По центру? По левому краю? Относительно чего происходит выравнивание?
14. Что устанавливается в поле ОТСТУП диалогового окна ИЗМЕНЕНИЕ НУМЕРОВАННОГО СПИСКА?
15. Что устанавливается в поле ТАБУЛЯЦИЯ ПОСЛЕ диалогового окна ИЗМЕНЕНИЕ НУМЕРОВАННОГО СПИСКА?
16. Как создать многоуровневый список?
17. Чем многоуровневый список отличается от одноуровневого?
18. Как осуществить переход с одного уровня на другой в диалоговом окне ИЗМЕНЕНИЕ МНОГОУРОВНЕВОГО СПИСКА?
19. Как изменить форматирование номеров (маркеров) многоуровневого списка?
20. Какие параметры номеров (маркеров) многоуровневого списка можно изменять в окне ИЗМЕНЕНИЕ МНОГОУРОВНЕВОГО СПИСКА?

## ЛИТЕРАТУРА

1. Технологическая инструкция по набору и верстке книжных, журнальных и газетных изданий с использованием компьютерных технологий: утв. Управлением науч.-техн. политики Госкомпечати Рос. Федерации. – М.: ВНИИполиграфии, 1999. – 223 с.
2. Правила набора и верстки: метод. указания к курсовой работе по курсу «Полиграфика и НИС» и к курсовому проекту по курсу «Обработка текстовой информации» для студентов специальностей Т.14.01.00, Т.14.02.00, Т.14.03.00 / сост.: З. В. Гончарова, И. Г. Пиотух. – Минск: БГТУ, 2002. – 26 с.
3. Технология работы с текстами в текстовом процессоре Microsoft Word. Лабораторный практикум: учеб.-метод. пособие для студентов специальностей 1-47 01 01 «Издательское дело», 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств», 1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование и системы обработки информации» / авт.-сост. Н. Б. Каледина. – Минск: БГТУ, 2009. – 128 с.
4. Текстовый редактор Word для Windows: лабораторные работы по курсу «Полиграфика и настольные издательские системы» для студентов специальностей Т.14.01.00, Т.14.02.00, Т.14.03.00 / сост.: Т. А. Долгова, З. В. Гончарова. – Минск: БГТУ, 2000. – 48 с.
5. Яцюк, О. Г. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама / О. Г. Яцюк, Э. Т. Романычева. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 432 с.: ил.
6. Графический редактор CorelDRAW: лабораторный практикум по дисциплине «Полиграфика и НИС» для студентов полиграфических специальностей / авт.-сост.: Н. Б. Каледина, З. В. Гончарова. – Минск: БГТУ, 2005. – 140 с.
7. Кулак, М. И. Допечатная подготовка газетных изданий с помощью настольных издательских систем: учеб. пособие для студентов специальностей Т.14.01.00 «Технология полиграфических производств», Т.14.02.00 «Полиграфическое оборудование и средства обработки информации», Т.14.03.00 «Издательское дело» / М. И. Кулак, Т. А. Долгова. – Минск: БГТУ, 2000. – 161 с.: ил.
8. Полиграфика и настольные издательские системы: учеб.-метод. пособие по выполнению контрольных работ для студентов-заочников специальностей 1-47 01 01 «Издательское дело», 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств», 1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование и системы обработки информации» / сост.: В. Н. Гончаров, Т. А. Долгова. – Минск: БГТУ, 2004. – 46 с.

9. Полиграфика и настольные издательские системы: метод. указания к курсовой работе по одноименному курсу для студентов-заочников специальностей Т.14.01.00, Т.14.02.00, Т.14.03.00 / сост.: Т. А. Долгова, В. Н. Гончаров. – Минск: БГТУ, 1999. – 40 с.

10. Мильчин, А. Э. Издательский словарь-справочник / А. Э. Мильчин. – М.: ОЛМА-Пресс, 2003. – 560 с.

11. Гунько, С. Н. Словарь по полиграфии и полиграфической технологии. Понятия и определения / С. Н. Гунько, В. И. Демков. – Минск: Космополис-Универсал, 1995. – 230 с.

12. Комолова, Н. В. Компьютерная верстка и дизайн / Н. В. Комолова. – СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 512 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
1. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР CORELDRAW .....	4
Лабораторная работа № 1. Создание простейших графических объектов .....	4
Лабораторная работа № 2. Редактирование объектов.....	11
Лабораторная работа № 3. Работа с текстом.....	15
Лабораторная работа № 4. Изучение интерактивных команд панели набор инструментов.....	18
Лабораторная работа № 5. Операции с несколькими объектами.....	23
Лабораторная работа № 6. Применение специальных эффектов.....	28
2. ТЕКСТОВЫЙ РЕДАКТОР MICROSOFT WORD.....	43
Лабораторная работа № 1. Набор текста в соответствии с правилами набора и верстки .....	43
Лабораторная работа № 2. Форматирование текста.....	48
Лабораторная работа № 3. Набор формул с помощью редактора формул .....	51
Лабораторная работа № 4. Создание списков перечисления ....	59
ЛИТЕРАТУРА .....	67

Учебное издание

# **ПОЛИГРАФИКА**

Лабораторные работы

Составитель

**Гончарова Зоя Валентиновна**

Редактор *О. А. Готовчик.*

Компьютерный набор и верстка *З. В. Гончарова*

Корректор *О. А. Готовчик*

Подписано в печать 16.05.11. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 4,0. Уч.-изд. л. 4,1.

Тираж 200 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:

УО «Белорусский государственный технологический университет».

ЛИ № 02330/0549423 от 08.04.2009.

ЛП № 02330/0150477 от 16.01.2009.

Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.