

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экономической информатики

**ПРИКЛАДНОЙ ПАКЕТ ДИНАМИЧЕСКИХ
ПРЕЗЕНТАЦИЙ MS POWERPOINT.
ГРАФИЧЕСКИЙ ПАКЕТ ADOBE PHOTOSHOP.
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ**

*Учебно-методический комплекс
по дисциплинам «Компьютерные информационные технологии»
и «Информационные технологии» для студентов специальности
1-25 01 07 «Экономика и управление на предприятии
специализации 1-26 02 02 Информационный менеджмент*

Минск
БГАТУ
2011

УДК 004 (07)
ББК 32.81я7
П75

*Рекомендовано научно-методическим советом факультета
предпринимательства и управления БГАТУ.
Протокол № 1 от 17 сентября 2009 г.*

Составители:
доцент Л. Е. Сошников,
ассистент Е. А. Гриневич,
ассистент Н. А. Сырокваш

Рецензенты:
доктор технических наук, профессор кафедры МиПЭ АПК
В. А. Грабауров;
кандидат экономических наук, доцент кафедры информационных
технологий БГЭУ *Л. К. Голанда*

**Прикладной пакет динамических презентаций ms power-
point. Графический пакет adobe photoshop. Компьютерные
вычислительные сети** : учебно-методический комплекс / сост.
: Л. Е. Сошников, Е. А. Гриневич, Н. А. Сырокваш. – Минск :
БГАТУ, 2011. – 172 с.
ISBN 078-985-519-340-2.

УМК предназначен для практического использования по дисциплинам «Компьютерные информационные технологии» и «Информационные технологии» при подготовке студентов экономических специальностей.

УДК 004 (07)
ББК 32.81я7

ISBN 078-985-519-340-2

© БГАТУ, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5	2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	50
1. ТЕХНОЛОГИЯ И СОЗДАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ.....	7	2.1. РЕДАКТОР РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ ADOBE PHOTOSHOP.....	50
1.1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ	7	2.2. КОРРЕКЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ФОТОМОНТАЖ В ADOBE PHOTOSHOP	60
1.2. ПОДГОТОВКА МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ.....	8	2.3. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ CORELDRAW	69
1.3. СТРУКТУРА ПРЕЗЕНТАЦИИ	9	2.4. КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЦВЕТА В CORELDRAW.....	81
1.4. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ MS POWERPOINT	9	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	96
1.5. СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ	14	ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	97
1.6. ОБЪЕКТЫ И ИХ РАЗМЕТКА	15	3. СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	100
1.7. СОЗДАНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКИХ СПИСКОВ	17	3.1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И ТОПОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ	100
1.8. ВСТАВКА, ДУБЛИРОВАНИЕ, ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕТКИ, УДАЛЕНИЕ СЛАЙДОВ.....	17	3.2. ЛОКАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ.....	105
1.9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИГУРНОГО ТЕКСТА И АВТОФИГУР.....	18	3.3. ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЬ INTERNET	112
1.10. СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ С ЭЛЕМЕНТАМИ МУЛЬТИМЕДИА.....	20	3.4. РАБОТА СО СРЕДСТВАМИ НАВИГАЦИИ В WWW	118
1.11. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ В ПРЕЗЕНТАЦИИ.....	21	3.5. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В INTERNET.....	129
1.12. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WORD-ТАБЛИЦЫ В POWERPOINT.....	22	3.5.1. Поиск информации с использованием машин и каталогов поиска	132
1.13. СВЯЗЬ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ MICROSOFT EXCEL С POWERPOINT	23	3.5.2. Расширенный поиск информации в Internet.....	138
1.14. ВЫВОД НА ПРИНТЕР КОМПОНЕНТОВ ПРЕЗЕНТАЦИИ	23	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	149
1.15. СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ В POWERPOINT 2007.....	25	3.6. ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА.....	150
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	45	ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	164
ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	47	ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ	166
		ЛИТЕРАТУРА	169

ВВЕДЕНИЕ

Стремительное развитие инновационных технологий открыло новые перспективы в сфере образования. Знание компьютерных информационных технологий в настоящее время является объективно необходимым элементом подготовки кадров высшей квалификации. Дисциплины «Компьютерные информационные технологии» и «Информационные технологии» дают будущему специалисту широкий спектр знаний и умений, что позволит ему в дальнейшем эффективно использовать полученные знания в практической работе.

Цель дисциплины – формирование необходимых знаний и навыков использования современных информационных технологий, базирующихся на применении современных средств вычислительной техники и сетевых технологий в качестве инструмента для решения задач в предметных областях.

Задачи дисциплины

Изучение дисциплины способствует формированию у студентов следующих компетенций:

- **академические:** владеть и применять базовые знания для решения теоретических и практических задач, уметь работать самостоятельно, владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;
- **социально-личностные:** обладать способностью к межличностным коммуникациям, уметь работать в команде, знание идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им;
- **профессиональные:** уметь создавать и поддерживать в рабочем состоянии информационно-аналитическую базу организации (предприятия) с использованием современных средств и методов обработки данных, осуществлять поиск, систематизацию и анализ

информации по перспективам развития отрасли, инновационным технологиям, проектам и решениям.

В результате освоения учебного материала **студент должен знать:** цели, задачи, структуру дисциплины и ее место в системе научных знаний, роль в учебном процессе;

базовые понятия информационных технологий, назначение и особенности функционирования программного обеспечения, принципы действия и структурную организацию компьютеров и компьютерных сетей и перспективы развития аппаратного и программного обеспечения компьютерных информационных технологий;

уметь формировать текстовые, табличные и графические документы, динамические презентации при решении задач, осуществлять просмотр и поиск информации с помощью браузеров и поисковых программ.

В результате изучения модуля студенты должны знать:

- понятие презентации, ее структуру; общую характеристику и функциональные возможности систем создания презентаций;
- особенности растровой и векторной графики;
- понятие и историю развития компьютерных сетей; классификацию компьютерных сетей;
- топологию компьютерных сетей;
- методы коммуникации в компьютерных сетях;
- понятия локальных компьютерных сетей, глобальной сети Internet;

уметь:

- формировать динамические презентации при решении задач;
- осуществлять просмотр и поиск информации с помощью браузеров и поисковых программ;
- работать с электронной почтой.

1. ТЕХНОЛОГИЯ И СОЗДАНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

1.1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Технология мультимедиа (Multimedia *англ.* – дословно «многосредность»).

Существует два определения этого понятия. В первом случае мультимедиа – это информационная технология, позволяющая объединять с видео и звуком графические образы, генерированные при помощи компьютерных средств.

Второе определение: мультимедиа – это совокупность устройств, предназначенных для эффективного совместного использования на компьютере динамической графики и звука.

Оба эти определения не противоречат друг другу, а дополняют одно другое.

Среди важнейших достоинств мультимедиа, в первую очередь, следует отметить возможность создания с их помощью интерактивных презентаций. В этом случае зритель перестает быть пассивным получателем информации и становится активным участником процесса.

К числу основных средств мультимедиа, которые позволяют создать обязательную минимальную конфигурацию, относятся звуковая плата, плата захвата видеоизображения (оверлейная плата), видеоакселератор, предназначенный для демонстрации видеоклипов, и дисковод CD DVD.

Средства мультимедиа широко используются для игр, справочных целей и обучения. Звуковая плата в комплекте с аудиоколонками или наушниками и микрофоном позволяет записывать и воспроизводить на компьютере звуки, речь и музыку. С помощью звуковой платы программы обретают «голос» и «слух», а работа становится значительно более интересной.

Программная среда мультимедиа может базироваться на операционной системе Windows. В настоящее время имеется множество программ для создания и проведения мультимедийных презентаций в среде Windows. Наибольшее распространение и популярность получили следующие Windows-совместимые авторские системы и пакеты презентационной графики: Acton (фирма Macromedia), Animation Works Interactive (фирма Gold Disk), Compel (фирма Asymetrix), Multimedia ToolBook (фирма Asymetrix), PowerPoint (фирма Microsoft).

Каждая из этих программ в полной мере использует возможности операционной системы Windows и позволяет создавать презентации, в которых в том или ином виде присутствуют элементы анимации, звуковое сопровождение, а также реализуется диалог с пользователем.

1.2. ПОДГОТОВКА МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

Презентация является одним из эффективных способов маркетинга по рекламированию новых видов товаров, услуг и т.д.

Наиболее распространены в настоящее время мультимедийные презентации со сценарием. Они во многом напоминают традиционные презентации со слайдами, но, в отличие от последних, реализуются с привлечением средств показа цветной графики и анимации, позволяющих проецировать видеоматериал на большой экран или представлять его непосредственно на мониторе. По существу презентации со сценарием - это снабженные спецэффектами показы слайдов.

При создании схемы сценария презентации и составлении текстового сопровождения к нему следует руководствоваться следующими принципами.

Презентация должна быть краткой, доступной и композиционно целостной. Ее продолжительность не должна составлять более 20–30 минут. Для демонстрации необходимо подготовить примерно 20–25 слайдов (показ одного слайда занимает около 1 минуты плюс время для ответов на вопросы слушателей).

Область применения презентации со сценарием весьма обширна – от обучающих программ до представления выпускаемой продукции или обзора предоставляемых услуг. Такие презентации используются, в частности, при поиске потенциальных потребителей.

В любом из описанных случаев требуется лаконичное изложение материала, тем более, что на выставках или конференциях каждому из докладчиков (если их несколько) отводится не более 30 минут на выступление. Ограничив продолжительностью презентации 20-ю минутами, докладчик оставляет себе достаточно времени для общения с аудиторией.

При изложении материала следует выделить несколько ключевых моментов и в ходе демонстрации время от времени возвращаться к ним, чтобы осветить вопрос с разных сторон.

1.3. СТРУКТУРА ПРЕЗЕНТАЦИИ

Прежде чем приступить к созданию собственно презентации, следует разработать как можно более подробную схему (структуру). Это поможет избежать принципиальных ошибок в ходе работы над презентацией в будущем. Целесообразно создать такую структуру в виде последовательности кадров. Схема презентации должна состоять из трех основных блоков.

Начало. Сделайте краткий обзор основной части презентации.

Основная часть. Эта часть презентации должна быть посвящена описанию назначения и свойств товара, а также вопросам его эксплуатации. Можно дать рекомендации о том, как лучше представить информацию о товаре потенциальному покупателю, на какие преимущества предлагаемых образцов товара по сравнению с существующими аналогами следует обращать особое внимание, какие категории потребителей являются наиболее перспективными, какой выигрыш получают покупатели от приобретения данного товара и т. д.

Заключительная часть. Здесь можно остановиться на предполагаемой прибыли, на результатах положительных и отрицательных сторонах работы, сделать выводы, а затем перейти к демонстрации заключительных слайдов. Заключительные слайды - краткое резюме всей презентации.

1.4. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ MS POWERPOINT

Программа PowerPoint фирмы Microsoft является одним из наиболее популярных пакетов подготовки презентаций и слайд-

фильмов. Она предоставляет пользователю мощные функции работы с текстом, включая обрисовку контура текста, средства для рисования с использованием богатейшей цветовой гаммы, средства построения диаграмм, широкий набор дизайна, позволяющие использовать стандартные темы и готовые стили для оформления презентаций.

Презентация - это набор слайдов и спецэффектов (слайд-фильм), раздаточные материалы, а также конспект и план доклада, хранящиеся в одном файле PowerPoint.

Электронная презентация - это современный эффективный способ представления информации о товарах и услугах, о разрабатываемых программных продуктах и предлагаемых технологиях, который удачно сочетает возможности справочника, буклета, каталога и проспекта вместе взятых.

Демонстрация презентаций - это процесс показа слайдов в некотором порядке. Порядок может быть любой, который выберет пользователь. При этом показ может управляться вручную и автоматически. Для управления показом в окне имеется навигационный блок, позволяющий выбирать слайды последовательно, а также и в произвольном порядке, указывая их номер.

Слайды - это отдельные страницы презентации. Слайды могут включать в себя заголовки, текст, графику, диаграммы, таблицы, рисунки, рисованные объекты, фотографии, изображения из других приложений и многое другое. Слайды можно распечатать с помощью принтера на бумагу или на прозрачные пленки.

Кроме слайдов презентация включает раздаточный материал, структуру презентации, заметки.

Раздаточный материал - это распечатанные в компактном виде два, четыре или шесть слайдов на одной странице. Раздаточный материал имеет целью закрепить восприятие и дать возможность слушателям позднее вернуться к теме доклада. При желании распечатки нетрудно снабдить дополнительной информацией (названием компании, датой, номерами страниц).


Структура презентации - это документ, содержащий только заголовки слайдов и основной текст без графических изображений и специального оформления.

Заметка - это уменьшенное изображение копий слайдов с полем для заметок.

Конспект доклада. В процессе работы над презентацией можно получить конспект доклада, при печати которого на каждой странице будет выведено уменьшенное изображение слайда и текст, поясняющий его содержание.

Запуск программы:

Программу PowerPoint можно запустить, используя действия: **Пуск → Программы → Microsoft Office → Microsoft Office PowerPoint**. На Рабочем столе значок для запуска программы

выглядит так: 

После загрузки пакета на экране появится главное окно MS PowerPoint, основные элементы которого представлены на рисунке 1.1, и окно, с помощью которого можно выбрать способ построения презентации (с помощью мастера автосодержания, по шаблону дизайна или пустую презентацию), а также открыть ранее созданную презентацию. Окно MS PowerPoint и его компоненты аналогично продуктам Microsoft, в частности, Microsoft Word и Microsoft Excel.

Вверху окна MS PowerPoint находится *Главное меню*, предоставляющее доступ к командам через пункты: *Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Показ слайдов, Окно*. Каждая команда многоуровневая.

Строка заголовка содержит имя создаваемой или редактируемой (открытой) текущей презентации. С помощью **Строки меню** вызываются выпадающие меню, которые содержат команды работы с презентациями, а также настройки программы. Панели инструментов **Стандартная, Форматирование** и **Рисование** по своим возможностям напоминают аналогичные панели текстового редактора MS Word.

Основную часть окна занимает **Область рабочего слайда**. Она обеспечивает размещение на слайде разнообразной информации и ее редактирование.

Область задач применяется для удобства выбора различных операций, например, настройки анимации, разметки слайдов, работы с буфером обмена.

Область выбора просмотра слайдов предназначена для просмотра слайдов разными способами. Возможен выбор следующих режимов работы с презентацией: обычный, сортировщик слайдов, показ слайдов.

В **Строке состояния** отображается номер текущего слайда, тип используемого оформления и язык набора текста. Для последовательного перемещения между слайдами презентации используются **Полосы прокрутки**.

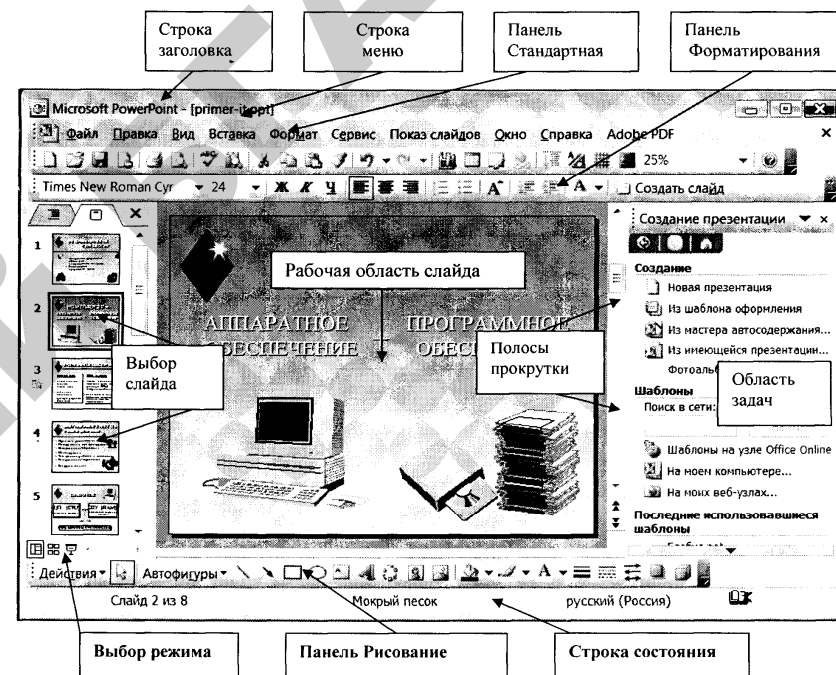




Рис. 1.1. Главное окно MS PowerPoint

Программа **PowerPoint** позволяет работать с электронной презентацией в нескольких режимах. Для выбора режима служат кнопки, расположенные в нижней части интерфейса программы PowerPoint (рис. 1.1).

Режим **Обычного представления**  предназначен для создания и редактирования слайдов: размещения и форматирования на слайде текста, изображений, таблиц, диаграмм и других объектов. Основную часть экрана занимает рабочая область слайда (Рис. 3.1). Операции по работе с текстом

и изображениями похожи на аналогичные действия в текстовом редакторе или графическом.

В режиме **Сортировщика слайдов**  экран заполнен миниатюрными изображениями слайдов презентации (Рис. 1.2). Содержание слайдов в этом режиме изменить нельзя, но можно удалять и копировать слайды, а также изменять порядок их следования. Потренируемся выполнять эти действия с помощью клавиатуры, мыши и контекстного меню.

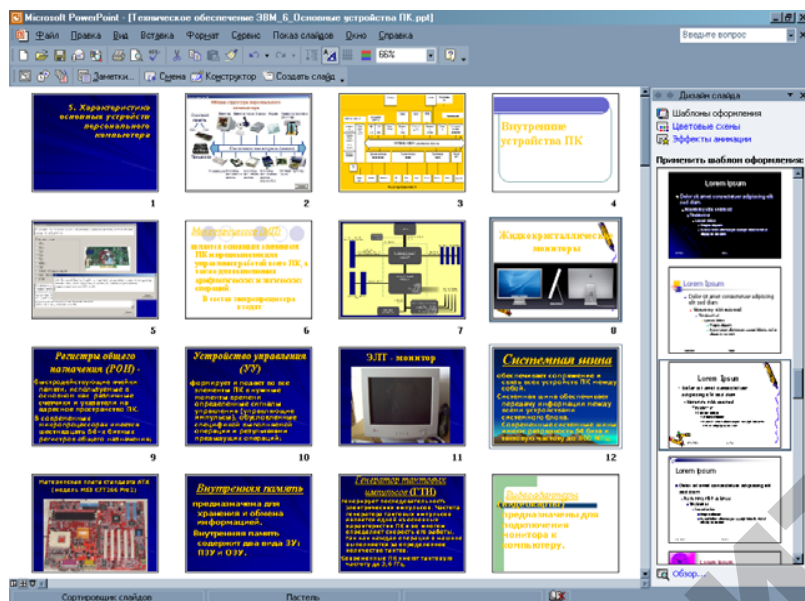



Рис. 1.2. Окно в режиме Сортировщика слайдов

Режим **Показ слайдов**  позволяет демонстрировать подготовленную презентацию, разворачивая слайды на весь экран, начиная с текущего слайда.

Начать показ всей презентации можно с помощью меню **Показ слайдов** или клавиши **F5**.

Переход от одного режима работы с презентацией к другому можно выполнить также с помощью меню **Вид**.

1.5. СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Создание компьютерной презентации начинают с планирования ее структуры, то есть определения количества и последовательности предъявления слайдов. *Полезно* заранее подготовить материалы для размещения на слайдах. После этого можно приступить непосредственно к созданию презентации. Необходимые инструменты можно вызывать с помощью команд меню и комбинаций клавиш. Возможны несколько способов создания презентаций.

Пустая презентация дает возможность пользователю максимально проявить творческую фантазию и личные способности, не прибегая к подсказкам *Мастера автосодержания* или использованию *Шаблона презентаций*. Именно этот способ создания презентации и будет рассмотрен подробно.

Шаблон презентации предоставляет образцы различных типов презентаций с готовой структурой, оформлением и содержанием. Пользователь выбирает стандартные типы презентаций и приспосабливает их в соответствии со своими интересами. Шаблоны дизайна, дополняющие шаблоны презентации, помогают выдержать во всем наборе слайдов последовательное оформление и цветовую палитру. На панели инструментов **Формат** выберите команду **Оформление слайда**. (Если область задач **Дизайн слайда** уже отображается на экране с цветовыми схемами или схемами анимации, выберите верхнюю команду **Шаблоны оформления**).

Выполните одно из следующих действий:

- для применения шаблона оформления ко всем слайдам (и образцу слайдов) выберите нужный шаблон;
- для применения шаблона к отдельному слайду выберите эскиз этого слайда в области **Слайды**. В области задач выберите шаблон и щелкните значок со стрелкой, а затем выберите команду **Применить к выделенным слайдам**.

Для применения шаблона одновременно к нескольким выбранным слайдам выберите их эскизы в области **Слайды** и в области задач выберите нужный шаблон.

Мастер автосодержания предоставляет возможность быстро создания презентации по выбранной теме, запрашивая у пользователя соответствующую информацию.

В *Области задач* имеется возможность открыть презентацию, созданную и сохраненную ранее, чтобы отредактировать ее, добавить новые слайды, предлагается возможность создания презентации из имеющейся презентации.

1.6. ОБЪЕКТЫ И ИХ РАЗМЕТКА

Каждый слайд в PowerPoint можно рассматривать как некоторый набор объектов, поскольку любой текст, графика, Рис., таблица из Microsoft Word, будучи помещенными на слайд, становятся объектами. Чтобы соблюсти единый стиль размещения объектов на слайдах, в PowerPoint введена функция автоматической разметки слайдов. Например, разметка для титульного листа содержит два текстовых поля: заголовок и подзаголовок.

При создании нового слайда автоматически открывается окно диалога *Новый слайд*, в котором можно выбрать любую из стандартных разметок. Для изменения разметки уже существующего слайда используется команда **Формат → Разметка слайда**.

Разметку имеют не только слайды, но и заметки, и выдачи, а также все образцы. Соответственно для них изменяется команда изменения разметки, например, для образца она будет: **Формат → Разметка образца**.

Работа с графическими объектами

При оформлении презентации важную роль играют элементы оформления слайда: рисунки, таблицы, графики, геометрические фигуры, звук, музыка, видеофрагменты. Использование этих объектов делают презентацию более информативной, яркой и наглядной.

Следует заранее подготовить графические материалы для размещения на слайдах, т.е. преобразовать их в цифровую форму и сохранить в файлах на компьютере: отсканировать, скачать из сети Интернет или переписать с цифрового фотоаппарата.

Программы Microsoft Office имеют встроенные **Коллекции** картинок. Они называются **клипартами** и доступны для вставки в презентацию. Использование этих картинок в презентации чаще всего носит вспомогательный характер – в качестве символов, эмблем, логотипов.

Для того чтобы вставить картинку из коллекции MS Office необходимо в меню **Вставка** выбрать **Рис. → Картинки**. В области задач появится меню **Коллекции клипов**.

Возможны два варианта поиска подходящей картинки. В поле **Искать** введем, например, «*компьютер*» и нажмем кнопку **Начать**. Найденные картинки на компьютерную тематику будут отображены в окне обзора. Иногда требуется обозревать содержание всех коллекций. Применим команду **Упорядочить картинки**. В результате появляется окно, в левой части которого отображается список коллекций, а в правой - содержание выбранной коллекции.

Выберем подходящую картинку и двойным щелчком клавиши-мышью, или перетаскиванием с помощью нажатия левой кнопки, разместим ее на слайде.

Для работы с графикой необходима дополнительная панель инструментов **Рисование**. Подключить ее можно, выполнив команду **Вид → Панели инструментов → Рисование**. Как правило, эта панель появляется внизу рабочего окна PowerPoint, где обычно располагается панель инструментов **Команды**.

Для удобства можно изменять масштаб отображения элементов презентации, воспользовавшись инструментом на панели **Стандартная**. Для этого нужно просто раскрыть список и выбрать нужный вариант или же щелчком мыши установить курсор внутри поля, отображающего масштаб, ввести нужное значение с клавиатуры и нажать на клавишу [Enter]. Чаще всего наиболее удобно работать, когда слайд выводится в уменьшенном виде так, чтобы он целиком помещался на экран. Чтобы установить такой масштаб отображения, не используя метод подбора, из раскрывающегося списка инструмента **Масштаб** выберите **По месту**. Все те же самые операции можно произвести, используя команду **Вид → Масштаб**.

Теперь предоставлена полная свобода действий по созданию своего собственного рисунка. Воспользуемся для этого инструментами панели **Рисование** (Рис. 1.3). Все кнопки на панели разбиты на три группы. Средняя группа, содержащая инструменты *Автофигуры*, *Линия*, *Стрелка*, *Прямоугольник*, *Овал*, *Надпись* и *Добавить объект WordArt*, предназначена для создания новых объектов. Первая группа инструментов: *Действия*, *Выбор объектов* и *Свободное вращение* позволяет выполнять какие-то действия над уже созданными объектами. Последняя группа: *Цвет заливки*, *Цвет линии*, *Цвет текста*, *Тип линии*, *Тип штриха*, *Вид стрелки*, *Тень*, *Объем*, поможет оформить эти объекты.



Рис. 1.3. Панель Рисование

1.7. СОЗДАНИЕ И ФОРМАТИРОВАНИЕ ИЕРАРХИЧЕСКИХ СПИСКОВ

В созданную презентацию можно вставить новый слайд, содержащий иерархический список. Для этого в диалоговом окне **Создать слайд** следует выбрать авторазметку, содержащую маркированный список, и щелкнуть по кнопке [ОК]. Для преобразования обычного маркированного списка в иерархический нужно определить уровни элементов списка, выделив нужную строку списка, с помощью инструментов панели **Форматирование** понизив или повысив уровень этого элемента.

На примере иерархического списка рассмотрим, каким образом можно изменять расстояние между текстовыми строками. Для этого надо выделить весь текстовый список и выполнить команду **Формат → Интервалы**. В появившемся диалоговом окне **Интервал** можно определить межстрочный интервал, интервал перед абзацем и после абзаца.

Необходимо обратить внимание, что интервал можно задавать либо в линиях, либо в пунктах. Нажатие на кнопку [Просмотр] предоставляет возможность посмотреть результаты применения новых установок, не выходя из диалогового окна **Интервал**. Если результаты устраивают, то нажимается кнопка [ОК], если нет — еще раз меняется межстрочный интервал.

1.8. ВСТАВКА, ДУБЛИРОВАНИЕ, ИЗМЕНЕНИЕ РАЗМЕТКИ, УДАЛЕНИЕ СЛАЙДОВ

Рассмотрим основные операции манипулирования слайдами презентации. Если необходимо вставить новый слайд в середину презентации, достаточно вывести на экран тот слайд, после которого вы хотите добавить новый, и выполнить команду **Вставка → Создать слайд**.

Иногда возникает необходимость создать копию какого-либо слайда презентации. В этом случае достаточно выполнить команду **Вставка → Дублировать слайд**.

Иногда случается, что после того, как уже создан слайд, выяснилось, что для этого слайда необходимо было выбрать другую разметку. В этом случае, вместо того чтобы удалять текущий слайд и создавать новый, можно попытаться просто изменить разметку этого слайда. Для этого необходимо перейти к слайду презентации и выполнить команду **Формат → Разметка слайда**. В результате открывается диалоговое окно **Разметка слайда**, где можно выбрать другую авторазметку.

Для удаления слайда надо этот слайд вывести на экран (сделать текущим) и выполнить команду **Правка → Удалить слайд**.

1.9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИГУРНОГО ТЕКСТА И АВТОФИГУР

Для вставки фигурного текста выполним последовательность команд: **Вставка → Рис. → Объект WordArt** (Рис. 1.4).

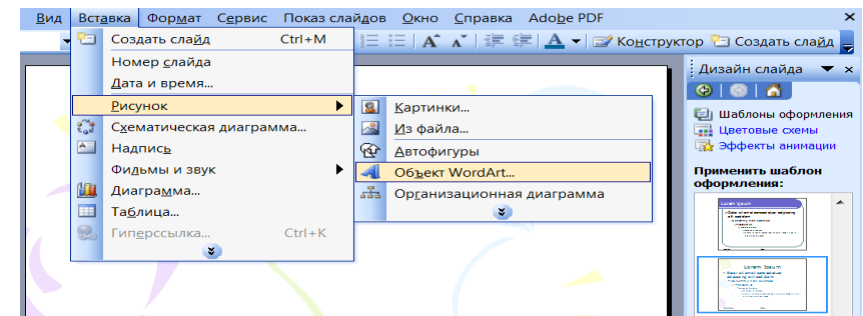


Рис. 1.4. Окно Объект WordArt

Выберем **стиль надписи** из предложенных образцов (рис. 1.5). В появившемся диалоговом окне (рис. 1.6) установим шрифт (например, Courier, 36 пт, жирный) и вместо слов **Текст надписи** вводим необходимый текст.



Рис. 1.5. Коллекция WordArt

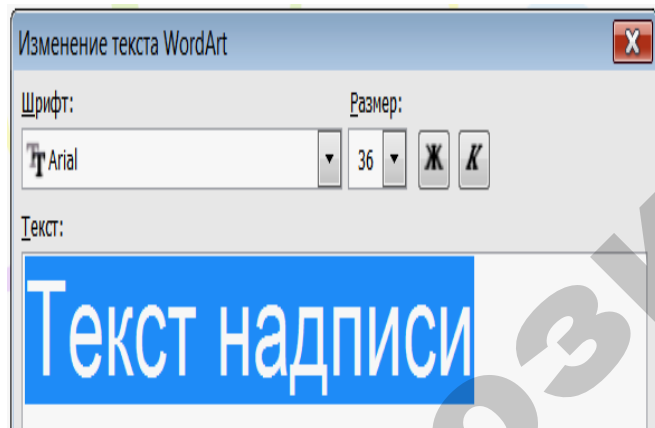


Рис. 1.6. Изменение текста WordArt

Настраивать параметры *фигурного текста* удобно с помощью панели WordArt, которая вызывается из меню Вид → Панели инструментов (рис. 1.7).



Рис. 1.7. Панель WordArt

На слайдах очень часто используются геометрические фигуры, стрелки, указатели, символы. В программах MS Office такие рисунки называют **автофигурами**. Они разделены по группам: **Основные фигуры, Линии, Звезды и ленты, Выноски и другие**.

Для выбора фигур и задания их свойств используют панель инструментов **Рисование** (рис. 1.3).


Конечно, для вставки автофигур можно использовать и команды меню **Вставка → Рис. → Автофигуры**.

1.10. СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ С ЭЛЕМЕНТАМИ МУЛЬТИМЕДИА

Использование элементов мультимедиа делает презентацию наиболее яркой и наглядной. Под **мультимедиа** понимают компьютерную технологию, обеспечивающую с помощью технических и программных средств совместное использование текста, графики, звука, анимации и видео. Созданные компьютерные презентации могут содержать звуковые и анимационные эффекты, речевое и музыкальное сопровождение, а также видеотрекеры.

В редакторе PowerPoint предусмотрено несколько вариантов звукового сопровождения презентаций. Записанные ранее звуковые фрагменты могут быть вставлены из файла, из коллекции картинок (объекты клип-арта).

Для вставки в презентацию музыкального фрагмента воспользуемся меню **Вставка → Фильмы и звук → Звук из файла**, выберем файл и укажем способ воспроизведения, например, **Автоматически** (Рис. 1.8). В этом случае музыка начинает звучать сразу же после начала показа презентации. После выполненных действий

на слайде появится значок . Можно изменить его размеры или перетащить в другое место.

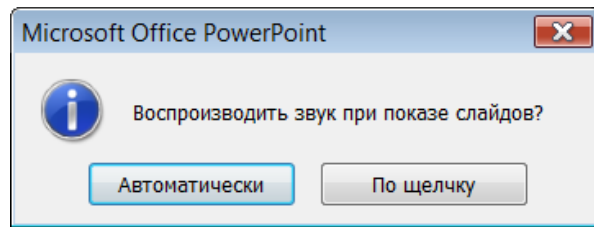


Рис. 1.8. Диалоговое окно PowerPoint

Для вставки видео фрагмента воспользуемся меню **Вставка → Фильмы и звук → Фильм из файла** (или **Из коллекции клипов**), выбираем файл и указываем способ воспроизведения фильма, например, **По щелчку** (Рис. 1.8). Во время демонстрации слайда фильм начинает воспроизводиться только после щелчка мышью по области кадра.

1.11. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТОВ В ПРЕЗЕНТАЦИИ

Редактор PowerPoint предоставляет разработчику целый набор разнообразных визуальных и звуковых эффектов. Эффекты используются при переходе от слайда к слайду или при перемещении отдельных объектов слайда в процессе показа презентации. Например, можно создать эффекты появления и перемещения надписей и автофигур, или добавить звук аплодисментов при открытии рисунка. Визуальные и звуковые эффекты используются для управления ходом изложения материала презентации, подчеркивают отдельные моменты. Однако чрезмерное использование эффектов мешает воспринимать основное содержание презентации. Поэтому злоупотреблять ими не следует.

Настройка перехода от слайда к слайду выполняется с помощью меню **Показ слайдов → Смена слайдов**. В окне Смена слайдов указывается эффект смены, задается скорость, характер перехода от слайда к слайду (по щелчку мыши или через интервал времени), сопровождение звуком, например, Применить ко всем слайдам.

Настройка *перемещения отдельных объектов на слайде* выполняется с помощью меню **Показ слайдов → Настройка анимации**. Последовательно выделяется каждый объект слайда и в окне **Настройка анимации** задается порядок и характер появления объектов. Командой **Добавить эффект** настраивают анимаци-

онный и звуковой эффекты появления, скорость движения и др.

Пример. Выделите фигурный текст (объект Word Art) щелчком левой клавиши мыши. В окне **Настройка анимации** выбираем **Добавить эффект → Выделение → Вращение**.

Для настройки параметров анимации используем меню **Области задач**. Установите параметры **Начало → По щелчку**, **Направление → Слева**, **Скорость → Очень медленно**.

Настройка эффектов анимации для рисунков и автофигур выполняется аналогично.

1.12. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WORD-ТАБЛИЦЫ В POWERPOINT

Чтобы в открытую презентацию вставить текст, созданный в другом приложении, необходимо вызвать команду **Вставка → Слайды из структуры**. В результате откроется окно **Вставить структуру**. Необходимо выбрать в поле **Тип файла** формат файла, который необходимо прочитать, определить местоположение поиска и нажать кнопку [Вставка].

Если имеется таблица, созданная в Word, то ее можно использовать в презентации. Связать таблицу со слайдом позволяет технология, называемая OLE – object linking and embedding (связывание и внедрение объектов). Этот инструмент операционной системы Windows позволяет взять файл из одной программы и поместить взятую информацию в другую программу.

Создать PowerPoint-таблицу несложно: достаточно обратиться к команде **Вставка → Создать слайд** и выбрать слайд с таблицей. Добавить Word-таблицу к слайду несколько сложнее. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Выделить таблицу в Word, установив курсор на ней в любом месте, и выбрать команду **Таблица → Выделить → Таблица**.
2. Выбрать команду **Правка → Копировать**. В результате выделенная таблица будет скопирована в Буфер обмена.
3. Вернуться в программу PowerPoint или переключиться в нее, если она уже выполняется.
4. Переключиться в режим просмотра слайдов и найти слайд, в который необходимо вставить таблицу, или создать новый слайд с использованием кнопки [Создать слайд].
5. Выбрать команду **Правка → Специальная вставка**.

6. Щелкнуть клавишей мыши на объект *Объект Документ Microsoft Word*. Затем нажать кнопку [Связать]. Выбрав команду **Вставить**, внедрить таблицу и щелкнуть на кнопке [ОК].

Связывание хорошо использовать в тех случаях, когда придется много раз возвращаться назад и редактировать данные во вставленной таблице. Но чтобы просто скопировать Word-таблицу в презентацию, необходимо выделить Word-таблицу, скопировать ее в буфер обмена и вставить в PowerPoint.

1.13. СВЯЗЬ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ MICROSOFT EXCEL С POWERPOINT

Нужно открыть необходимую электронную таблицу Excel и выполнить следующие шаги:

1. Выделить таблицу в Excel или выполнить команду **Правка** → **Копировать**. В результате выделенная таблица будет скопирована в Буфер обмена.

2. Вернуться в программу PowerPoint и переключиться в режим просмотра слайдов и найти слайд, в который необходимо вставить таблицу, или создать новый слайд с использованием кнопки [Создать слайд].

3. Выбрать команду **Правка** → **Специальная вставка**.

4. Щелкнуть клавишей мыши на объект *Объект Лист Microsoft Excel*. Затем нажать кнопку [Связать]. Выбрав команду [Вставить], внедрить таблицу и щелкнуть на кнопке [ОК].

Можно вставить в свою презентацию объект, созданный в другом приложении. Для этого следует воспользоваться командами **Объект** или **Рис.** меню **Вставка**.

1.14. ВЫВОД НА ПРИНТЕР КОМПОНЕНТОВ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Начать печать на принтере следует, выполнив команду **Файл** → **Печать**, после чего откроется диалоговое окно (Рис. 1.9).

В разделе *Диапазон печати* можно указать, какие именно слайды необходимо распечатать: все, только текущий слайд, только выделенные слайды (переключатель *выделенное*) или же какие-то конкретные номера слайдов. В последнем случае необходимо установить переключатель *слайды* и в поле ввода указать номера слайдов для распечатки.

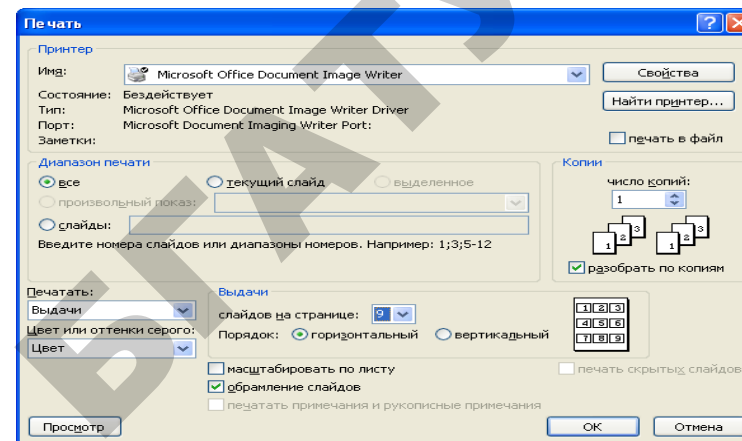


Рис. 1.9. Диалоговое окно для печати презентации

Продолжим исследование диалогового окна **Печать**. Возможные варианты распечатки презентации появятся если открыть список поля **Печатать**. При выборе параметра **Слайды** будет распечатан один слайд презентации на страницу. Этот вариант удобно использовать при подготовке рекламных проспектов или объявлений. Для подготовки раздаточного материала лучше воспользоваться вариантами **Выдачи** (*1, 2, 3, 4 или 6, 9 слайдов на странице*). Если же необходимо получить вместе со слайдами заметки к каждому слайду, то следует установить в поле **Печатать** вариант **Заметки**. В случае необходимости распечатки текста презентации в этом поле устанавливается параметр **Структура**. Под полем **Печатать** расположен флажок **Обрамление слайдов**. Он устанавливается, если необходимо, чтобы при выводе на принтер для каждого слайда печаталась обрамляющая его рамка (для выдать этот флажок устанавливается автоматически).

В случае необходимости распечатать несколько копий какого-либо компонента презентации, количество копий устанавливается в разделе **Копии**. Там же можете указать, каким образом будет производиться печать — либо сначала будет печататься один экземпляр целиком всей презентации, затем следующий экземпляр всей презентации и т.д., или же будет печататься несколько экземпляров первой страницы, затем несколько экземпляров второй страницы и т.д.

Установив все необходимые параметры печати, нажимаем кнопку [ОК].

1.15. СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ В POWERPOINT 2007

На сегодняшний момент самой распространенной является последняя версия программы PowerPoint 2007, которая предоставляет массу инструментов для создания профессионального продукта, что сделало ее максимально простой и удобной в использовании. Запустите Microsoft PowerPoint 2007 – увидите главное окно программы (Рис. 1.10).

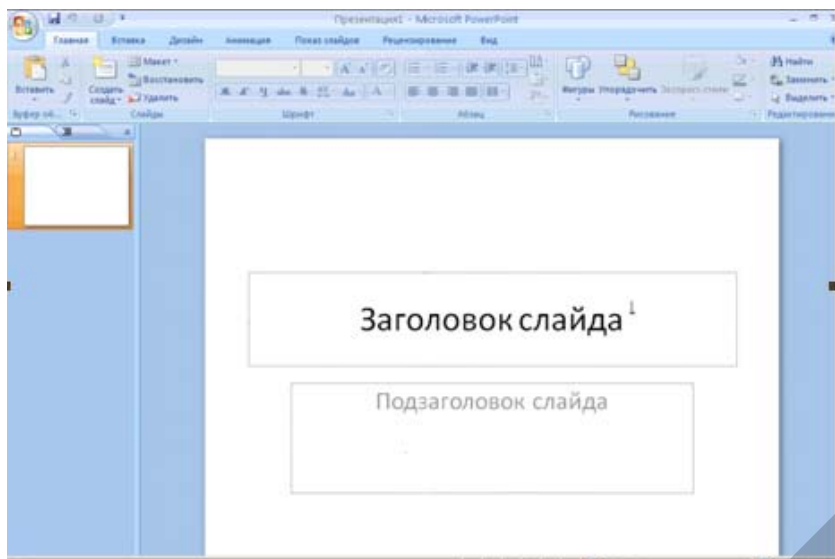


Рис. 1.10. Окно программы Microsoft PowerPoint 2007

Интерфейс программы

Если вы еще не работали ни в одной программе Microsoft Office 2007, то вас может удивить тот факт, что отсутствует строка меню. Дело в том, что стандартное меню разработчики совместили с панелью инструментов. Благодаря этому интерфейс программ пополнился новым элементом, который называется лентой. Лента представляет собой группу вкладок, на которых находятся инструменты, помогающие в выполнении определенной задачи. Например, на вкладке **Вставка** находятся кнопки для вставки в презентацию рисунков, фотографий, диаграмм, надписей и т.д. Работать с такой лентой очень просто. Это яркий пример интуитивного интерфейса программы (Рис. 1.11).

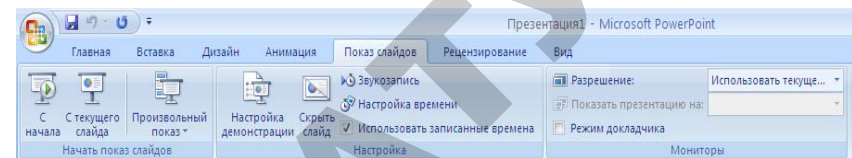


Рис. 1.11. Окно интерфейса программы Microsoft PowerPoint 2007

Каждая вкладка содержит инструмент, позволяющий выполнять определенную задачу.

Например, вкладка **Вставка** содержит кнопки для вставки в презентацию различных объектов

В левой части окна программы находятся эскизы слайдов. Как только вы добавите новый слайд, он отобразится здесь в виде эскиза. Центральная часть окна программы — место для разработки конкретного слайда.

Разработка презентации

После того, как вы определились с темой презентации, нужно подобрать информацию и картинки для каждого слайда. Продумайте содержание каждого слайда и количество слайдов.

Внимание! Как правило, на одном слайде не помещают большое количество текстовой информации, так как она будет плохо воспринята зрителями. Обычно графическое изображение (Рис., диаграмма) сопровождается текстовым комментарием или небольшим статистическим отчетом.

После этого начинается непосредственно разработка структуры слайдов и их оформление в программе PowerPoint.

Выбор макета слайдов

Если даже вы никогда не видели ни одной презентации, для вас не составит труда ее создать. В программе PowerPoint 2007 присутствуют готовые макеты слайдов, которые помогут для начала разработать структуру будущей презентации. Перейдите на вкладку → **Главное** и щелкните на стрелке на кнопке → **Создать слайд**. Перед вами откроется список доступных в программе макетов слайдов (Рис. 1.12).

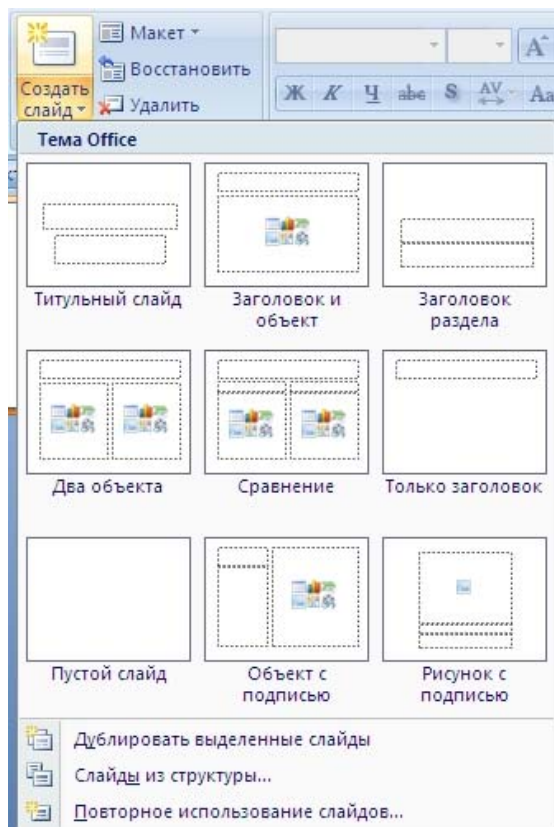


Рис. 1.12. Макет слайдов

Выберите любой понравившийся макет для вашей презентации. После выбора макета в центральной части окна на активном слайде появится разметка, которая поможет добавить на слайд информацию. В поле **Заголовок слайда** введите название, а в поле **Текст слайда** → нужную информацию. На вкладке **Главная** также находятся инструменты для форматирования шрифта, поэтому задать тексту нужный размер, начертание или цвет шрифта несложно.

После того как слайд готов, переходите к созданию второго слайда. Для этого просто щелкните на кнопке **Создать слайд** → слайд появится в списке слева, причем его макет будет полностью соответствовать предыдущему слайду. Если вам все же надо изменить структуру нового слайда,

то снова щелкните на стрелке на кнопке → **Создать слайд** и выберите нужный вариант. Таким же способом создайте все оставшиеся слайды.

Вставка в презентацию рисунков

Кроме текста, в презентацию, как правило, добавляются рисунки, фотографии, диаграммы. Перейдите на вкладку **Вставка** и нажмите кнопку **Рис.**, затем укажите, где на компьютере хранится нужное изображение, и нажмите кнопку [OK] — Рис. будет добавлен на слайд. С помощью мыши перетащите его в нужное место. Кроме рисунков, можно добавить на слайд диаграмму. Нажмите кнопку **Диаграмма** и в появившемся окне выберите нужный тип диаграммы, после чего нажмите [OK]. На экране появится окно Microsoft Excel 2007 в режиме ввода данных для создания диаграммы. Введите необходимые данные, например, как на рисунке 1.13.

	A	B	C	D
1	Среднее значение	Декоративная косметика	Косметика по уходу	Подарочные наборы
2	Продажи в 2006	4,3	2,4	2
3	Продажи в 2007	2,5	4,4	2
4	Продажи в 2008	3,5	1,8	3
5	Продажи в 2009	4,5	2,8	5

Рис. 1.13. Окно программы Microsoft Excel 2007

Вернувшись в PowerPoint, вы увидите, что на слайд добавилась диаграмма. Если вы хотите изменить ее внешний вид, воспользуйтесь готовыми экспресс-стилями, которые специально для вас разработала компания Microsoft. Когда диаграмма выделена, на ленте появляется дополнительная вкладка **Конструктор**, на которой и находятся возможные стили (рис. 1.14).

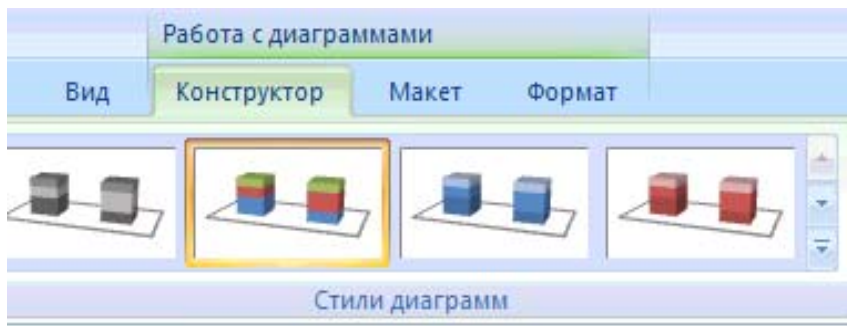


Рис. 1.14. Вкладка Конструктор

На дополнительной вкладке **Конструктор** выберите стиль оформления диаграммы.

Внимание! В Microsoft Office 2007 появился новый инструмент — экспресстили. Это набор оформлений разных объектов. Чтобы посмотреть, как будет выглядеть объект с выбранным стилем, не обязательно применять стиль. Достаточно навести мышь на шаблон — объект изменит свой вид. Это очень удобно и экономит время во время подбора шаблона оформления.

Кроме рисунков и диаграмм, в PowerPoint 2007 есть возможность вставлять дополнительные объекты, например, табличные иерархии, нестандартные списки и т.д. Для вставки таких объектов на вкладке **Вставка** нажмите кнопку **SmartArt** и в появившемся диалоговом окне выберите нужный объект (рис. 1.15).



Рис. 1.15. Окно SmartArt

Для вставки дополнительных объектов в презентацию нажмите кнопку **SmartArt**. После вставки объекта на ленте снова появится дополнительная вкладка **Конструктор** с экспресстилями для оформления вставленного объекта.

Выбор дизайна слайдов

После того как создана структура слайдов и введена необходимая информация, можно подумать об оформлении слайдов, чтобы презентация создавала соответствующий эффект. В PowerPoint 2007 для этого предназначена специальная вкладка — **[Дизайн]**. Здесь можно выбрать уже готовый шаблон дизайна с цветовым решением, а также самостоятельно настроить шрифты текста, цвет фона и т.д. Для этого достаточно навести мышь на любой шаблон, и вид слайдов автоматически изменится.

Добавление переходов между слайдами

Презентация практически готова — остались последние штрихи. Чтобы слайды не просто сменяли друг друга, можно добавить эффекты переходов между слайдами, например, сделать так, чтобы один слайд растворялся, появлялся второй и т.д. Перейдите на вкладку **Анимация** и в области **Переход** к этому слайду выберите любой стиль перехода. Там представлена довольно большая коллекция переходов, поэтому выбор за вами.

Музыкальное сопровождение презентации

Кроме того, вы можете задать настроение презентации с помощью музыкального оформления. Для этого перейдите на вкладку **Вставка** и нажмите кнопку **Звук**. В появившемся диалоговом окне укажите местонахождение необходимого музыкального файла, который будет проигрываться во время презентации.

Настройка показа презентации

Перейдите на вкладку **Показ слайдов**. Здесь вы сможете настроить, каким образом будет проигрываться презентация, например, непрерывно или один раз, с автоматическим переходом между слайдами, или это будет управляемая презентация и т.д. Для настройки презентации нажмите кнопку **Настройка демонстрации**. На экране появится диалоговое окно с настройками в соответствии с рисунком 1.16.

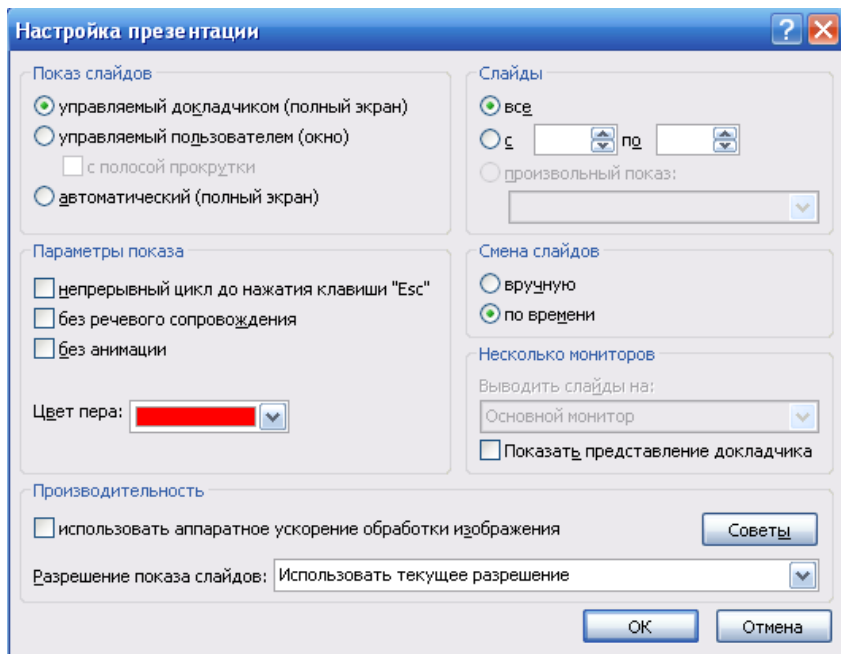


Рис. 1.16. Окно Настройка презентации

В диалоговом окне **Настройка презентации** задайте нужные параметры демонстрации. Если вы хотите самостоятельно переключать слайды, установите переключатель в положение **Управляемый докладчиком**. В этом случае переход к следующему кадру будет происходить после нажатия клавиши [Пробел]. Если презентация должна производиться в автоматическом режиме, без вашего участия, установите переключатель в положение **Автоматический**. Для непрерывного проигрывания презентации установите флажок в поле **Непрерывный цикл до нажатия клавиши [Esc]**.

Сохранение презентации

Когда все будет готово, сохраните презентацию на компьютере. Для этого нажмите кнопку **Office**, которая находится в левом верхнем углу окна программы, и выберите в меню команду **Сохранить как**. Из раскрывающегося списка выберите формат сохранения презентации (рис. 1.17). Вот и все. За короткий промежуток времени вы создали довольно профессиональную презентацию.

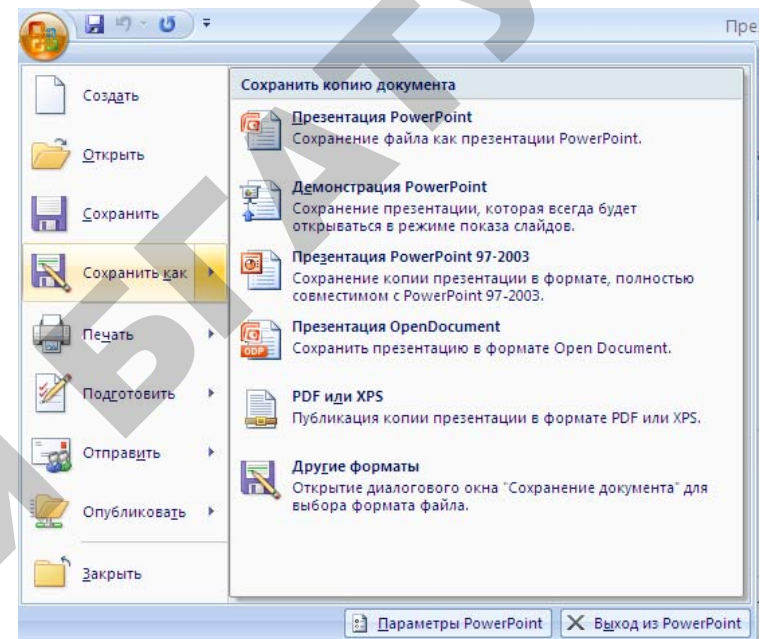


Рис. 1.17. Сохранение презентации

ЗАДАНИЯ

Уровень 1 (репродуктивный)

Вариант А

1. Загрузить MS PowerPoint. На экране появляется макет (шаблон) для создания первого слайда презентации, в котором предлагается ввести заголовок и подзаголовок слайда. Обратите внимание, что на экране должен быть активизирован обычный режим отображения презентации (выбрана левая кнопка в нижнем левом углу экрана).


2. Убедиться, что в правой панели выведена область задач «Приступая к работе», в которой от пользователя требуется выбрать вариант дальнейших действий: открыть имеющуюся презентацию или создать презентацию.

Напомним, что *если область задач отсутствует, то ее следует вывести с помощью меню Вид → Область задач*.

3. Добиться наличия на экране следующих компонентов интерфейса (если они отсутствуют после запуска MS PowerPoint):


- панелей инструментов стандартная, форматирования и рисования (меню **Вид** → **Панели инструментов**);
- строки состояния (меню **Сервис** → **Параметры** → вкладка **Вид** → установить флажок показывать **Строку состояния**);
- при необходимости вывести горизонтальную и вертикальную линейки (меню **Вид** → **Линейка**). Для дальнейшей работы линейки отменить.

4. Выбрать в области задач «Приступая к работе» «Создать презентацию». В появившейся новой области задач «Создание презентации» выбрать из возможных вариантов создания презентации вариант «Новая презентация». Активизируется область задач «Разметка слайда».

5. Последовательно создать пять слайдов с использованием разных макетов. Для создания очередного слайда щелкнуть на панели инструментов форматирования кнопку **Создать слайд**  (или меню **Вставка** → **Создать слайд**). Разместить на слайдах следующие макеты (при наведении указателя мыши на макет появляется его название):


- на первом слайде – титульный лист (этот макет уже выбран);
- на втором слайде – только заголовок;
- на третьем слайде – заголовок и текст;
- на четвертом слайде – заголовок и объект;
- на пятом слайде – заголовок, объект и текст.

Миниатюрные эскизы созданных слайдов с их порядковыми номерами появятся на левой панели экрана в режиме «Слайды» (правая верхняя кнопка левой панели). Отдельный слайд или группу слайдов, выделяя их эскизы при нажатой клавише Ctrl, можно удалить с помощью контекстного меню слайда или клавишей Delete.


6. Выделить в левой панели группу из трех произвольных эскизов слайдов и удалить их. Вновь восстановить с помощью кнопки «Отменить»  на панели инструментов **Стандартная**. Изменить взаимное расположение слайдов, перетаскивая их при нажатой левой кнопке мыши в новое место. Убедиться, что нумерация слайдов подстраивается под новое расположение. Восстановить первоначальное расположение слайдов.

7. Последовательно активизируя эскизы слайдов, создать на слайдах следующие объекты (форматирование выполнять самостоятельно):

- *на первом слайде* в область заголовка ввести: Осваиваю MS PowerPoint, а в область подзаголовка – свою фамилию и имя;
- *на втором слайде* создать копию заголовка из первого слайда и дополнить его словами: на ПЭВМ;

• *на третьем слайде* в область заголовка ввести: Создание объекта WordArt, а в область текста, используя на панели инструментов рисования кнопку «Добавить объект WordArt» , вставить фигурный текст по дуге окружности (или другой формы) с названием Вашего факультета, например, «Факультет предпринимательства и управления». Отформатировать фигурный текст и расположить его на экране по собственному желанию;

• *на четвертом слайде* в область заголовка ввести: Добавление на слайд картинки, а в область объекта, щелкнув по иконке «Добавить картинку», скопировать из вашей папки любые фотографии (файлы выделять при нажатой клавише Ctrl). Скопированные объекты разместить на слайде в произвольном порядке и изменить их размеры;

• *на пятом слайде* в область заголовка ввести: Внедрение рисунка и текста. В область объекта, щелкнув по иконке «Добавить Рис.», скопировать любую фотографию. Область «Текст слайда» удалить, щелкнув на границе области (стрелки в виде крестика) и нажав клавишу Delete (или команда контекстного меню «Вырезать»). С помощью панели инструментов рисования (кнопка «Надпись» ) ввести на освободившееся место в две строки: «На слайде добавлен произвольный Рис.». Текст расположить вертикально снизу вверх. Форматирование применить по своему желанию. Текст обрмить рамкой. Применить к рамке любой цвет заливки, а к тексту – любой цвет текста.

8. На левой панели просмотреть структуру слайдов, щелкнув по верхней кнопке «Структура». Вновь перейти в режим просмотра «Слайды».

9. Выбрать режим сортировщика слайдов. При нажатой левой кнопке мыши переместить 5-й слайд после 2-го слайда. Восстановить исходный порядок размещения слайдов.

10. Активизировать в сортировщике слайдов первый слайд и выбрать режим показа слайдов. Переход на следующий слайд осуществлять щелчком мыши или использовать другие способы, которые вы знаете. Для выхода из режима показа слайдов нажать клавишу ESC или воспользоваться контекстным меню слайда (команда «Завершить показ слайдов»). Результаты работы предъявить преподавателю.

Вариант Б

Создадим презентацию «Дисциплина КИТ»:

Откроем редактор презентаций MS PowerPoint. По умолчанию отображается область задач *Приступая к работе* (при отсутствии ее можно вызвать с помощью меню *Вид*).

Выбрав пункт **Создать презентацию** перейдем в область задач **Создание презентации**, (можно также использовать меню **Файл** → **Создать** или комбинацию клавиш **Ctrl + N**). Откроется область задач **Создание презентации** (Рис. 1.18) с предложением выбрать способ создания: *новая презентация, из шаблона оформления, из мастера автосодержания, из имеющейся презентации, Фотоальбом...*. Выберем *первый способ* – **Новая презентация**. В результате откроется область задач **Разметка слайда**, в которой предлагаются **макеты**, содержащие ограниченные рамками области слайда для ввода текста (их называют *надписями*) и других объектов. Под **макетом** слайда понимают его **разметку**, т.е. порядок размещения на нем различных элементов: заголовков, текстов, списков, рисунков, таблиц и др. Конечно, все объекты можно размещать на слайде по своему усмотрению вручную. Однако, удобнее использовать подходящий готовый макет, лишь корректируя его.

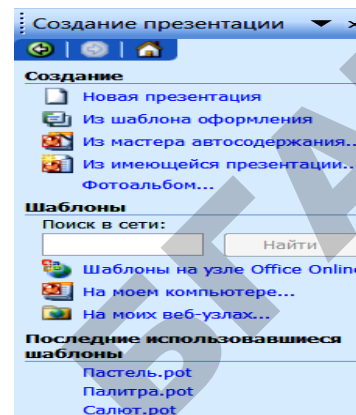


Рис. 1.18. Создание презентации

Первый слайд презентации обычно является титульным. На нем *размещают* название (тему) презентации, а также иную важную информацию, например, фамилии авторов.

Выберем макет **Титульный лист**. На слайде прямоугольными рамками обозначаются две области (рис. 1.19, а). Щелчком мыши выделим верхнюю область с подсказкой «Заголовок слайда» и введем текст «ДИСЦИПЛИНА КИТ» (шрифт Arial, 80 пт, жирный, выравнивание по центру). Заметим, что текст выравнивается относительно рамки, а не всего слайда.

В нижнюю область введем текст «MS Word, MS Excel, MS PowerPoint» (шрифт Arial, 50 пт.). Для перехода на новую строку без создания нового абзаца следует использовать комбинацию клавиш **Shift + Enter**. Подкорректируем положение надписей в соответствии с рисунком 1.19, б. Первый слайд создан, однако он выглядит непривлекательно.

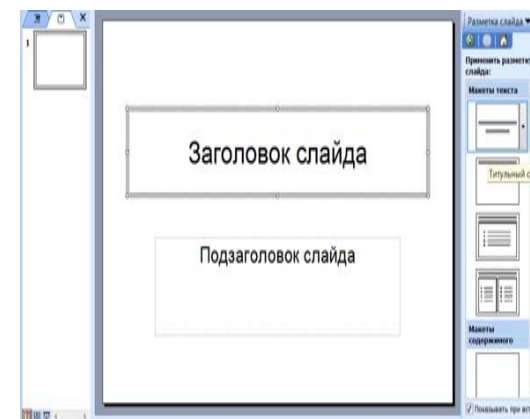


Рис. 1.19, а. Пустой слайд

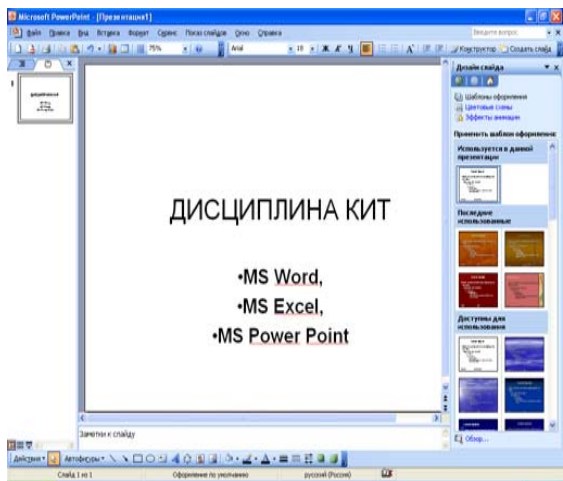


Рис. 1.19, б. Заполненный слайд

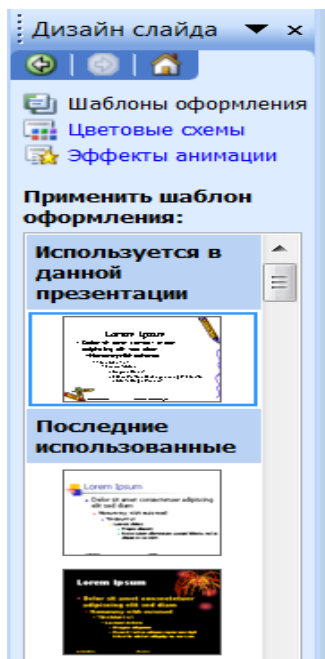


Рис. 1.20. Дизайн шаблонов

Займемся теперь оформлением слайда. Воспользуемся готовыми **шаблонами оформления**. Для этого отобразим область задач **Дизайн слайда**, в которой можно выбрать **шаблоны оформления, цветовые схемы, а также эффекты анимации** (Рис. 1.20).

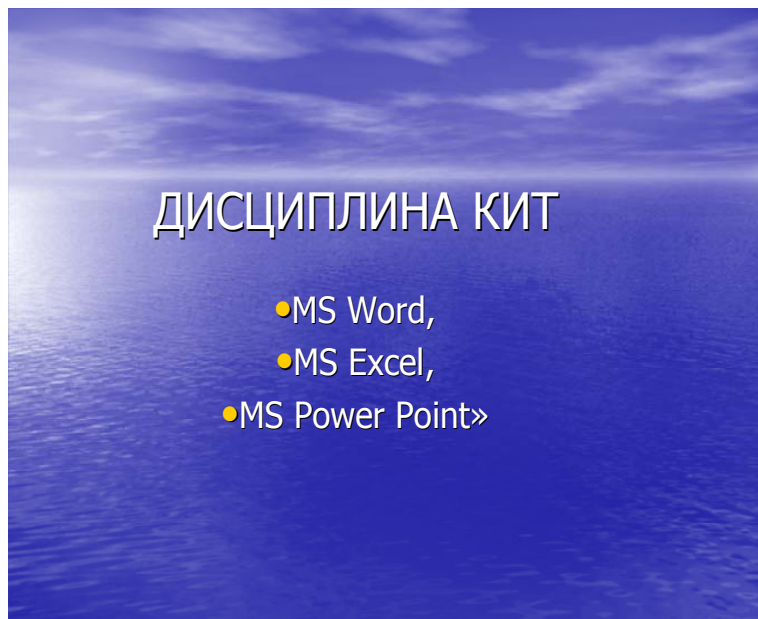
Под **шаблоном оформления** понимается готовый набор элементов с подобранными параметрами: размеры и положение рамок надписей, шрифт и размеры текста, цвет, фоновые изображения и другие свойства. Их совокупность задает **стиль** презентации. Шаблон может быть применен к одному слайду или всей презентации. Подберем подходящий шаблон к созданному слайду, последовательно выбирая из списка предлагаемых.

При этом может потребоваться коррекция положения надписей. В качестве примера на рисунке 1.21 приведены результаты применения шаблонов **Салют (а), Океан (б), Клен (в), План (г)**. Заметим, что некоторых шаблонов на Вашем компьютере может не оказаться. С программой MS PowerPoint поставляется лишь несколько шаблонов. В этом случае выберите другой, подходящий шаблон. При необходимости громадное количество шаблонов можно скачать из сети Интернет или создать самостоятельно.

Каждый шаблон оформления предлагает несколько вариантов сочетания цветов элементов оформления, которые называются **цветовыми схемами**. Некоторые из них применены к созданному слайду (Рис. 1.21).



а



б



б

39




2

Рис. 1.21. Примеры шаблонов

Конечно, можно вручную задавать цвет фона и каждой надписи, однако при этом придется самостоятельно подбирать сочетания цветов, что требует терпения и художественного вкуса. В любом случае полезно сначала попробовать использовать готовые шаблоны и цветовые схемы, а лишь на последнем этапе оформления корректировать их.

Создадим теперь второй слайд, используя тот же шаблон оформления презентации. Для этого щелкнем клавишей мыши по

значку панели инструментов **Создать слайд**  (можно воспользоваться меню **Вставка** → **Создать слайд** или клавишами **Ctrl + M**). Слайд должен содержать заголовок «ДИСЦИПЛИНА КИТ» и описание структуры курса, поэтому в области задач **Разметка слайда** выберем подходящий макет **Заголовок и текст**. Заметим, что именно этот макет предлагается по умолчанию при создании второго слайда. Если необходимо создать слайд с иной разметкой, то выбираем другой, более подходящий макет.

Введем и отформатируем тексты в соответствии с рисунком 1.22.

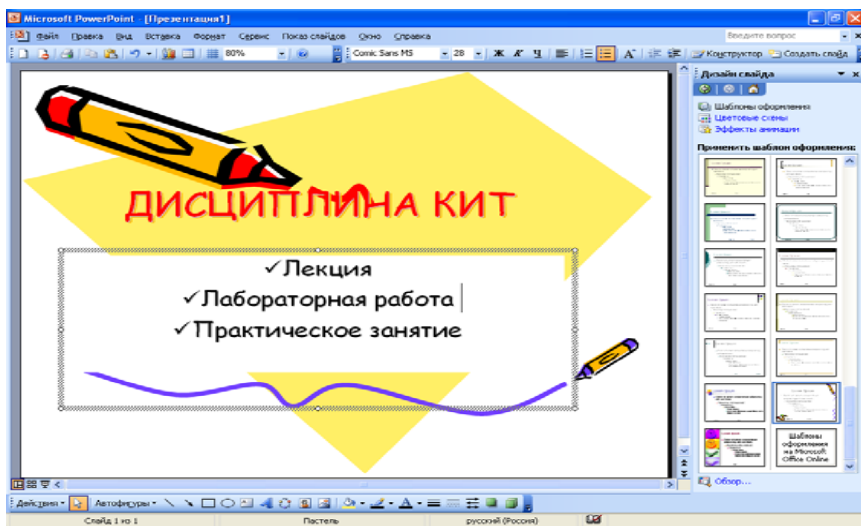


Рис. 1.22. Пример слайда

Добавьте к созданной в примере презентации несколько слайдов, которые должны содержать надписи, например, «Структура Лабораторной работы» или «Структура Практического занятия». Подберите и примените к этим слайдам новый шаблон оформления.

Наконец, продемонстрируем созданную презентацию. Для этого воспользуемся меню **Показ слайдов** → **Начать показ** или клавишей **F5**.

Презентацию можно распечатать на бумаге или прозрачной пленке с помощью меню **Файл** → **Печать**. В появившемся диалоговом окне надо указать количество слайдов на листе бумаги и порядок их размещения.

Созданную презентацию необходимо сохранить. Воспользуемся меню **Файл** → **Сохранить как...** Введем имя, например, **КИТ_1**, и подтвердим нажатием **Сохранить**. Все слайды презентации хранятся в одном файле с расширением **.ppt**.

Уровень 2 (продуктивный)

1. Создайте презентацию, выбрав одну из следующих тем (согласно своему варианту) с вопросами, рекомендуемыми для рассмотрения.
2. Подготовьте исходные материалы для создания презентации по выбранной теме.
3. Создайте презентацию с использованием мастера автосодержания. Презентация должна содержать не менее 15 слайдов и включать в себя таблицы, диаграммы, текст и рисунки, а также эффекты анимации внутри слайдов и при смене слайдов.
4. Измените дизайн презентации с использованием готовых шаблонов оформления, изучите возможности модификации шаблонов оформления.
5. Поменяйте цветовую гамму отдельного слайда.
6. Добавьте звуковые эффекты.

Вариант 1. Microsoft Windows и файловые системы

Файловые системы FAT. FAT16. FAT32. Файловая система NTFS. Атрибуты файлов в NTFS. Файловая система CDFS. Universal Disk Format. Сравнение файловых систем. Максимальный размер тома. Максимальный размер томов FAT. Максимальный размер томов NTFS.

Вариант 2. Флэш-память

Устройство ячейки флэш-памяти. Архитектура флэш-памяти. Архитектура NOR. Архитектура NAND. Типы флэш-карт. CompactFlash. SmartMedia. MultiMediaCard. Secure Digital. Memory Stick. xD-Picture (XD).

Вариант 3. Троянские программы и самостоятельная защита

Наиболее распространенные действия, выполняемые троянскими программами. Способы проникновения троянца на компьютер. Средства для снижения риска заражения компьютера троянскими программами. MS Windows AntiSpyware (<http://www.microsoft.com/athome/security/spyware/software/default.mspx>).

Вариант 4. Классификация ЭВМ по назначению, размерам и функциональным возможностям

Основные функциональные характеристики и параметры персонального компьютера. Обобщенная структурная схема ПЭВМ. Характеристика и назначение основных устройств дополнительных устройств ПЭВМ. Устройства для хранения информации.

Вариант 5. IP-телефония и видеоконференции

IP-телефония. Видеоконференции. Качество видеоконференций. Microsoft NetMeeting. Распознавание изображения и виртуальные герои. Web-мониторинг.

Вариант 6. Операционная система

Назначение и классификация операционных систем. Семейства операционных систем. Общая характеристика и основные механизмы операционной системы Windows. Характеристика файловой системы Windows, папки (назначение, основные действия с папками, варианты представления информации, настройка свойств папки).

Вариант 7. Развитие беспроводных сетей в Беларуси

Рынок WLAN (Wireless Local Area Network): прогнозы и перспективы. Перспективы WLAN и ее место в ряду других беспроводных технологий. Мировой рынок WLAN. Белорусский рынок WLAN. Бизнес-модели предоставления услуги Wi-Fi в Беларуси.

Вариант 8. Электронно-вычислительные машины (ЭВМ)

Принципы организации и функционирования ЭВМ. Обобщенная структура ЭВМ. Назначение основных устройств. Классификация ЭВМ по назначению, функциональным возможностям и др.

Вариант 9. Процессоры

Характеристика и основные компоненты процессора. Архитектура современных процессоров – CISC, RISC, VLIW. Модели выполнения команд процессором: последовательная, конвейерная и суперскалярная.

Вариант 10. Развитие рынка операционных систем

Тенденции в развитии рынка ОС. О популярности и предпочтениях. О безопасности ОС. Windows и Linux. Серверные ОС. Клиентские ОС.

Вариант 11. Информационная безопасность

Защита конфиденциальности, целостности, доступности информации. Хранение и передача данных. Доступ к данным. Алгоритмы шифрования. Хранение данных. Безопасность и документы. Программное обеспечение. Компьютерные вирусы.

Вариант 12. LaGrande — технология защиты информации

Защищенное исполнение. Аттестация. Защищенное хранилище данных. Доверительный канал. Аппаратные компоненты LaGrande. Поддержка технологии основными производителями аппаратного и программного обеспечения.

Уровень 3 (творческий)

1. Создайте презентацию (не менее 15 слайдов) с использованием звуковых и видеофрагментов, рисунков из файлов и картинок из коллекций по любой тематике, например, «Мой рабочий день», «Моя Родина – Беларусь», «Минск – город-герой», «Мои друзья», «Мой родной город», «Времена года», «Природа родного края», «Животные», «Растения», «Птицы» и т. д. и т. п.

2. Необходимо добавить, например, сюжет "Звонок" или на ваш выбор любой элемент из презентации. Выберите рисунки будильника, радио, телефона и др. Для любого из заданных рисунков примените подходящие эффекты анимации так, чтобы при просмотре слайда создалась видимость звонящего будильника или играющего радио. Проявите творчество и фантазию, оформите фон, добавьте видимые звуковые волны, сопроводите анимацию звуковыми эффектами.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задания к УСРС

Самостоятельно изучить раздел курса «Классификация современных систем компьютерной графики: основные понятия и возможности компьютерной графики, классификация графических редакторов. Настройка презентации. Работа с колонтитулами», «Программные средства PowerPoint и другие программы для разработки динамических презентаций».

Вопросы для самоконтроля

1. Что понимается под компьютерной презентацией? Какие элементы могут содержать презентации, подготовленные в программе PowerPoint?
2. Перечислите режимы работы с презентацией. Каково назначение каждого режима? Как переключаться между режимами?
3. Что понимают под шаблоном оформления презентации? Как выбрать шаблон?
4. Как создать презентацию, новый слайд, выбрать разметку слайда, изменить образец слайда?
5. Как использовать элементы управления в презентации, вставить гиперссылку?
6. Как добавить в документ видео и звуковые эффекты и выполнить их настройку?
7. Назовите программы для создания презентаций? Чем отличаются графические редакторы от программ создания презентаций?
8. В каком режиме удобнее определять эффекты на слайде? Как настроить анимацию слайдов?

9. Что понимают под шаблоном оформления презентации? Как использовать шаблоны автосодержания и оформления для создания презентации?

10. Как воспользоваться мастером упаковки? Как поместить презентацию в Интернет?

11. С какой целью можно использовать фигурный текст и автофигуры в презентации? Как вставить фигурный текст и поместить автофигуру на слайд?

12. Какова последовательность действий при вставке в презентацию звука из файла? Из коллекции клипов?

Форма контроля

Представьте преподавателю отчет в электронном и печатном видах по изученному материалу; создайте собственный шаблон, на базе которого можно будет в дальнейшем готовить документы.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Репродуктивный уровень

1. Какие программы используются для создания презентаций?

1. PowerPoint.
2. MS Word.
3. Freelance Graphics.
4. Photo Shop.
5. Match Ware Mediator.
6. Active Presenter.

2. Что такое слайд в презентации?

1. Текстовый документ.
2. Рабочая книга.
3. Любая страница видеоматериалов.
4. Сканированный документ.

3. Какие способы предлагаются для создания новой презентации?

1. Мастер автосодержания.
2. Шаблон презентаций.
3. Текстовый процессор.
4. Электронные таблицы.
5. Пустая презентация.

Продуктивный уровень

1. Какой самый быстрый способ создания презентации?

1. Мастер автосодержания.

2. Шаблон презентаций.
3. Текстовый процессор.
4. Электронные таблицы.
5. Пустая презентация.

2. Какие существуют команды для просмотра презентации?

1. Вид→Слайды.
2. Вид→Структура.
3. Вид→Миниатюра.
4. Вид→Сортировщик слайдов.
5. Вид→Страницы заметок.
6. Все перечисленные.

3. С помощью каких режимов легко манипулировать слайдами?

1. Вид→Слайды.
2. Вид→Структура.
3. Вид→Миниатюра.
4. Вид→Сортировщик слайдов.
5. Вид→Страницы заметок.
6. Все перечисленные.

4. Сколько слайдов на страницу можно выдать на печать?

1. Один.
2. Два.
3. Три.
4. Шесть.
5. Пять.

Творческий уровень

1. Что такое демонстрация презентаций?

1. Процесс показа слайдов в некотором порядке.
2. Подготовка и распечатка слайдов.
3. Уменьшенное изображение копий слайдов с полем заметок.

2. Что такое заметка?

1. Процесс показа слайдов в некотором порядке.
2. Подготовка и распечатка слайдов.
3. Уменьшенное изображение копий слайдов с полем заметок.

3. Что представляет структура презентации?

1. Распечатанные в компактном виде слайды презентации.
2. Документ, содержащий только заголовки слайдов и основной текст без графических изображений и специального оформления.

4. Выберите способы создания новой презентации

1. Мастер автосодержания.
2. Шаблон презентации.
3. Пустая презентация.
4. Структура презентации.

5. Что такое анимация?

1. Определение эффектов появления каждого отдельного элемента слайда.
2. Демонстрация слайдов по времени.
3. Просмотр слайдов в режиме структуры.

2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

2.1. РЕДАКТОР РАСТРОВОЙ ГРАФИКИ ADOBE PHOTOSHOP

Теоретические сведения

Компьютерная графика подразделяется на два типа: растровую (точечную) и векторную.

В растровой графике изображение представляется в виде совокупности отдельных точек – пикселей (pixel) различных цветов. Достоинством такого представления является фотореалистичность изображений, наличие технических средств ввода графической информации (сканеры, цифровые камеры). Однако такому представлению присущи некоторые недостатки: зависимость качества изображения от разрешения, большой размер файла, потеря качества при трансформации (масштабирование, поворот, наклон).

В векторной графике изображение представляется в виде ряда графических примитивов – точка, прямая, кривая Безье, эллипс, полигон. Несмотря на ее некоторые преимущества перед растровой графикой (независимость от разрешения, малый размер файла, трансформация без потери качества), невозможность полного фотореализма несколько ограничивает область ее применения.

Одним из лучших графических редакторов растровой графики является Adobe Photoshop. Его с успехом используют как художники-графики, дизайнеры, фотохудожники, так и обычные пользователи для создания растровых изображений, ретуши, цветовой и тоновой коррекции, повышения резкости и создания художественных эффектов.

Интерфейс Adobe Photoshop

После запуска программы на экране раскрывается окно Adobe Photoshop, представленное на рисунке 1.23

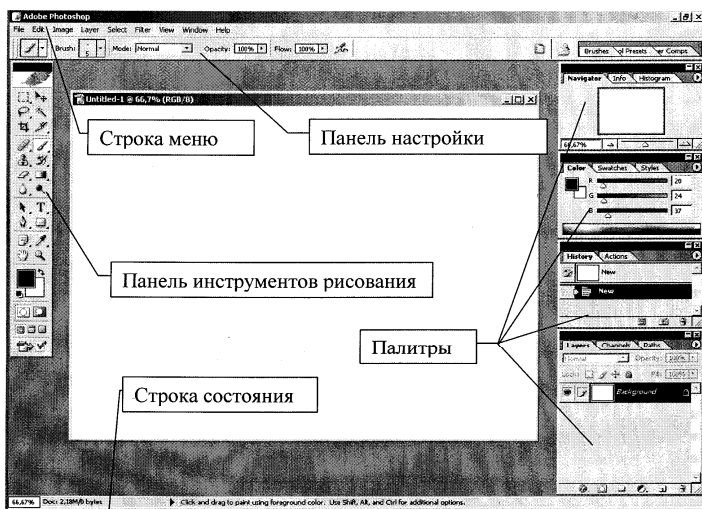



Рис. 1.23. Окно Adobe Photoshop

Меню аналогично любому Windows-приложению. Панель инструментов рисования служит для выбора используемого инструмента. Большинство схожих по действию инструментов сгруппированы, что показывает маленький треугольник справа внизу пиктограммы. Для выбора нужного инструмента из группы нужно нажать и немного удерживать левую кнопку мыши. Панель параметров зависит от выбранного инструмента и служит для его настройки. В строке состояния отображаются сведения о текущем документе и подсказка по выбранному инструменту. Палитры – это наборы различных свойств, параметров и операций, которые можно применять к изображению (управление слоями, выбор цвета и т. д.). Большинство палитр имеет в правом верхнем углу пиктограмму в виде треугольника , при нажатии на которую открывается контекстное меню с дополнительными возможностями. Включение и отключение палитр производится с помощью пункта меню **Window (Окно)**.

Инструменты рисования

Наиболее часто используемым является инструмент **Brush (Кисть)**. Панель ее настроек представлена на рисунке 1.24.



Рис. 1.24. Настройка параметров кисти

Рассмотрим настройки слева направо.

Первая пиктограмма служит для выбора одной из предустановленных настроек. Пиктограмма **Brush** открывает палитру выбора кисти, на которой можно установить ее форму, размер и твердость. Далее следует **Mode (Режим смешения)**, определяющий, каким образом смешивается цвет исходного пикселя с цветом нового. Режимы смешения разделены на 6 групп.

Первая группа включает следующие режимы.

Normal (Нормальный). Цвет исходного пикселя заменяется цветом нового пикселя.

Dissolve (Растворение). Заменяет цвет пикселя целиком случайным выбором из исходного и нового цветов, в результате получается эффект «просачивания» одного изображения через другое. Данный режим оказывает влияние только на те изображения, прозрачность которых менее 100 %, либо края растушеваны.

Behind (Позади). Эквивалентен рисованию на обратной стороне полупрозрачного изображения.

Clear (Чистый). Заменяет все пиксели, входящие в установленный допустимый диапазон, прозрачными.

Вторая группа содержит режимы затемнения.

Darken (Темнее). Программа сравнивает два пикселя не целиком, а лишь их отдельные составляющие (красную с красной, зеленую с зеленой, синюю с синей) и выбирает в каждом из каналов меньшее значение. В результате полученное изображение затемняется.

Multiply (Умножение). При его использовании значения составляющих каждого канала цвета перемножаются, а полученный результат делится на 255. В результате итоговый цвет пикселя всегда темнее исходного, при рисовании белым цветом (255.255.255) ничего не меняется, при рисовании черным цветом (0.0.0) результирующий пиксель всегда черный. Применение данного метода смешения позволяет реализовывать, например, наложение теней.

Color Burn (Затемнение). Принцип действия такой же, как у предыдущего, с тем отличием, что цвет слоя смешения используется для уменьшения яркости исходного изображения. Данный эффект создает впечатление покрытия изображения тонким слоем угольной пыли.

Linear Burn (Линейное затемнение). Отличие от предыдущего только в том, что затемнение происходит вне зависимости от яркости подлежащих пикселей.

В **третьей группе** находятся режимы осветления.

Lighten (Светлее). Действует аналогично *Darken*, только с тем условием, что выбирается более светлая составляющая пикселя, то есть та, численное значение которой больше.

Screen (Экран). Действует подобно *Multiply*, но для умножения используется инвертированный исходный цвет. В результате полученные пиксели всегда светлее исходных. Данный режим применяется при создании различных эффектов свечения.

Color Dodge (Осветление). В этом режиме программа использует цвет слоя смешения для увеличения яркости исходного изображения. Разумеется, это приводит к общему осветлению изображения. Данный режим применяется при необходимости осветления, причем наложение светлых изображений приводит к наиболее яркому результату.

Linear Dodge (Линейное осветление). Повышает яркость изображения.

Режимы **четвертой группы** реализуют различные виды освещения.

Overlay (Перекрытие). Этот режим является смесью двух предыдущих. Благодаря данному режиму интенсивность темных цветов в исходном изображении увеличивается, а светлых в изображении смешения – уменьшается. Применять данный режим можно во всех случаях, когда необходимо подчеркнуть резкость границ или градаций цветов.

Soft Light (Мягкий свет). Данный режим – это «мягкий» вариант следующего. Единственное, что их различает, так это то, что при применении *Soft Light* снижается контрастность итогового изображения.

Hard Light (Жесткий свет). Данный режим является противоположностью *Overlay (Перекрытие)*, то есть выполняемая им операция аналогична той, которая была описана ранее, но с той разницей, что преимущество в данном режиме отдается цвету смешения.

Vivid Light (Яркий свет). Очень похож на предыдущий, но цвету наложения дается еще большее преимущество.

Linear Light (Прямой свет). Максимальное преимущество цвета наложения. Можно имитировать засветку.

Pin Light (Точечный свет). В этом режиме цвет наложения несколько теряет свою яркость в зависимости от подлежащего цвета, за счет чего создается эффект приглушенного света.

Режимы **пятой группы** основаны на разнице двух цветов.

Difference (Разница). От большего значения яркости отнимается меньшее значение. Смешение с белым инвертирует цвет. Смешение с черным не изменяет цвета.

Exclusion (Исключение). Практически копия предыдущего режима по результату. Отличие в том, что при использовании данного метода в значительной степени снижается контрастность.

Шестая группа режимов воздействует на отдельные составляющие цветовой модели (оттенок, насыщенность, яркость).

Hue (Оттенок). В данном режиме итоговый цвет формируется из значений яркости и насыщенности исходного цвета и значения оттенка цвета смешения.

Saturation (Насыщенность). Итоговый цвет формируется из значений яркости и оттенка исходного цвета и насыщенности цвета смешения.

Color (Цвет). Итоговый цвет формируется из значения яркости исходного цвета и насыщенности с оттенком цвета смешения. Данный режим часто применяется для раскрашивания черно-белых фотографий или изменения окраски одноцветных объектов.

Luminosity (Яркость). Формирует итоговый цвет из оттенка и насыщенности исходного цвета, а также яркости цвета смешения. При использовании данного режима создается впечатление тонирования фоном изображения.

Установка значения **Opacity (Непрозрачность)** менее 100 % позволяет рисовать частично прозрачным цветом, через который проступает исходное изображение. **Flow (поток)** имитирует скорость стекания краски с кисти. При уменьшении этого значения его насыщенность. **Set Airbrush Capabilities (Возможности Аэрографа)** придает кисти свойства аэрографа.

Рисование производится выбранным цветом. Цвет можно выбрать, щелкнув в квадрате **Foreground Color (Цвет переднего плана)** или **Background Color (Цвет фона)**, расположенным в нижней части панели инструментов, и в появившейся панели **Color Picker** указать нужный цвет. Кроме того, цвет можно выби-

рать инструментом **Eyedropper (Пипетка)** на палитрах **Color (Цвет)** и **Swatches (Образцы)**.

Инструмент **Pencil (Карандаш)** почти не отличается от кисти, за исключением более резкого перехода по границе линии, что хорошо заметно при большом увеличении.

Инструмент **Paint Bucket (Ведро)** используется для закрашивания областей.



Рис. 1.25. Настройка инструмента Paint Bucket (Ведро)

В настройках инструмента (Рис. 1.25) можно выбрать заливку цветом **Foreground (Цвет переднего плана)** или **Pattern (Образец)**. При выборе Pattern можно выбрать один из имеющихся образцов заливки (природные материалы, узоры и т.п.). Параметры **Mode**, **Opacity** аналогичны настройкам кисти. Флажок **Tolerance (Допуск)** определяет область закрашивания (при большем значении будет окрашено большее количество пикселей). Остальные флажки: **Anti-aliased (Сглаживание)** сглаживает границу, **Contiguous (Связанный)** заливает непрерывную область, **All Layers (Все слои)** закрашивает области всех слоев.

Инструмент **Gradient (Градиент)** позволяет залить область плавным переходом цвета, используя различные направления и типы градиентов.

Инструмент **Eraser (Ластик)** служит для удаления части изображения. Практически, он аналогичен кисти, карандашу или ведру, которые рисуют цветом фона (Background Color).

Следующие инструменты являются, по сути, элементами векторной графики и служат для рисования графических примитивов: **Rectangle (Прямоугольник)**, **Rounded Rectangle (Закругленный прямоугольник)**, **Ellipse (Эллипс)**, **Polygon (Многоугольник)**, **Line (Линия)**, **Custom Shape (Пользовательская фигура)**, предоставляющий большой набор различных изображений (Рис. 1.26), а также инструментов группы **Pen (Перо)** для создания векторных объектов произвольной формы.

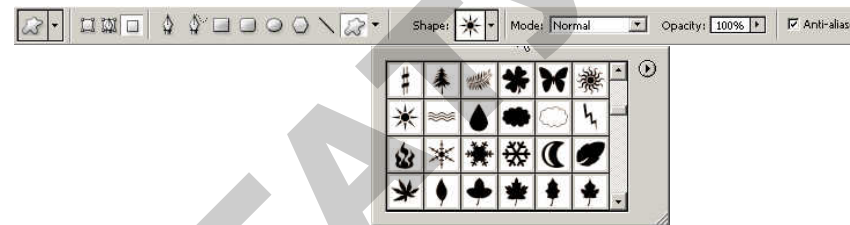


Рис. 1.26. Панель настройки инструмента Custom Shape

На панели настройки выбирается один из вариантов вставки фигуры:

- **Shape Layers** – фигура вставляется на отдельный слой фигуры;
- **Paths** – фигура вставляется как путь;
- **Fill Pixels** – фигура рисуется как изображение на текущем слое.

Далее на панели настройки расположены пиктограммы для выбора фигуры, остальные настройки аналогичны настройкам инструментов, рассмотренных ранее.

Для работы с текстом служат четыре инструмента Type: **Horizontal Type (Горизонтальный текст)**, **Vertical Type (Вертикальный текст)**, **Horizontal Type Mask (Горизонтальная текстовая маска)**, **Vertical Type Mask (Вертикальная текстовая маска)**. Первые два инструмента позволяют вводить горизонтальный или вертикальный тексты на отдельном текстовом слое, остальные – создать выделенную область в форме текста, которую можно закрасить или залить соответствующими инструментами. Настройки всех инструментов одинаковы и позволяют выбрать направление, тип, начертание, размер, параметры сглаживания, выравнивание и цвет шрифта. Последние две кнопки открывают соответственно инструмент **Create Warped Text (Создание искривленного текста)** и палитры **Character (Символ)** и **Paragraph (Абзац)**. Эти палитры позволяют производить дополнительные настройки текста (масштаб по горизонтали и вертикали, расстояние между знаками и строками, верхние и нижние индексы, отступ первой строки и др.).

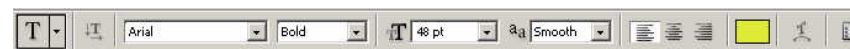


Рис. 1.27. Настройки инструментов Type

При создании изображений вполне вероятна ситуация, когда какие-либо действия окажутся неудачными. В этом случае отменить последнее действие можно командой меню **Edit → Undo (Правка → Отменить)**. Палитра **History (История)** содержит перечень нескольких последних выполненных команд и позволяет вернуться к состоянию, бывшему несколькими командами ранее, при выборе соответствующей команды в истории.

Слои

Слои похожи на прозрачные пленки, сложенные стопкой. Например, на каждой пленке нарисован один объект, а остальная часть пуста (прозрачна). Если посмотреть на эту стопку сверху, то можно увидеть изображение, образованное в результате наложения на пленке объектов. Сквозь прозрачные участки слоя виден нижележащий слой. Фоновым слоем (Background) называют единственный слой, который не может быть прозрачным. Объект, находящийся на отдельном слое, изолирован от остального изображения, поэтому его можно редактировать, не оказывая влияния на остальные слои изображения.

Работа со слоями осуществляется при помощи пункта меню **Layer (Слой)** или палитры **Layers (Слои)**, на которой расположен список слоев, начиная с самого верхнего и заканчивая нижним (Рис. 1.28). Новый слой создается при помощи меню **Layer → New** или соответствующей кнопки внизу палитры. При использовании графических примитивов и текста, когда они помещаются на слой фигуры или текста, для которого многие команды редактирования недоступны. Для использования всех возможностей необходимо растривать слой командой меню **Layer → Rasterize (Слой → Растривать)**.

Слой, выделенный в данный момент на палитре (активный), – единственный, который можно редактировать. Чтобы активизировать какой-либо слой, достаточно щелкнуть по его имени. Для слоя можно изменять режим смещения аналогично режимам смещения кисти, непрозрачность, блокировку, заливку. Скрытие и отображение слоя осуществляется щелчком по значку в виде глаза на палитре **Layers**, соответствующему данному слою.

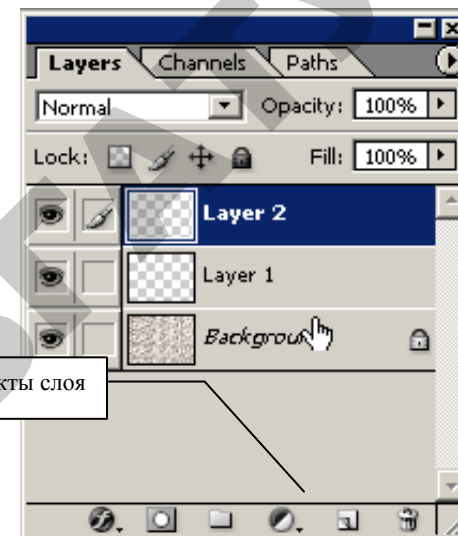


Рис. 1.28. Палитра Layers (Слои)

Так как большинство графических форматов не поддерживают многослойность изображений, то для экспорта файла в эти форматы необходимо объединить слои командами **Merge Down (Слить с нижним)** или **Merge Visible (Слить видимые)**.

Для слоев можно добавить также различные эффекты: Drop Shadow (Отбросить тень), Inner Shadow (Внутренняя тень), Outer Glow (Внешнее свечение), Inner Glow (Внутреннее свечение), Bevel and Emboss (Скос и рельеф), Satin (Атлас), Color Overlay (Наложение цвета), Gradient Overlay (Наложение градиента), Pattern Overlay (Наложение заливки), Stroke (Вычертить).

Ряд имеющихся сочетаний эффектов слоя доступен при использовании палитры **Styles (Стили)**, при помощи которой можно их применять, создавать и редактировать.

Фильтры

Фильтр – это встраиваемая программа для выполнения определенных функций по обработке изображения. Имеются стандартные фильтры Photoshop (около 100), кроме них можно использовать и другие фильтры различных разработчиков. Встроенные фильтры организованы по группам:

- Extract (Извлечение) полезен для выделения объектов с множеством мелких деталей;
- Filter Gallery (Галерея фильтров) позволяет легко выбрать один из множества других встроенных фильтров;
- Liquify (Разжижение) предоставляет большое количество эффектов деформирования;
- Pattern Maker (Текстуратор) служит для получения сложных текстур на основе заданного изображения;
- Artistic (Художественные) имитируют различные методы работы художников;
- Blur (Размытие) уменьшает контрастность переходов;
- Brush Strokes (Штрихи) имитирует рисование штрихами;
- Distort (Деформация) предназначены для искажения объектов, имитируя объемные явления, например, океанские волны, рябь и т.д.;
- Noise (Шум) добавляет или удаляет шум, например, Dust&Scratches (Пыль и царапины) – широко используется для ретуши изображения, удаляя мелкие дефекты;
- Pixelate (Оформление) группирует пиксели в своеобразные области;
- Render (Освещение) реализует различные эффекты освещения, например, Clouds (Облака) создает облачное небо, Lighting Effects (Эффекты освещения) имитирует освещение различными источниками света;
- Sharpen (Резкость) служит для увеличения резкости изображения, например, Unsharp Mask (Нерезкая маска) – один из наиболее употребительных для увеличения резкости изображений;
- Sketch (Набросок) – для имитации некоторых техник рисования;
- Stylize (Стилизация) – упрощают изображения, удаляя мелкие детали;
- Texture (Текстура) – для создания различных текстур;
- Video – для импорта или экспорта видеоизображений;
- Other (Другие) – различные фильтры, не отнесенные к другим группам;
- Digimark – для работы с водяными знаками.

2.2. КОРРЕКЦИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ФОТОМОНТАЖ В ADOBE PHOTOSHOP

Бывают случаи, когда изображения, полученные при помощи цифровой камеры или сканера, имеют различные дефекты. Это нарушение баланса цветов всего изображения или его части (например, красные глаза), яркости и контрастности, мелкие дефекты (царапины), наклон изображения и т.п.

Photoshop имеет достаточно большое количество инструментов для устранения подобных дефектов.

Настройка размеров и поворот изображения

Эти команды находятся в меню Image (Изображение).

Image Size (Размер изображения). Команда позволяет изменять размеры или разрешение изображения. При изменении количества пикселей цвет их определяется математически путем интерполяции. Photoshop предоставляет на выбор пять методов интерполяции:

- *Nearest Neighbor (Ближайший соседний)* – самый быстрый и наименее точный метод;
- *Bilinear (Билинейный)* – метод среднего качества;
- *Bicubic (Бикубический)* – медленный, но наиболее точный метод;
- *Bicubic Smoother (Бикубический сглаживающий)* – аналогичен предыдущему, но с дополнительным сглаживанием, может улучшить качество при увеличении изображения;
- *Bicubic Sharper (Бикубический обостряющий)* – подобен бикубическому, но с дополнительным увеличением резкости, может быть использован при уменьшении изображения.

Canvas Size (Размер холста). Изменяет размер изображения, не меняя исходного изображения. При увеличении размера края дорисовываются фоновым цветом, при уменьшении – производится обрезка краев.

Rotate Canvas (Повернуть холст). Позволяет повернуть изображение на 90, 180 градусов, а также на произвольный угол (Arbitrary).

Crop (Обрезка). Производит обрезку по контуру выделенной прямоугольной области. Аналогичную операцию выполняет также инструмент Crop.

Trim (Подгонка). Выполняет обрезку краев, основываясь на цвете левого верхнего или правого нижнего пикселя.

Цветокоррекция

Команды настройки изображения находятся в меню **Layer** → **Adjustment** (Слой → Настройка).

Levels (Уровни) позволяет настроить яркости темных, средних и светлых значений как для всего изображения, так и для отдельных цветовых составляющих.

Curves (Кривые) позволяет редактировать кривую преобразования яркости пикселей изображения или отдельных цветовых составляющих. Позволяет решать много задач, например, осветление или затемнение изображения, изменение контрастности.

Назначение команд **Color Balance** (Цветовой баланс), **Brightness** → **Contrast** (Яркость → Контраст), **Hue** → **Saturation** (Оттенок → Насыщенность) понятно из их названий. Команды **Auto Levels**, **Auto Color**, **Auto Contrast** выполняют это автоматически, что зачастую дает довольно неплохой результат.

Variations (Варианты) позволяет упростить настройку изображения путем их подбора из различных вариантов.

Replace Color (Замена цвета) позволяет заменять один выбранный цвет другим.

Selective Color (Выборочный цвет) позволяет настраивать выборочные цвета (красные, желтые, зеленые и т. д.).

Channel Mixer (Смеситель каналов) позволяет яркость какого-либо цветового канала (красный, зеленый, синий) смешать из долей яркости любого из каналов.

Цветокоррекцию можно также производить при помощи корректирующих слоев. Для этого из меню **Layer** (Слой) выбирается команда **New Adjustment Layer** (Новый корректирующий слой) и далее одну из рассмотренных команд настройки изображения. Преимущество данного способа состоит в том, что можно добавлять несколько таких слоев и производить их настройки независимо друг от друга, не изменяя исходное изображение.

Инструменты выделения

При выделении части изображения действие большинства инструментов распространяется только на эту часть, что позволяет легко редактировать отдельные фрагменты изображения, не затрагивая остальные его части.

Первая группа содержит следующие инструменты выделения: **Rectangular marquee** (Прямоугольное), **Elliptical marquee** (Овальное), **Single row marquee** (Одна строка), **Single column marquee** (Одна колонка). Инструменты имеют следующие настройки (Рис. 1.29). Рассмотрим их слева направо.

New selection (Новое выделение) – выделяет новую область, убирая старое выделение. **Add to selection** (Добавить выделение) – добавляет новое выделение к существующему. **Subtract from selection** (Вычистить из выделения) – убирает новое выделение из существующего. **Intersect with selection** (Пересечь с выделением) – оставляет выделенной общую часть старого и нового выделения.

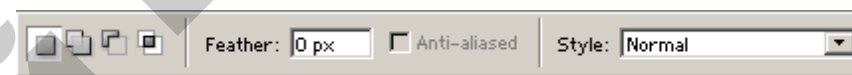


Рис. 1.29. Настройки инструментов прямоугольного и овального выделения

Feather (Оперение) – позволяет размыть границу выделенной области на указываемую ширину, ослабляя в дальнейшем эффект применения инструментов по краю выделения.

Anti-aliased (Сглаживание) – сглаживает границу выделенной области.

Style (Стиль): **Normal** (обычный), **Fixed aspect ratio** выделяет правильную фигуру, **Fixed size** (Фиксированный размер) позволяет задать значения **Width** (Ширина) и **Height** (Высота) в цифровом выражении.

Magic wand (Волшебная палочка) позволяет выделить группу пикселей, основываясь на их цвете (Рис. 1.30).

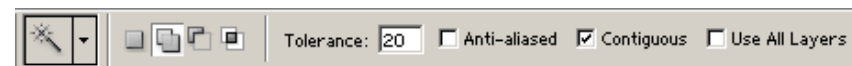


Рис. 1.30. Настройки Волшебной палочки

Tolerance (Допуск) – определяет допуск по каждому из цветовых каналов и выделяет пиксели, попадающие в этот допуск.

Contiguous (Связанный) – выделяются все пиксели при включенной опции либо только связанная область в противном случае.

Use All Layers (Использовать все слои) – используются пиксели на всех слоях изображения.

Следующая группа инструментов содержит: **Lasso (Лассо)** для выделения произвольной области, **Polygonal Lasso (Многоугольное лассо)** для выделения многоугольной области, **Magnetic Lasso (Магнитное лассо)** для выделения произвольной области, основываясь на контрастности краев.

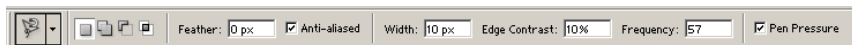


Рис. 1.31. Настройки Магнитного лассо

Рассмотрим отличные от других инструментов настройки (Рис. 9). **Width (Ширина)** – радиус для сравнения пикселей на основе их контрастности от положения инструмента. **Edge Contrast (Контрастность края)** – порог контрастности при построении линии выделения. **Frequency (Частота)** – определяет частоту узловых точек. Для более точного выделения этот параметр увеличивается.

Ряд команд содержится также в меню **Select (Выделение)**.

All (Выделить все), **Deselect (Снять выделение)**, **Reselect (Повторить выделение)**, **Inverse (Инвертировать выделение)**, **Color Range (Цветовой диапазон)**, **Feather (Оперение)**.

Команда **Modify (Изменить)** дает следующие возможности: **Border (Граница)** из имеющегося выделения выделяет границу указываемой толщины; **Smooth (Сгладить)** сглаживает границу выделения; **Expand (Увеличить)** и **Contract (Уменьшить)** увеличивает или уменьшает выделение на заданную величину.

Команды **Grow (Увеличить)** и **Similar (Подобные)** действуют подобно волшебной палочке, выделяя подобные пиксели в прилегающих областях или по всему изображению соответственно.

Команда **Transform Selection (Трансформировать)** позволяет изменять размеры и поворачивать выделение, **Save Selection и Load Selection** – сохранять и загружать сохраненное выделение.

Инструменты коррекции изображений

- **Clone Stamp (Клонирующий штамп)** – копирует изображение с одного места в другое (например, ретушь изображений). При работе с ним необходимо, удерживая клавишу Alt, указать точку, от которой будет отсчитываться исходное изображение. Затем, отпустив клавишу, можно рисовать в другой области, получая точную копию исходного изображения.

- **Pattern Stamp (Штамп образца)** – копирует изображение выбранного образца.

- **Healing Brush (Лечащая кисть)** – действует практически аналогично Clone Stamp и Pattern Stamp.

- **Patch (Заплатка)** – гибрид заливки и выделения, позволяет копировать выделенную область в новое место или, наоборот, с возможностью смешивания.

- **Blur (Размытие)** и **Sharpen (Резкость)** – соответственно уменьшает и увеличивает резкость.

- **Smudge (Палец)** – имитирует размазывание мокрой краски пальцем.

- **Burn (Обжиг)** и **Dodge (Осветление)** – соответственно понижает и повышает яркость. Диапазон действия этих инструментов (**Range**) может выбираться из трех вариантов: **Shadows (Тени)**, **Midtones (Средние тона)**, **Highlights (Света)**.

- **Sponge (Губка)** – понижает или повышает насыщенность цвета.

- **History Brush (Кисть истории)** – подобие клонирующего штампа, но из любого пункта истории, то есть клонирует более раннее изображение. Для этого на палитре History необходимо указать соответствующий ее пункт, кликнув мышью в квадрате слева.

- **Art History Brush (Художественная кисть истории)** – работает примерно как History Brush, но более оригинальным способом, добавляя дополнительные эффекты.

Настройки всех этих инструментов подобны настройкам уже изученных ранее инструментов.

Кроме того, для коррекции изображения можно также с успехом использовать фильтры групп **Blur (Размытие)**, **Sharpen (Резкость)**, а также **Noise (Шум)** для удаления мелких дефектов.

Фотомонтаж в Adobe Photoshop

При фотомонтаже для получения реалистичного итогового изображения придется решать множество задач, для решения которых используется широкий арсенал средств Photoshop. Рассмотрим примерную последовательность действий при монтаже.

1. Для выделения нужного изображения можно использовать уже изученные инструменты (лассо, волшебная палочка). Достаточно эффективным для выделения сложных изображений может

оказаться фильтр **Extract**. Выделенное изображение копируется в буфер обмена (**Edit → Copy**), на изображении, служащем фоном, создается новый слой и вставляется (**Edit → Paste**). При вставке может возникнуть ситуация, когда изображение должно вставляться позади каких-либо предметов. В этом случае на фоновом изображении можно выделить ту часть, где оно должно просматриваться, и вставить командой **Edit → Paste Into**.

Вследствие неточности выделения может возникнуть ситуация, когда на краях вставленного изображения остались лишние пиксели, образующие кайму. Для ее удаления используется команда меню **Layer → Matting → Defringe (Слой → Обработка краев → Удалить кайму)**. В появившемся окне устанавливается ее ширина в пикселях. При этом граничные пиксели перекрашиваются в цвет соседних. Возможно также применение и других инструментов (кисть, ластик, палец и др.).

2. Для установки соответствия размеров используются команды меню **Edit → Transform (Правка → Трансформировать): – Scale (Масштаб), Rotate (Поворот), Skew (Скос), Distort (Искажение) или Perspective (Перспектива)**. Если необходимо провести несколько преобразований, можно использовать команду **Edit → Free Transform (Произвольная трансформация)**.

3. Обычно вставленное изображение не соответствует по цвету и тону фоновому изображению. Для устранения такого несоответствия используются рассмотренные в предыдущей работе возможности цветокоррекции.

4. Устранение несоответствия светотеневых переходов. Например, отсутствие тени у вставленного объекта в отличие от остальных объектов на фоновом изображении или разное направление теневых переходов ввиду различных условий освещенности резко нарушают реалистичность монтажа. Для этого могут использоваться различные инструменты (осветление, затемнение и др.).

После завершения монтажа слои можно объединить командой **Layer → Flatten Image (Слой → Выполнить сведение)**.

Уровень 1 (репродуктивный)

Пример. Преобразовать из черно-белого режима в цветной и разукрасить следующий Рис., используя инструменты растровой графики.




1. Загрузить редактор растровой графики Adobe PhotoShop с помощью меню **Пуск → Программы → Adobe Photoshop CS**.

2. С помощью команды меню **Файл → Открыть как...** выбрать тип открываемого файла **CompuServe GIF (*.gif)** и соответствующий файл с расширением *.gif из предложенных вариантов.


3. Командой **Изображение → Режим** установить RGB режим рисунка, который допускает использование широкой палитры используемых цветов.


4. Сохранить Рис. в формате **Photoshop** с помощью команды **Файл → Сохранить как...**, предварительно установив тип сохраняемого файла **Photoshop (*.psd, *.pdd)**.


На данном подготовительном этапе выполнены необходимые настройки изображения для полноценного редактирования файла.


Фон. Сейчас Рис. состоит из одного слоя, на котором имеется контур изображения. Для изменения цвета фона можно выбрать инструмент **Карандаш** () и, используя левую клавишу мыши, вдоль контура, выполнить данную операцию.

Возможен другой вариант:

✓ выбрать цвет фона, для чего необходимо выполнить щелчок левой клавишей мыши в передней области на палитре цветов ();

✓ выбрать инструмент **Волшебная палочка** () и щелкнуть клавишей мыши в пустом пространстве за линией контура рисунка;

✓ выбрать инструмент **Градиент** () и определить опции градиентной заливки. Например, следующие установки

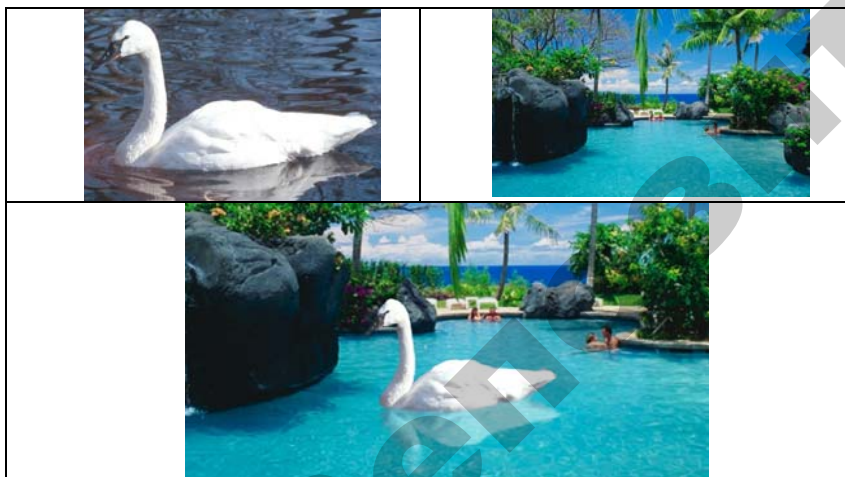
 определяют, что заливка будет выполнена в виде изменения цвета, начиная с определенного в палитре до прозрачного (текущего цвета фона) в направлении, определяемом пользователем;

✓ далее, удерживая левую клавишу мыши, определить линию изменения градиентной заливки фона (например, по диагонали).

Основной Рис.. Используя перечисленные инструменты выделения и рисования, заполнить цветом остальные свободные области рисунка.


Уровень 2 (продуктивный)





Пример. С помощью редактора растровой графики Adobe Photoshop создать изображение путем фотомонтажа.



1. Загрузить редактор растровой графики Adobe Photoshop с помощью меню **Пуск → Программы → Adobe Photoshop CS.**

2. С помощью команды меню **Файл → Открыть как...** выбрать тип открываемого файла и соответствующие файлы объекта и фона с расширением *.gif либо *.jpg из предложенных вариантов.

3. С помощью инструмента **Магнитное лассо** () выделяется объект по контуру, который впоследствии будет перенесен на Рис.-фон. Существуют другие способы выделения объектов, такие как

Прямоугольник (), **Эллиптический** (), **Лассо** (), **Полигональное лассо** () и прочее, однако в случае высокого контраста

вырезаемого объекта удобно использовать **Магнитное лассо** ().

4. Копировать в буфер выделенный фрагмент с помощью команды **Редактирование → Копировать** и вставить его на Рис., являющийся фоном, с помощью команды **Редактирование → Вставить**. Обратите внимание, что для нового фрагмента автоматически был создан новый слой, что позволяет редактировать объект вне зависимости от фона.

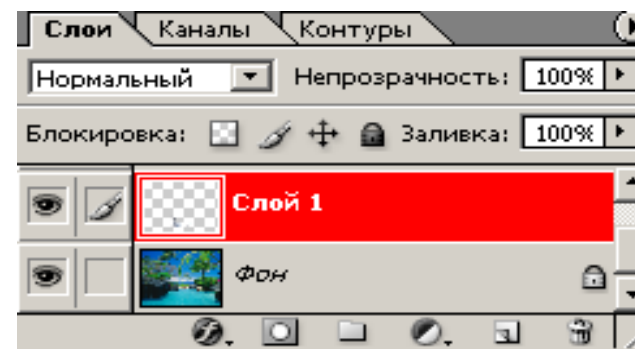



Рис. 1.32. Слои

5. С помощью инструмента выделения **Прямоугольник** () необходимо выделить объект на новом слое и, применяя команды меню **Редактирование → Трансформация**, необходимо добиться максимальной реалистичности размеров копируемого объекта в отношении фонового рисунка.

6. Аналогично вставляется на отдельном слое копия рисунка-объекта для создания тени объекта и переворачивается относительно вертикальной оси с помощью команды **Редактирование → Трансформация → Отразить вертикально**.

Уровень 3 (творческий)

1. Используя различные инструменты рисования, слои, фильтры, выполнить фотомонтаж.

2. Выполнить подпись на рисунке, которая включает фамилию и группу автора.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите элементы интерфейса Adobe Photoshop.
2. Какие параметры отображаются в строке состояния?
3. Какие параметры инструментов рисования изменяются на панели настройки?
4. Как выбрать режим смещения инструментов рисования?
5. Перечислите типы графических примитивов в Adobe Photoshop.
6. Опишите инструменты для работы с текстом и их настройку.
7. Для чего предназначена палитра Слои?
8. Как настроить размеры изображения?
9. Как производится цветокоррекция изображений в Adobe Photoshop?
10. Перечислите инструменты выделения и их назначение.

2.3 ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР ВЕКТОРНОЙ ГРАФИКИ CORELDRAW

Теоретические сведения

Все изображения, с которыми работают программы машинной графики, разделяются на два класса: точечные и векторные.

В терминологии машинной графики (отрасли практической информатики, занимающейся автоматизацией построения изображений и их обработки с помощью компьютеров) точечным изображением принято называть массив пикселей — одинаковых по размеру и форме плоских геометрических фигур (чаще всего — квад-

ратов или кругов), расположенных в узлах регулярной (то есть состоящей из ячеек одинаковой формы и размера) сетки. Для каждого пикселя тем или иным способом задается цвет (обычно цвета кодируются числами фиксированной разрядности). Представление точечного изображения в памяти компьютера — это массив сведений о цвете всех пикселей, упорядоченный тем или иным образом (например, по строкам, как в телевизионном изображении).

Представление векторного изображения в памяти компьютера сложнее, чем точечного (хотя, как правило, при этом оно намного компактнее). Несколько упрощая, можно считать, что оно представляет собой перечень всех объектов, из которых составлено изображение, причем для каждого объекта указано, к какому классу объектов он принадлежит, и приведены значения всех управляющих параметров.

CorelDRAW представляет собой интегрированный объектно-ориентированный пакет программ для работы с иллюстративной графикой. Термин «объектно-ориентированный» следует понимать в том смысле, что все операции, выполняющиеся в процессе создания и изменения изображений, пользователь проводит не с изображением в целом и не с его мельчайшими, атомарными частицами (пикселями точечного изображения), а с объектами — семантически нагруженными элементами изображения. Начиная со стандартных объектов (кругов, прямоугольников, текстов и т. д.), пользователь может строить составные объекты и манипулировать ими как единым целым. Таким образом, изображение становится иерархической структурой, на самом вершине которой находится иллюстрация в целом, а в самом низу — стандартные объекты.

Объектная ориентация CorelDRAW дает пользователю почти неограниченную гибкость в работе. Можно выделять отдельные объекты изображения и модифицировать их на любом этапе работы, что невозможно ни для точечных изображений, ни при использовании традиционных инструментов художника — бумаги, кисти, пера, красок, карандашей. Уже на начальных стадиях работы над проектом художник может на основе одного эскиза выполнить несколько проработок, пользуясь различными стандартными операциями или просто меняя атрибуты объектов.

Рабочая среда и интерфейс пользователя

После запуска программы на экране раскрывается представленное на рисунке 1.33 главное окно CorelDRAW с основными элементами пользовательского интерфейса.

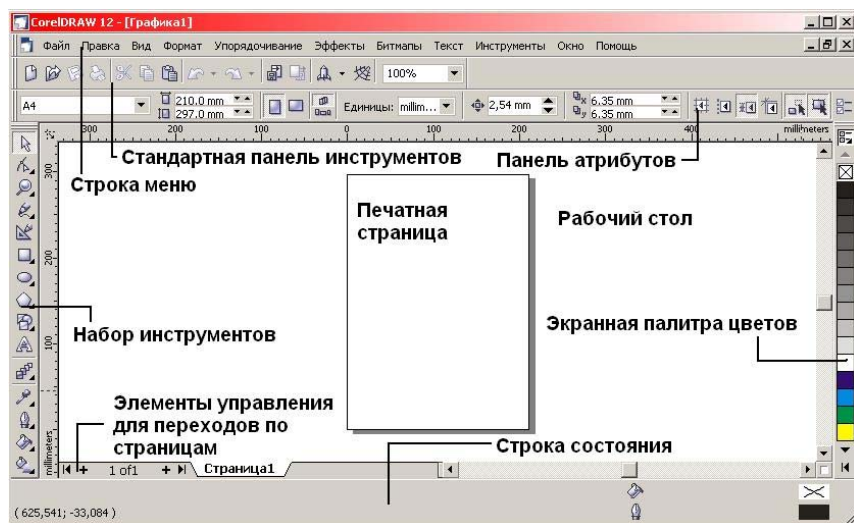


Рис. 1.33. Рабочая среда пользователя CorelDRAW

В левой части рабочего пространства расположен специфический для продуктов фирмы Corel элемент интерфейса — так называемый набор инструментов (toolbox). Формально являясь просто одной из множества инструментальных панелей программы, фактически он предназначен для выбора рабочего режима и поэтому используется чаще других. Выбор режима осуществляется щелчком мышью на одной из кнопок набора инструментов — это называется выбором инструмента.

Примечание. Некоторые кнопки инструментов снабжены треугольником в нижнем правом углу. Это — указание, что на самом деле с кнопкой связан не один, а несколько инструментов. Чтобы увидеть их все, вместо быстрого щелчка кнопкой мыши ее следует нажать (отпустив только после паузы в одну-две секунды) — на экране раскроется панель конкретного инструмента.

Ниже стандартной панели меню по умолчанию располагается панель атрибутов (property bar). Она представляет собой совокупность элементов управления, соответствующих управляющим параметрам выделенного объекта и стандартным операциям, которые можно выполнить над ним с помощью выбранного инструмента. Содержимое панели атрибутов постоянно меняется, так как она является основным рабочим инструментом пользователя.

Вдоль правой границы окна расположена экранная палитра цветов (color palette). Она применяется для задания цвета заливки и обводки объектов иллюстрации.

У нижнего края окна CorelDRAW находится строка состояния (status bar). В ней в процессе работы выводятся сведения о выделенном объекте и много вспомогательной информации о режиме работы программы.

Основная часть рабочего пространства CorelDRAW отведена для размещения окон документов (drawing windows) CorelDRAW. После создания документа CorelDRAW в таком окне видно только изображение печатной страницы, на которой будет размещаться иллюстрация. Границы страницы показаны в виде рамки с тенью, однако они не являются элементом изображения. Объекты, из которых будет далее строиться иллюстрация, должны располагаться в пределах этих границ. Остальное пространство окна иллюстрации имеет свое название — рабочий стол — и используется обычно как временное хранилище объектов. Размер рабочего стола CorelDRAW значительно больше, чем его видимая на экране часть. Для просмотра невидимой части окна служат полосы прокрутки, расположенные по правому и нижнему краям окна документа. Слева от горизонтальной полосы прокрутки располагаются элементы управления, позволяющие переходить между отдельными страницами многостраничных документов — кнопки и ярлычки с названиями страниц, вместе образующие так называемый навигатор.

На левом и верхнем краях окна документа расположены координатные линейки (rulers), служащие для измерения координат объектов и размещения направляющих.

Изменение параметров страницы и единиц измерения

После создания нового документа иногда требуется изменить принятые по умолчанию размеры печатной страницы. Эта опера-

ция выполняется при помощи элементов панели атрибутов, внешний вид которой для ситуации, когда на рисунке не выделено ни одного объекта, представлен на рисунке 1.34.

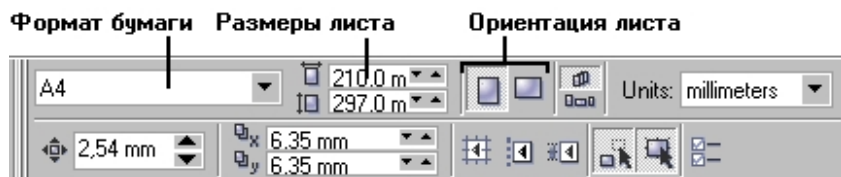


Рис. 1.34. Панель атрибутов при отсутствии выделенных объектов

Размер печатных страниц документа выбирается в раскрывающемся списке Paper → Type Size (Тип → формат бумаги), расположенном в самой левой позиции панели атрибутов. Размер печатной страницы не обязательно должен соответствовать формату бумаги, на которой потом будет распечатана иллюстрация. Достаточно, чтобы он не превышал размеров листа. Если размер печатной страницы будет меньше размеров листа бумаги, то вокруг иллюстрации будут чистые поля.

Примечание. Размер печатной страницы целесообразно задавать, исходя из размеров будущей иллюстрации, а не стандартных листов бумаги. В случае печати, например, открыток или визитных карточек такой подход позволит вывести на один лист бумаги несколько копий или страниц документа CorelDRAW.

Чтобы задать нестандартные габариты печатной страницы, введите их значения в счетчики Paper Width and Height (Ширина и высота листа), расположенные справа от списка форматов бумаги. Для изменения ориентации печатной страницы щелкните на одной из расположенных еще правее кнопок Portrait (Книжная) и Landscape (Альбомная). На этих кнопках изображен прямоугольник страницы, расположенный соответственно вертикально или горизонтально. Возможно, потребуется изменить и единицы измерения, которые CorelDRAW использует для определения координат и размеров. Чтобы сменить единицу измерения, выберите нужный вариант в раскрывающемся списке Drawing Units (Единицы измерения).

Примитивы


Прямоугольники

Начинающему пользователю CorelDRAW следует с самого начала привыкать к тому, что некоторые вещи, казалось бы, вполне знакомые в повседневной жизни, при работе с этой программой раскрываются в необычных аспектах. Практически всегда это обусловлено не стремлением к оригинальности решения, а соображениями удобства работы. В частности, в случае с прямоугольниками оказалось, что в эту категорию удобно включить не только хорошо знакомые всем со школьной поры фигуры из четырех попарно равных отрезков, соединяющихся в конечных точках под прямыми углами, но и производные от них фигуры, у которых один или несколько углов закруглены, то есть представляют собой дугу окружности величиной 90° . Более того, в мире CorelDRAW даже после некоторых преобразований, искажающих форму первоначально прямоугольных объектов, в рамках объектной модели CorelDRAW они по-прежнему считаются прямоугольниками.

Построение прямоугольников

1. Создайте новый документ. Для этого упражнения можно выбрать лист бумаги с произвольной ориентацией любого размера.

2. Щелкните на кнопке инструмента Rectangle (Прямоугольник)

 в наборе инструментов. После этого указатель мыши на экране примет форму перекрестья с прямоугольником — это визуальное подтверждение того, что в настоящий момент активен инструмент построения прямоугольников.

Примечание. Сделать активным инструмент Rectangle (Прямоугольник) можно и другими способами, например, щелкнув правой кнопкой мыши на свободном месте страницы и выбрав в контекстном меню команду **Create Object→Rectangle** (Создать объект→Прямоугольник) или просто нажав клавишу F6. Для CorelDRAW вообще очень характерно, что одного эффекта можно добиться несколькими способами, и каждый пользователь выбирает тот из них, который наиболее соответствует его стилю работы.

3. Чтобы построить прямоугольник, перетащите указатель инструмента Rectangle (Прямоугольник) по диагонали создаваемого объекта. Обратите внимание, что в процессе перетаскивания указа-

теля мыши в строке состояния выводятся текущие значения высоты и ширины прямоугольника, а на экране отображается его постоянно меняющийся абрис. В момент отпускания кнопки мыши при окончании перетаскивания на экране появляется прямоугольник в окружении маркеров рамки выделения и с маркером центра, а в строке состояния – сообщение о том, что выделен объект, относящийся к классу прямоугольников.

Эллипсы

Так же, как класс объектов, «прямоугольник» намного шире геометрического понятия «прямоугольник», класс объектов «эллипс» включает в себя объекты, которые с геометрической точки зрения эллипсами не являются, а именно секторы и дуги эллипсов, получающиеся из эллипса приемами, аналогичными закруглению углов прямоугольника.

В геометрии размеры эллипса определяются размерами его полуосей, в CorelDRAW — размерами габаритного прямоугольника (совпадающего с рамкой выделения). Эллипс касается рамки выделения в тех местах, где у нее располагаются четыре средних маркера сторон.

Построение и модификация эллипсов, дуг и секторов


1. Чтобы не перегружать графикой страницу, на которой мы работали с прямоугольниками, начнем со вставки в документ CorelDRAW еще одной страницы. Для этого воспользуйтесь командой Layout → Insert Page (Макет → Добавить страницу), и щелкните клавишей мыши на кнопке ОК в раскрывшемся диалоговом окне.

2. Выберите в наборе инструментов инструмент Ellipse (Эллипс) и перетащите указатель инструмента по диагонали габаритной рамки будущего эллипса. Обратите внимание на изменение сообщений в строке состояния и значений в панели атрибутов в процессе перетаскивания. После отпускания кнопки мыши на рисунке появляется эллипс в рамке выделения.

Подсказка

Клавиши-модификаторы работают с инструментом Ellipse (Эллипс)  точно так же, как с инструментом Rectangle (Прямоугольник). Удерживая нажатой клавишу Ctrl, можно построить не эллипс,


а правильный круг, а клавиша Shift позволяет строить эллипс, растягивая его не от угла, а от середины габаритного прямоугольника. При удержании одновременно обеих клавиш-модификаторов будет строиться круг от центра. Освобождать клавиши-модификаторы следует только после отпускания кнопки мыши.

3. Выберите инструмент Shape (Форма) . Нажмите кнопку мыши и сместите узел по направлению к центру габаритного прямоугольника, а затем, не выходя за границу эллипса, — по часовой стрелке. После отпускания кнопки мыши эллипс будет преобразован в сектор. При этом в строке состояния и в панели атрибутов будут отображаться центральный угол сектора и направления ограничивающих его радиусов.

Многоугольники и звезды


К классу объектов «многоугольник» в CorelDRAW относятся далеко не все геометрические многоугольники — только правильные: выпуклые и звездчатые (которые чаще называют просто звездами). Причем правильность понимается не в строгом геометрическом смысле. Не пытаюсь дать точное определение этих фигур, отметим лишь, что в CorelDRAW правильность многоугольника означает, что он состоит из отрезков прямой, соединяющих смежные пары точек, равномерно размещенных по длине границы эллипса (причем «равномерно» в смысле равенства центральных углов секторов, на которые эти точки разбивают эллипс). В выпуклых многоугольниках стороны ограничиваются этими точками, в звездчатых они продолжают до пересечения с продолжениями других сторон того же многоугольника. При использовании вместо эллипса правильной окружности (как частного случая эллипса) получаются многоугольники, правильные и в строгом геометрическом смысле.

Построение и модификация многоугольников

1. Выберите инструмент Polygon (Многоугольник) , щелкнув в наборе инструментов на соответствующей кнопке. На панели атрибутов установите число узлов базового многоугольника равным 10. Теперь по умолчанию будут строиться десятиугольники.

2. Постройте многоугольник, перетащив по диагонали его габаритного прямоугольника указатель инструмента Polygon (Многоугольник). Рядом постройте еще один многоугольник, но в ходе перетаскивания указателя инструмента удерживайте нажатой клавишу Ctrl. Второй многоугольник должен получиться равносторонним.

3. Обратите внимание на узлы построенного многоугольника.

Выберите инструмент Shape (Форма)  и наведите указатель на любой из узлов, расположенных в серединах сторон многоугольника. Удерживая нажатой клавишу Ctrl, перетащите этот узел по радиусу примерно на половину расстояния до центра. Вместе с «захваченным» узлом будут перемещаться и все остальные дополнительные узлы, размещенные в серединах сторон многоугольника.

Примечание. Нажатие клавиши Ctrl при перетаскивании узлов многоугольника ограничивает свободу их перемещения движением по радиусам базового эллипса.

Линии

В основе принятой в CorelDRAW модели линий лежат два понятия: узел и сегмент. Узлом называется точка на плоскости изображения, фиксирующая положение одного из концов сегмента. Сегментом называется часть линии, соединяющая два смежных узла. Узлы и сегменты неразрывно связаны друг с другом: в замкнутой линии узлов столько же, сколько сегментов, в незамкнутой — на один узел больше.

Примечание. Здесь и далее под термином «линия» следует понимать объект, относящийся к классу кривых (curve). Отрезки прямых линий представляют собой всего лишь частный случай объектов этого класса (кривая с бесконечно большим радиусом изгиба) и отдельно не рассматриваются.

Любая линия в CorelDRAW состоит из узлов и сегментов, и все операции с линиями на самом деле представляют собой операции именно с ними. Узел полностью определяет характер предшествующего ему сегмента, поэтому для незамкнутой линии важно знать, который из двух ее крайних узлов является начальным, а для замкнутой — направление линии (по часовой стрелке или против нее). По характеру предшествующих сегментов выделяют три типа узлов: начальный узел незамкнутой кривой, а также прямолиней-

ный (line) и криволинейный (curve) узлы. На рисунке 1.35 промежуточный узел 1 и конечный узел — прямолинейные, а промежуточный узел 2 — криволинейный.

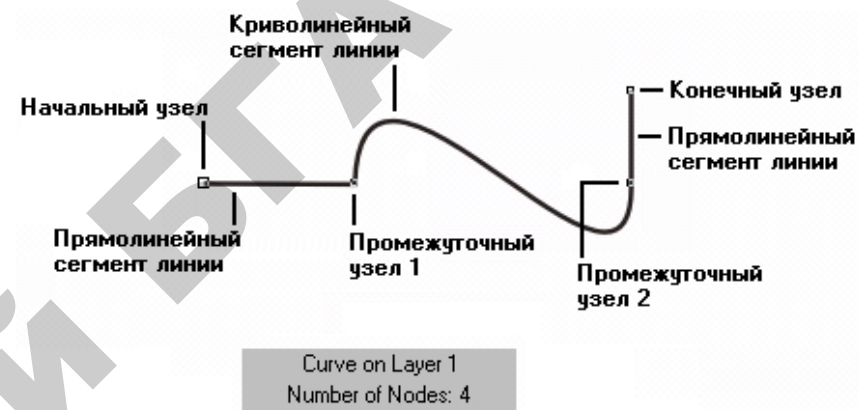



Рис. 1.35. Сегменты и узлы линии

Построение линий от руки

1. Выберите в панели инструмента Curve (Кривая) инструмент Freehand (Произвольная кривая) . Указатель мыши примет форму, соответствующую выбранному инструменту. Нажмите кнопку мыши и, перетаскивая указатель, постарайтесь построить желаемую замкнутую кривую, начиная с закругления. В момент приближения указателя мыши к точке, в которой начиналось построение кривой, указатель инструмента изменит свою форму. Если отпустить кнопку мыши в этот момент, то будет построена замкнутая кривая, если раньше — то незамкнутая.

Примечание. Если в процессе построения кривой линия «поехала не туда», не отпуская кнопку мыши, нажмите и удерживайте клавишу Shift. Теперь, перетаскивая указатель вдоль уже нарисованной линии в обратном направлении, можно «стереть» неудавшийся участок. После отпущения клавиши Shift рисование можно продолжить от последнего нестертого узла.

2. Скорее всего, вы оцените полученный результат как неудовлетворительный. Тем не менее, его следует исследовать. Вначале обратите внимание на строку состояния — там появилось сообщение

о том, что выделен объект, относящийся к классу кривых, и указано, сколько в нем получилось узлов. На построенной кривой эти узлы отображены, причем роль начального узла играет тот, в котором кривая замкнулась. Выберите в наборе инструментов инструмент Shape (Форма) и щелкните им на любом из узлов, а затем прочтите сообщение в строке состояния. Далее, последовательно нажимая клавишу Tab, переводите выделение на следующие узлы кривой, выясняя их тип по сообщениям строки состояния. В результате исследования можно сделать следующие выводы:

- узлы и сегменты кривой при работе с инструментом Freehand (Произвольная кривая) создаются автоматически;
- большинство создаваемых узлов представляют собой точки излома;
- большинство создаваемых сегментов — криволинейные.

Примечание. Частота расположения узлов на строящейся кривой зависит от скорости перемещения указателя мыши. Чем быстрее перемещается указатель, тем дальше отстоят вновь создаваемые узлы друг от друга, и, наоборот, при медленном перемещении мыши построенная кривая может оказаться сплошь усеянной узлами. Последнее нежелательно, поскольку избыточное количество узлов не только снижает плавность кривой, но и без необходимости усложняет изображение.

3. Отступив вниз, повторите построение замкнутой кривой, начиная с закругления, но теперь перед построением прямолинейного сегмента и по его завершении нажимайте клавишу Tab. На этот раз прямолинейные сегменты получились замечательно, но закругления и их соединения с прямолинейными сегментами оставляют желать лучшего.

Построение кривой Bezier

Работая с инструментом Bezier (Кривая Безье), пользователь не пытается воспроизвести мышью строящуюся кривую линию. Вместо этого он задает положение узлов будущей кривой и получает возможность уже в процессе построения воздействовать на направляющие точки в каждом из них. Приемы работы этим инструментом сложнее и требуют для освоения некоторой тренировки, зато и результаты получаются намного лучше, чем при работе инструментом Freehand (Произвольная кривая). Построение кривой инструментом Bezier (Кривая Безье) представляет собой последовательность циклов работы с каждым из узлов кривой. Цикл начинается

с установки указателя инструмента в точку расположения будущего узла. Затем нажимается кнопка мыши. Удерживая ее, пользователь уточняет положение направляющих точек, перетаскивая одну из них (вначале из узла, а потом — вокруг него) мышью. По умолчанию создаются симметричные узлы, но если пользователь в момент отпущения кнопки мыши воспользуется клавишей-модификатором узла, будет создан сглаженный узел или точка излома. В момент отпущения кнопки мыши фиксируются тип узла и положение направляющих точек, после чего начинается цикл определения следующего узла. Для выхода из цикла следует нажать клавишу Пробел.

1. Начнем построение линии с узла, предшествующего линейному сегменту. Установите указатель в нужную точку и нажмите кнопку мыши. Не отпуская кнопку, переместите указатель на некоторое расстояние вправо так, чтобы стали видны «вытащенные» из узла направляющие точки. Чтобы касательная к следующему сегменту была строго горизонтальна, нажмите и удерживайте клавишу-модификатор Ctrl. Отпустите кнопку мыши, а затем и клавишу Ctrl — первый узел кривой построен. Поскольку пока он является единственным (и, следовательно, крайним) узлом линии, после завершения работы с ним он автоматически становится точкой излома. После того как линия будет замкнута в этом узле, его тип сменится.

2. Переходим к построению второго узла. Поскольку он должен располагаться на одной горизонтали с первым, перед перемещением указателя инструмента снова нажмите и удерживайте клавишу Ctrl. Второй узел строится точно так же, как первый, но после отпущения кнопки мыши он станет симметричным (перед ним на линии уже имеется узел, а так как процесс построения не закончен, появится узел и за ним — следовательно, он не крайний). Поскольку симметричные узлы вполне соответствуют виду строящейся кривой, нет необходимости явно указывать тип этого узла клавишей-модификатором.

4. Третий узел должен располагаться строго под вторым, поэтому по окончании работы со вторым узлом клавишу Ctrl можно даже не отпускать. На этот раз «вытаскивать» направляющую точку из узла следует не вправо, а влево, не отпуская клавишу Ctrl. Чтобы закругление получилось симметричным, расстояние от направляющей точки до узла должно быть примерно таким же, как у второго узла.

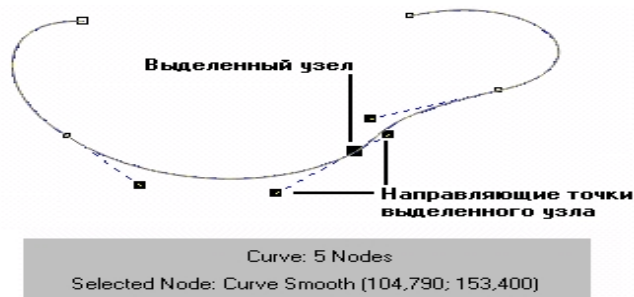


Рис. 1.36. Построение кривой Безье

5. Четвертый узел строится точно так же, как третий. Теперь кривую следует замкнуть. Для этого указатель мыши перемещается на начальную точку (до появления в качестве указателя инструмента «стрелочки» вместо символического изображения узла) и нажимается левая кнопка мыши. Остается только перетащить направляющую точку вправо при нажатой клавише Ctrl (чтобы левое закругление стало симметричным), и замкнутая кривая будет построена.

2.4 КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЦВЕТА В CORELDRAW

Теоретические сведения

Все объекты CorelDRAW содержат контуры и внутренние области, которые можно закрасить, затенить или наполнить узором.

Цветовые атрибуты контура

В программе CorelDRAW основным элементом любого сложного графического объекта является контур, который наряду с многочисленными графическими параметрами может иметь атрибуты *заливки* (fill) и *обводки* (outline). Заливка определяет содержимое внутренней части контура. Для этой цели может быть использован один из цветов видимого спектра либо сложный узор. Обводка служит для раскрашивания линии контура.

1. Заливка

Заливкой контура называется окраска его внутренней области однородным цветом, цветовым градиентом или узором. Начиная

с версии 8, в CorelDRAW имеется возможность применения заливки не только к замкнутым, но и к незамкнутым (открытым) контурам.

Заливка замкнутых и открытых контуров выполняется практически одинаково. Однако в случае заливки открытых контуров CorelDRAW сначала проводит между их конечными точками воображаемую прямую, а затем закрашивает внутреннюю область полученного таким способом контура точно так же, как и внутреннюю область любого замкнутого контура.

Создание заливок

Атрибут заливки можно использовать для создания сплошной однородной заливки, градиентной заливки, заливки узором и т.д.

Однородные заливки являются основными заливками в CorelDRAW. При применении однородной заливки объект получает ровный, или однородный, цвет.

Градиентные заливки отображают переход между несколькими цветами по линейной, радиальной, конической или прямоугольной траектории.

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

Заливками узором называются установленные, симметричные изображения, хорошо подходящие для создания мозаики. Существует три типа заливок узором: двухцветный узор из растровых изображений, растровый узор и полноцветный узор.

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

Инструмент *Заливка* имеет вспомогательное меню.



Рис. 1.37. Вспомогательное меню инструмента Заливка

Первой кнопкой вспомогательного меню открывается окно *Заливка Юниформ*.

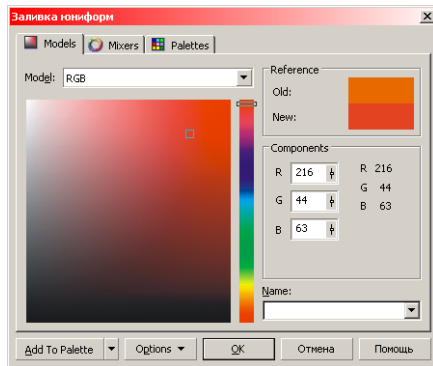


Рис. 1.38. Заливка Юниформ

В этом диалоговом окне имеются вкладки:

- Модели – переключает окно в режим редактирования цветовых моделей. В режиме *Цветовая модель* список *Модель* предлагает определение цвета в соответствии с цветовой моделью;
- Смесители – позволяет выбрать любой из двух режимов синтеза цвета;
- Палитра – включает режим выбора цветов с помощью фиксированных, заказных и пользовательских палитр.

С помощью второй кнопки вспомогательного меню инструмента *Заливка* открывается диалоговое окно *Фонтовая Заливка*. Это окно позволяет задавать плавные переходы от одного цвета к другому. Существует четыре типа градиентной заливки: линейная, радиальная, коническая, квадратная.

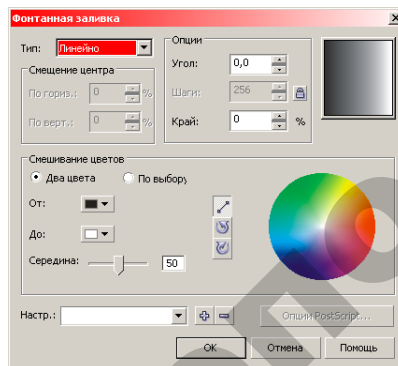


Рис. 1.39. Фонтовая заливка

В цветовом переходе можно использовать два и более цветов. При двухцветном переходе включают кнопку-переключатель *Два цвета* и в полях палитры выбирают цвета начала и конца перехода.

Кнопка *По прямой* не изменяет состава цветов, поскольку переход происходит с использованием цветов, пересекающих цветовой круг по прямой линии. Две остальные кнопки служат для изменения состава цветов, т. к. переход происходит с использованием цветов, расположенных на спиральной линии, пересекающей и другие цвета, верхняя — против часовой стрелки, нижняя — по часовой стрелке.

Третья кнопка вспомогательного меню инструмента *Заливка* позволяет выбирать двухцветные и многоцветные шаблоны.

Если включен переключатель *Двухцветный*, то возможно выбрать узор из списка окна просмотра, изменить цвета фона и рисунка, размер рисунка (установить его размеры в полях *Ширина* и *Высота*).

Полноцветные заливки состоят из векторных элементов, каждый из которых сохраняется в файле с расширением *.pat*. Достоинством этих заливок является неограниченность используемых цветов, но при этом невозможно их изменение. Векторные узоры не ухудшаются при масштабировании.

В этом окне есть возможность задать и растровые заливки, которые занимают больше места, чем векторные.

Четвертая кнопка открывает окно *Текстурные Заливки*. Текстуры — это растровые изображения, созданные с помощью специальных алгоритмов и генератора случайных чисел. Текстуры занимают довольно много памяти. Пользоваться ими нужно осторожно.

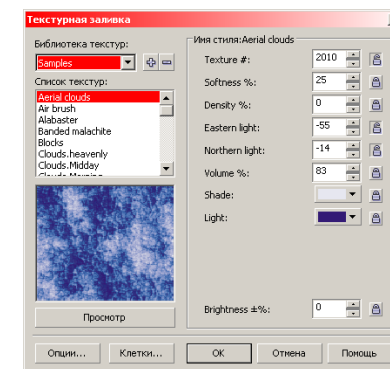


Рис. 1.40. Текстурная заливка

В поле *Библиотека Текстур* устанавливается одна из доступных библиотек. В области *Список Текстур* выбирается нужная.

Имеется возможность изменения всех параметров текстуры: цвета всех составляющих, плотность, яркость, четкость, свет с востока, свет с севера. Эти параметры различны в зависимости от выбранной текстуры.

Кнопка *Просмотр* обновляет окно просмотра текстуры для отражения изменений, внесенных в параметры текстуры.

2. Контур

Контуром называют окружающую объект линию, основными атрибутами которой являются цвет, толщина и стиль. Контур может быть применен к границе любого графического объекта (как замкнутого, так и незамкнутого) или текста. Так же, как и для заливки; для окраски объекта можно использовать разнообразные цвета и оттенки, доступные в CorelDRAW.

Инструмент *Контур* имеет вспомогательное меню.



Рис. 1.41. Вспомогательное меню инструмента Контур

С помощью первой кнопки вспомогательного меню на экран выводится диалоговое окно *Ручка контура*.

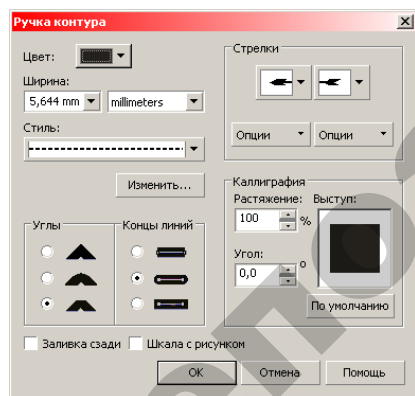


Рис. 1.42. Ручка контура

Это диалоговое окно позволяет изменять цвет (поле *Цвет*), ширину (поле *Ширина*; в списке рядом выбирается единица измерения), вид линии (список *Стиль*), изменять форму кисти, изменять форму конца и начала линии.

Область *Углы* служит для определения способа рисования острых углов. Тип *Заостренные Углы* принят по умолчанию, тип *Скругленные* используется, когда надо придать более сглаженный вид, *Срезанные* — более симметричный вид. Область *Концы Линий* определяет, насколько обводка будет выступать за пределы контура на концах контурных линий и форму концов линий или штрихов, если линия не сплошная.

В области *Стрелки* находятся две кнопки для выбора формы стрелок — одна для начала, другая для конца.

Установки в области *Каллиграфия* дают возможность создать письмо широким пером, расположенным под тем или иным углом к линии письма с помощью задания толщины линии в процентах в поле *Растяжение* и угла наклона в градусах в поле *Наклон*. Оформление угла и форма кисти заметны только для объектов с очень толстыми линиями или шрифтов большого кегля.

С помощью второй кнопки вспомогательного меню инструмента *Контур* открывается диалоговое окно *Цвет Контура*, аналогичное окну *Однородная Заливка*.

Третья кнопка инструмента *Контур* удаляет обводку. Все последующие кнопки этого инструмента позволяют установить заданную толщину контура: волосая линия, 1/2 пт, 2 пт, 8 пт, 16 пт, 24 пт.

Каждый раз при создании объекта CorelDRAW применяет к нему контур и заливку, используемые по умолчанию.

3. Текст

Фигурный и простой текст


В графическом редакторе CorelDRAW существует возможность работы с двумя разновидностями текстовых объектов: с фигурным (Artistic) и простым (Paragraph) текстами. Фигурный текст представляет собой как бы Рис. из символов, с которым можно работать как с любым другим объектом CorelDRAW. Простой же текст представляет собой обыкновенный текст в рамке, вставленный в Рис.. Вы можете менять границы рамки простого текста или при-

давать рамке замысловатую форму, но внутри текст будет располагаться точно так же, как и в любом текстовом редакторе. Фигурный текст используется для ввода небольшого текста от одного символа до нескольких слов (блок фигурного текста не может содержать более 32000 символов). Простой текст предназначен для ввода больших объемов текстовой информации и часто используется при создании рекламных буклетов и объявлений.

Символы фигурного текста, как и любой другой объект в CoreDRAW, имеют контуры и заливку. Возможно применение к тексту специальных эффектов и преобразований, как и к любому другому объекту CoreDRAW. Текст остается редактируемым независимо от того, каким способом он был искажен, при условии, что он не был преобразован в кривые.


Ввод текста

Чтобы ввести фигурный текст, необходимо выполнить следующие действия:

- выберите инструмент  на *Панели инструментов*;
- установите указатель мыши на то место, где вы собираетесь ввести текст;
 - щелкните левой кнопкой мыши. На месте щелчка появится вертикальная черта – текстовый курсор, который указывает, куда будет вставлен следующий символ при вводе с клавиатуры;
 - вводите текст, набирая его с клавиатуры. На месте, отмеченном текстовым курсором, появляется очередной символ, и курсор перемещается вправо.

Существует возможность располагать фигурный текст в несколько строк. Для перехода на следующую строку надо нажимать клавишу *Enter*. При этом в текст вставляется символ конца абзаца.

Примечание. Ввод простого текста отличается тем, что необходимо создать рамку, в которой он будет расположен. Для этого

нужно выбрать инструмент , подвести указатель мыши к верхнему левому краю области, в которой будет размещен текст. Удерживая левую клавишу, передвигать мышью. На экране появится пунктирная рамка, размеры которой меняются вместе с передвижениями мыши.

Форматирование текста

Вкладка *Характеристики* диалога *Форматировать текст*, который открывается при выборе команды *Текст → Формат текста* или

при нажатии кнопки  *Панели инструментов*, позволяет изменять гарнитуру, начертание и размер шрифта выделенного текста.

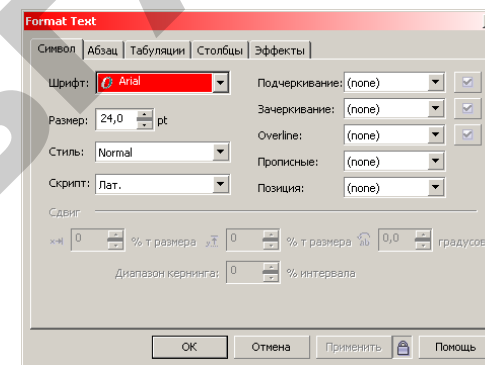


Рис. 1.43. Форматирование символов

Вкладка *Абзац* диалога *Форматировать текст*, предназначена для установки расстояния между символами и словами в тексте. Количество доступных элементов управления вкладки зависит от типа текста и способа выделения.

Вкладка *Столбцы* диалога *Форматировать текст* позволяет разделить простой текст на колонки. Текст в несколько колонок часто используется при создании рекламных листовок, газет, журналов. Такой текст выглядит профессионально оформленным.


Вкладка *Табуляция* диалога *Форматировать текст* обеспечивает возможность для установки табуляторов и отступов в простом тексте. По умолчанию каждый абзац в текстовой рамке имеет предварительно установленные табуляторы, которые составляют половину дюйма, что соответствует приблизительно 12,7 мм. Данная функция позволяет задать ширину формата набора, а также форму и размер отступа абзаца.

С помощью возможностей вкладки *Эффекты* диалога *Форматировать текст* можно добавить в начало абзацев специальные символы бюллетеня или маркеры в виде различных символов, заранее под-

готовленных и распределенных по различным тематическим группам. Кроме того, с помощью этой вкладки возможно применять к абзацам эффект буквы, т.е. увеличивать первую букву абзаца.

Чтобы добавить символы маркировки, необходимо выполнить следующие действия.

1. Введите простой текст, в который вы хотите добавить символы маркировки. Отделите каждый блок текста, который будет начинаться с символа маркировки, нажатием клавиши *Enter*, т.е. разбейте текст на абзацы.

2. С помощью инструмента  отметьте абзацы, в которые вы хотите вставить символы маркировки. Для этого нажмите левую кнопку мыши и выделите текст.

3. Выберите команду меню Текст → Формат текста.
4. Щелкните мышью на ярлычке вкладки *Эффекты*.
5. Выберите строку *Маркировка* в поле *Тип эффекта*.
6. Откройте поле со списком *Символы* и выберите нужный вам символ, щелкнув на нем мышью.
7. В поле ввода *Размер* определите размер символа.
8. В группе элементов управления *Отступы* выберите один из вариантов: *Маркированный* или *Висящий отступ*.
9. Нажмите кнопку ОК. Символы в начале выделенных абзацев появятся с заданными по умолчанию атрибутами контура и заливки.

Направление текста вдоль кривой.


Для интерактивного размещения текста используется инструмент Text Tool совместно с панелью атрибутов.

1. Нарисуйте произвольную незамкнутую кривую с помощью инструмента Freehand (Кривая).

2. Не снимая выделения с линии, выберите инструмент Text Tool на панели графики.

3. Поместите курсор мыши прямо на первый узел траектории. Когда указатель мыши примет вид вертикального отрезка с буквой А, щелкните левой кнопкой мыши. Щелкать обязательно на первом узле, чтобы позднее можно было легко правильно выровнять текст.

4. Введите свой текст. При этом текст автоматически разместится вдоль траектории. Не нужно выравнивать текст пробелами.

5. Выберите инструмент Pick (Выбор ) и снимите выделение с текста, щелкнув где-нибудь в пустом месте страницы. Затем снова щелкните на строке текста, выделив тем самым текст вместе с линией траектории.

6. А теперь взгляните на панель атрибутов. Вы должны видеть выпадающие списки и текстовые поля, которые позволяют выбрать (слева направо): Ориентацию, Вертикальное положение, Выравнивание, Отступ от кривой, Горизонтальное смещение, а также Расположение с другой стороны.



Рис. 1.44. Панель атрибутов текста

Пример. Размещение текста вдоль разомкнутой траектории.



Рис. 1.45. Пример текста, размещенного вдоль кривой

ЗАДАНИЯ

Уровень 1 (репродуктивный)

Пример. Построить блок-схему циклического алгоритма, используя примитивы редактора CorelDraw.

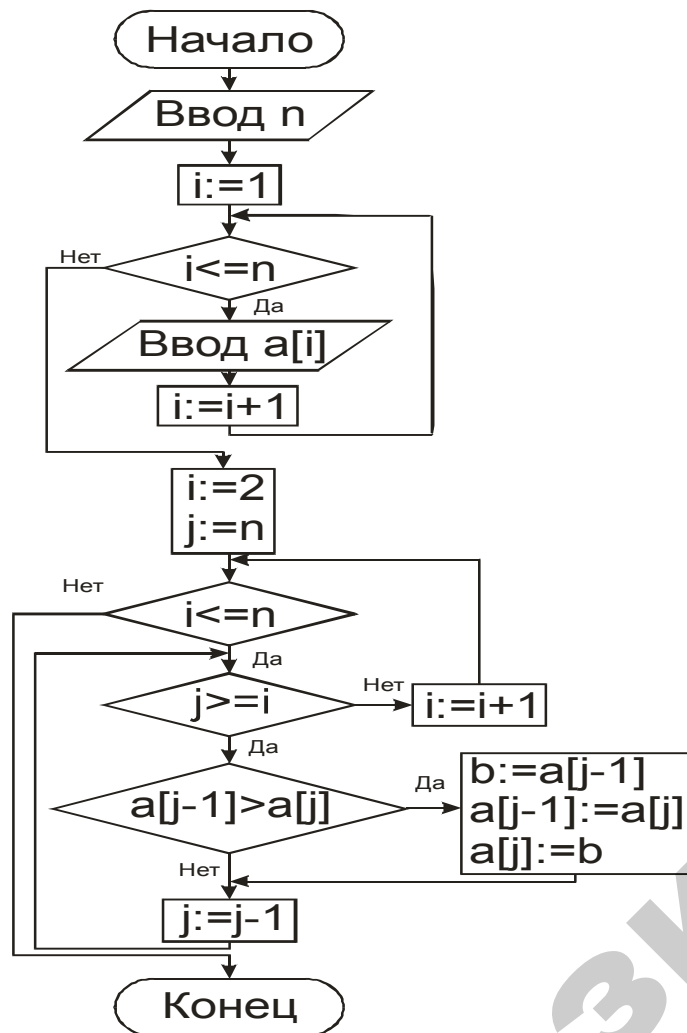


Рис. 1.46. Пример блок-схемы циклического алгоритма

1. Загрузить редактор растровой графики Adobe PhotoShop с помощью меню **Пуск → Программы → CorelDraw Graphic Suite → CorelDraw**.

2. На новом листе, созданном автоматически при открытии редактора, определить центр рабочего полотна. Для этого необходимо

выполнить щелчок левой клавишей мыши на вертикальной линейке в левой части рабочего окна и, удерживая клавишу, передвинуть ее приблизительно на центр листа, после чего будет отображена вертикальная ось, а на панели свойств будут отображены свойства оси. Свойству **X**: необходимо установить значение **105.0 mm** (половина ширины листа формата A4).

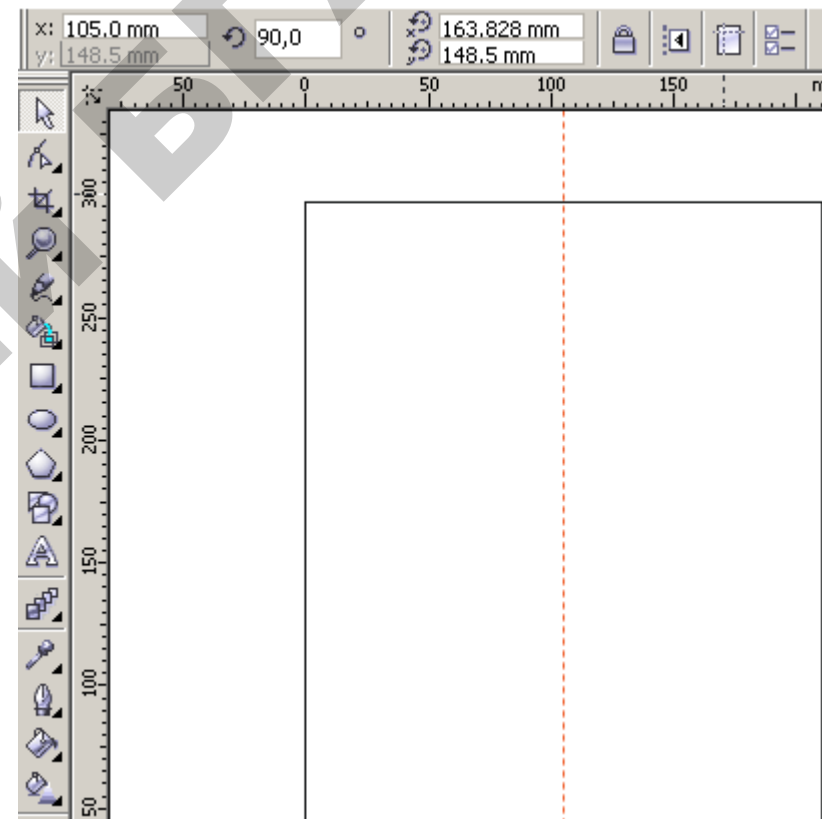





Рис. 1.47. Установка вертикальной оси

3. На панели ToolBox выбрать примитив **Rectangle**  и, удерживая левую клавишу мыши, создать прямоугольник в любом сво-

бодном пространстве рабочего листа. После создания прямоугольника примитив будет являться выделенным элементом в текущий момент времени, что обозначает возможность его редактирования (изменения формы и положения относительно нижнего левого угла листа). В этот момент данный прямоугольник необходимо переместить в верхнюю часть листа с помощью маркера в виде креста в центре фигуры и установить свойство **X: 105.0 mm**.

4. Не снимая выделения с созданного прямоугольника, выбрать инструмент **ShapeTool**  и скруглить углы примитива, выполнив щелчок левой клавишей мыши на одном из углов элемента.



5. Выбрать инструмент **TextTool** , щелкнуть в свободном пространстве листа и напечатать слово **Начало**.

6. Напечатанные символы будут являться одним элементом, также как и **Rectangle**, поэтому текст можно переместить на прямоугольник, удерживая левую клавишу мыши на маркере в виде креста в центре напечатанного слова. При перемещении слова на прямоугольник редактор автоматически подскажет, когда центры элементов совпадут.

7. В инспекторе свойств в правой части окна необходимо установить толщину линии примитива **1 mm**.

8. Создание блока, обозначающего ввод-вывод, возможно дважды щелкнув мышью на примитиве, после чего отобразятся маркеры в виде стрелок по периметру прямоугольника. Используя горизонтальный маркер, можно изменить примитив **Прямоугольник** на элемент **Параллелограмм**.

9. Подобным образом необходимо создать прочие примитивы с надписями и расположить в представленном порядке относительно друг друга.

10. Далее выбрать инструмент **InteractivConnector**  (необходимо непродолжительное время удерживать инструмент **HandFree** ) , подвести курсор мыши к центру верхней границе одного из примитивов и, удерживая левую клавишу мыши, протянуть курсор до центра границы другого примитива.

11. В инспекторе свойств в правой части окна необходимо установить толщину линии **1 mm** и окончание в виде стрелки.


12. Для завершения построения блок-схемы необходимо выполнить соединения между всеми примитивами так, как показано на рисунке 2.14.

Уровень 2 (продуктивный)

Пример. Создать эмблему организации. Далее в примере приводится последовательность операций создания эмблемы кофейного магазина.

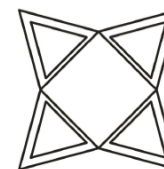


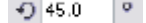
Рис. 1.48. Эмблема кофейного магазина

1. Для начала необходимо создать фоновый Рис., состоящий из элементарных фигур, используя элемент **PolygonTool**  с тремя углами.




2. Далее необходимо выделить все объекты и с помощью контекстного меню **Group** выполнить группировку элементов.



3. Используя поле поворота  повернуть на 45°.

4. С помощью буфера обмена копировать получившуюся фигуру и расположить в виде четырехконечной звезды.

5. Используя инструмент **SmartFillTool**  выполнить заливку областей.

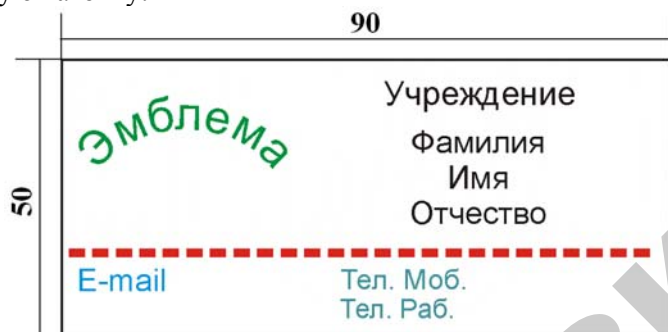
6. Аналогичным образом создать еще один составной объект из двух квадратов, выполнить заливку областей, повернуть на 45° и совместить два составных объекта, причем новый объект должен быть расположен на переднем плане.

7. Вставить Рис. чашки с помощью команды меню **File** → **Import**, указав путь к расположению рисунка **C:\Program Files\CorelDRAW Graphics Suite 13\Languages\EN\Tutorials\Sample Files.**



Уровень 3 (творческий)

На основе имеющихся умений и навыков предлагается создать визитную карточку:



КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.

1. В чем различия векторной и растровой графики?
2. Что означает термин «объектная ориентация»?
3. Какие фигуры включает в себя класс Rectangle (Прямоугольник)?
4. Какие понятия лежат в основе модели линии, принятой в CorelDraw?
5. Каким образом можно создать двухстороннюю визитную карточку, чтобы элементы находились на одном уровне от края?

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задания к УСРС

Самостоятельно изучить раздел курса «Компьютерная графика. Редактор растровой графики Adobe Photoshop. Редактор векторной графики CorelDraw».

Вопросы для самоконтроля

1. Опишите последовательность фотомонтажа.
2. Как обработать края вырезанного изображения?
3. Как привести в соответствие размеры монтируемых изображений?
4. Какие способы позволяют добиться реалистичности монтажа изображений?
5. Какие параметры инструментов выделения изменяются на панели настройки?
6. Назовите инструменты коррекции изображений, их назначение и основные настройки.
7. Какие атрибуты можно устанавливать для элемента «Эллипс»?
8. Какие атрибуты можно устанавливать для элемента «Контур»?
9. В чем различия фигурного и простого текстов, используемых в CorelDraw?
10. Как много символов можно использовать в одной области текста.
11. Что означает термин «внутренняя область»?
12. Какие виды заливок предложены в CorelDraw?

Форма контроля

Представьте преподавателю отчет в электронном виде по изученному материалу. Создайте собственное векторное изображение с элементами растровой графики, которое может быть использовано в качестве логотипа или рекламы.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Репродуктивный уровень

1. Точечное изображение – это:

- a) массив пикселей — одинаковых по размеру и форме плоских геометрических фигур, расположенных в узлах нерегулярной сетки;
- b) последовательность пикселей — одинаковых по размеру и форме плоских геометрических фигур, расположенных в узлах регулярной сетки;
- c) массив пикселей — одинаковых по размеру и форме плоских геометрических фигур, расположенных в узлах регулярной сетки.

2. Поддерживает ли редактор PhotoShop многослойность изображений?

- a) верно;
- b) неверно.

3. Верно ли утверждение, что при изменении одного слоя влечет за собой коррекцию остальных слоев?

- a) верно;
- b) неверно.

4. В программе CorelDRAW основным элементом любого сложного графического объекта является:

- a) контур;
- b) заливка;
- c) обводка.

5. Все операции, выполняющиеся в процессе создания и изменения изображений, пользователь проводит:

- a) с объектами;
- b) с пикселями точечного изображения;
- c) с изображением.

1. Цветокоррекцию можно производить:

- a) при помощи команд настройки изображения;
- b) при помощи команд Image;
- c) при помощи корректирующих слоев.

2. Для выделения нужного изображения используется:

- a) карандаш;
- b) лассо;
- c) фильтр Extract;
- d) волшебная палочка.

3. В векторной графике изображение представляется в виде:

- a) эллипса;
- b) пикселей;
- c) прямой;
- d) точки;
- e) полигона.

4. Заливкой контура называется окраска его внутренней области...

- a) узором;
- b) цветовым градиентом;
- c) однородным цветом.

5. Прямоугольником в графическом редакторе CorelDRAW называется:

- a) фигуры из четырех попарно равных отрезков, соединяющихся в конечных точках под прямыми углами;
- b) фигуры, у которых один или несколько углов закруглены, то есть представляют собой дугу окружности величиной 90°;
- c) фигуры, с несколько искаженной формой первоначально прямоугольных объектов, в рамках объектной модели CorelDRAW.

Творческий уровень

1. В строке состояния отображаются:

- a) только имя текущего документа;
- b) подсказка по выбранному инструменту;
- c) сведения о текущем документе.

2. Что такое "Фильтр"?

а) внешняя бинарная библиотека, формата Windows PE предназначенная для выполнения над изображением определенного рода преобразований;

б) это инструмент деформирования изображения;

с) это встраиваемая процедура для обработки части изображения;

д) это встраиваемая программа для выполнения определенных функций по обработке изображения.

3. Типами графических примитивов в Adobe Photoshop являются:

а) Ellipse (Эллипс);

б) Gradient (Градиент);

с) Polygon (Многоугольник);

д) Rectangle (Прямоугольник).

4. Удерживая при построении прямоугольника клавишу Ctrl, можно построить:

а) прямоугольник, растягивая его не от угла, а от середины;

б) эллипс;

с) квадрат.

5. Блок фигурного текста может содержать:

а) не менее 32000 символов;

б) любое количество символов;

с) не более 48000 символов;

д) не более 32000 символов.

3. СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И ТОПОЛОГИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Компьютерная сеть – это комплекс территориально рассредоточенных компьютеров, связанных между собой каналами передачи данных и сетевым программным обеспечением в целях эффективного использования информационных и вычислительных ресурсов при выполнении информационно-вычислительных работ. *Компьютерную сеть* можно рассматривать как систему с распределенными по территории аппаратурными, программными и информационными ресурсами.

Компьютерная сеть также представляется как комплекс технических, информационных и программных средств.

• *Технические средства* – это ЭВМ различных типов (от микро до суперЭВМ); системы передачи данных, включая каналы связи, модемы и сетевые адаптеры для подключения ЭВМ к линиям связи, а также шлюзы, распределители, маршрутизаторы и другое оборудование.

• *Информационные средства* – это единый информационный фонд, содержащий данные для общего и индивидуального применения (базы данных, базы знаний – локальные и распределенные, файлы).

• *Программные средства сети предназначены для организации коллективного доступа к ее ресурсам; динамического распределения и перераспределения ресурсов сети; оптимальной загрузки технических средств; координации работы основных ее звеньев.*

Развитие компьютерных сетей происходит на принципах структурирования, когда каждая сеть складывается из набора взаимосвязанных участков-структур. Каждая отдельная структура представ-

ляет собой несколько компьютеров, каждый из которых соединен с коммутатором, осуществляющим жесткое соединение в локальной сети с использованием современных телекоммуникационных технологий. В сетях, построенных по этому принципу, имеется специальное электронное оборудование, используемое для присоединения компьютеров: концентраторы и мосты.

Концентратор (или *hub* – host united block) используется при соединении сетей, имеющих высокую скорость передачи, с сетью, которая имеет низкую скорость. То есть концентратор выполняет функцию накопителя информации.

Мост объединяет сегменты компьютерной сети, созданные на базе различных технических средств.

Технически сеть представляет собой набор компьютеров, периферийных устройств (принтеров и т.п.) и коммутационных устройств, соединенных кабелями.

В состав сети могут быть включены различные компьютеры. Их технические характеристики во многом определяют потенциальные возможности образованной с их помощью сети. Совместное использование вычислительных ресурсов КС привело к функциональному разделению компьютеров в сети на компьютеры, предоставляющие ресурсы (*серверы*), и компьютеры, потребляющие ресурсы (*рабочие станции – клиенты*).

Сервер сети – это компьютер, подключенный к сети и предоставляющий ее пользователям набор некоторых услуг по использованию и распределению ресурсов сети, например, одновременный доступ пользователей к общим данным, печать заданий, прием и обработка запросов к базам данных и т. д. *Сервером* также называют программное обеспечение, хранящее соответствующую своему ресурсу информацию и отвечающее на запросы клиентского программного обеспечения.

Рабочая станция (PC) – это подключенный к сети ПК, на котором пользователь непосредственно выполняет свою работу и с помощью которого имеет доступ к аппаратным, программным и информационным ресурсам сети. Так как рабочие станции в сети выступают клиентами, то *клиентом* называется и программа, устанавливаемая на компьютере пользователя для составления и отправки запросов соответствующему серверу, получения и отображения информации на компьютере пользователя.

Серверы предоставляют материалы, а клиенты пользуются ими. В общем случае *клиентом* может быть и пользователь.

История развития компьютерных сетей

Первые локальные вычислительные сети (ЛВС) появились в начале 70-х годов, когда были выпущены мини-компьютеры. Мини-компьютеры были намного дешевле мэйнфреймов, что позволило использовать их в структурных подразделениях предприятий.

Затем появилась необходимость обмена данными между машинами разных подразделений. Для этого многие предприятия стали соединять свои мини-компьютеры и разрабатывать программное обеспечение, необходимое для их взаимодействия. В результате появились первые ЛВС.

Появление персональных компьютеров послужило стимулом для дальнейшего развития ЛВС. Они были достаточно дешевыми и являлись идеальными элементами для построения сетей. Развитию ЛВС способствовало появление стандартных технологий объединения компьютеров в сети: Ethernet, Arcnet, Token Ring.

Появление качественных линий связи обеспечили достаточно высокую скорость передачи данных – 10 Мбит/с, тогда как глобальные сети, которые использовали только плохо приспособленные для передачи данных телефонные каналы связи, имели низкую скорость передачи – 1200 бит/с. Из-за такого различия в скоростях многие технологии, применяемые в ЛВС, были недоступны для использования в глобальных сетях.

В настоящее время сетевые технологии интенсивно развиваются, разрыв между локальными и глобальными сетями сокращается во многом благодаря появлению высокоскоростных территориальных каналов связи, не уступающих по качеству кабельным системам ЛВС.

Новые технологии сделали возможным передачу таких несвойственных ранее вычислительным сетям носителей информации, как голос, видеоизображения и рисунки.

Сложность передачи мультимедийной информации по сети связана с ее чувствительностью к задержкам при передаче пакетов данных (задержки обычно приводят к искажению такой информации в конечных узлах связи). Однако проблема решается, конвергенция телекоммуникационных сетей (радио, телефонных, телевизионных и вычислительных сетей) открывает новые возможности для передачи данных, голоса и изображения по глобальным сетям Интернет.

Классификация и топология компьютерных сетей

По территориальному признаку сети разделяются на локальные LAN (Local Area NetWork), региональные MAN (Metropolia Area NetWork) и глобальные WAN (Wide Area NetWork).

Локальная вычислительная (компьютерная) сеть (ЛС, ЛВС, ЛКС, LAN) – сеть, имеющая замкнутую инфраструктуру до выхода на поставщиков услуг. Локальная сеть соединяет компьютеры, расположенные на небольшом расстоянии (в пределах 50–100 м), и между которыми существует постоянный информационный обмен.

Региональные сети (MAN) – это сети, существующие обычно в пределах города, района, области, страны. Региональная сеть связывает абонентов, расположенных на значительном расстоянии друг от друга. Обычно расстояние между абонентами региональной вычислительной сети составляет десятки-сотни километров. Они являются объединением нескольких локальных сетей.

Глобальная вычислительная сеть (WAN) – это сеть, покрывающая большие географические регионы, включающая как локальные сети, так и прочие телекоммуникационные сети и устройства. Объединяет абонентов, находящихся в различных странах, на различных континентах.

Второй признак классификации сетей – это ее топология, т. е. схема объединения в сеть компьютеров и совместное использование оборудования. В целом под топологией понимается конфигурация физических соединений компонентов сети. Топология компьютерной сети отражает структуру связей между ее основными функциональными элементами.

В зависимости от рассматриваемых компонентов принято различать *физическую* и *логическую* структуры компьютерной сети.

Физическая структура определяет топологию физических соединений между компьютерами.

Логическая структура определяет логическую организацию взаимодействия компьютеров между собой.

Тип топологии определяет производительность и надежность эксплуатации сети. Различают следующие базовые типы топологии (они характерны в основном в локальных сетях): звездообразная (star); шинная или магистральная (bus); кольцевая (ring, loop).

Компьютерная сеть «Звезда» имеет центральный элемент – компьютер-сервер, к которому подключены остальные ЭВМ. Обычно «Звезда» состоит из одного узла – концентратора и нескольких, соединенных с ним узлов – терминалов. Терминалы не связаны между собой.

В сети *шинной структуры* все узлы подключены к общей шине и связаны между собой в двух направлениях. В сети с шинной топологией, как рабочие станции, так и сервер подключены к единой линии передачи информации. На концах подобных линий связи размещаются специальные заглушки, предназначенные для предотвращения отражения волновых сигналов.

В *кольцевой сети* все узлы соединены в кольцо каналами связи, включения выполняются в одном направлении – по кольцу.

Таким образом, кольцевая сеть объединяет несколько рабочих мест, между которыми происходит обмен сообщениями с указанием адреса приема и другой управляющей информации. Каждый компьютер анализирует весь поток данных, выделяя информацию, адресованную лично ему.

Смешанная топология. Небольшие сети, как правило, используют типовую топологию – звезда, кольцо или общая шина. Для крупных сетей характерно наличие произвольных связей между компьютерами. В таких сетях можно выделить отдельные произвольно связанные фрагменты (подсети), имеющие типовую топологию, поэтому их называют сетями со смешанной топологией.

По типу ЭВМ сети делят на *однородные* (гомогенные) и *неоднородные* (гетерогенные).

Однородные – это такие сети, в которых ЭВМ программно совместимы. В неоднородных сетях такая совместимость отсутствует.

По размещению данных сети делят на сети с централизованным банком данных и сети с распределенными банками данных.

По типу решаемых задач выделяют специализированные сети и многофункциональные сети.

По числу уровней в сети выделяют одноуровневые и многоуровневые сети.

По логике соединения сети делят на сети с жесткой логикой и сети с коммутируемой логикой соединения.

По выполняемым функциям сети подразделяются на вычислительные сети, предназначенные для решения задач пользователей,

и на информационные сети – для выдачи справочных сведений по запросам пользователей. Существуют и информационно-вычислительные сети.

3.2. ЛОКАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Локальная вычислительная (компьютерная) сеть (ЛС, ЛВС, ЛКС) LAN (англ. – Local Area Network) – сеть, имеющая замкнутую инфраструктуру до выхода на поставщиков услуг.

Основные характеристики LAN: около 10 км в радиусе; использование высокоскоростных каналов (10, 16 и 100 Мбит/с); наличие одного маршрута передачи данных между компьютерами; наличие топологии.

По уровням иерархии локальные компьютерные сети делятся на одноранговые сети (одноуровневые, Peer to Peer) и иерархические сети или сети с выделенным сервером.

Одноранговые, децентрализованные или пиринговые (от англ. peer-to-peer, P2P — равный с равным) сети — это компьютерные сети, основанные на равноправии участников. В таких сетях отсутствуют выделенные серверы, а каждый узел (peer) является как клиентом, так и сервером. В отличие от архитектуры клиент-сервер, позволяет сохранять работоспособность сети при любом количестве и любом сочетании доступных узлов.

В пиринговых сетях каждый компьютер сети является как клиентом, так и сервером одновременно; каждый компьютер сети может посылать запросы на предоставление каких-либо ресурсов и получать их; каждый компьютер должен обрабатывать запросы от других компьютеров в сети, отсылать результаты выполнения запроса, а также выполнять некоторые другие функции.

Иерархические сети или сети с выделенным сервером. Клиент-сервер (англ. Client/Server) — это сетевая архитектура, в которой устройства являются либо клиентами, либо серверами. Клиентом является запрашивающая машина (обычно ПК), сервером — машина, которая отвечает на запрос. Оба термина (клиент и сервер) могут применяться как к физическим устройствам, так и к программному обеспечению.

Сети с выделенным сервером предлагают централизованный доступ к серверу, приложениям, устройствам одного компьютера-

сервера. Поскольку в этом случае ресурсы сконцентрированы на сервере, сети с архитектурой клиент-сервер более эффективны.

Методы доступа к передающей среде в локальных сетях

Архитектуры или технологии локальных сетей можно разделить на два поколения. К первому поколению относятся архитектуры, обеспечивающие низкую и среднюю скорость передачи информации: Ethernet (10 Мбит/с), Token Ring (16 Мбит/с) и ARCnet (2,5 Мбит/с). Для передачи данных эти технологии используют кабели с медной жилой.

Ко второму поколению технологий относятся современные высокоскоростные архитектуры: FDDI (100 Мбит/с), ATM (155 Мбит/с) и модернизированные версии архитектур первого поколения Ethernet: Fast Ethernet (100 Мбит/с) и Gigabit Ethernet (1000 Мбит/с).

Усовершенствованные варианты архитектур первого поколения рассчитаны как на применение кабелей с медными проводниками, так и на волоконно-оптические линии передачи данных.

Новые технологии (FDDI и ATM) ориентированы на применение волоконно-оптических линий передачи данных и могут использоваться для одновременной передачи информации различных типов (видеоизображения, голоса и данных).

В сетях **Ethernet** используется технология множественного доступа к общей передающей среде с контролем коллизий (конфликтов). Перед началом передачи каждая рабочая станция определяет, свободен канал или занят. Если канал свободен, станция начинает передачу данных. Реально конфликты приводят к снижению быстродействия сети только в том случае, когда работают 80–100 станций.

Метод доступа **Arcnet**. Этот метод доступа получил широкое распространение в основном благодаря тому, что оборудование Arcnet дешевле, чем оборудование Ethernet или Token Ring. Arcnet используется в локальных сетях с топологией «Звезда». Один из компьютеров создает специальный маркер (специальное сообщение), который последовательно передается от одного компьютера к другому. Если станция должна передать сообщение, она, получив маркер, формирует пакет, дополненный адресами отправителя и назначения. Когда пакет доходит до станции назначения, сообщение «отцепляется» от маркера и передается станции.

Метод доступа **Token Ring**. Этот метод разработан фирмой IBM; он рассчитан на кольцевую топологию сети. Данный метод напоминает Arcnet, так как тоже использует маркер, передаваемый от одной станции к другой. В отличие от Arcnet при методе доступа Token Ring предусмотрена возможность назначать разные приоритеты разным рабочим станциям.

Базовые технологии ЛВС.

Технология **Ethernet** сейчас наиболее популярна в мире. В классической сети Ethernet применяется стандартный коаксиальный кабель. Однако все большее распространение получила версия Ethernet, использующая в качестве среды передачи витые пары, так как монтаж и обслуживание их гораздо проще. Применяются топологии типа «шина» и типа «звезда».

Fast Ethernet – высокоскоростная разновидность сети Ethernet, обеспечивающая скорость передачи 100 Мбит/с. Сети Fast Ethernet совместимы с сетями, выполненными по стандарту Ethernet. В сетях Fast Ethernet в основном используется топология типа «звезда».

Gigabit Ethernet – высокоскоростная разновидность сети Ethernet, обеспечивающая скорость передачи 1000 Мбит/с.

В связи с тем, что сети совместимы, сегменты Ethernet, Fast Ethernet и Gigabit Ethernet соединяются в единую сеть.

Сеть Token-Ring предложена фирмой IBM. Token-Ring предназначалась для объединения в сеть всех типов компьютеров, выпускаемых IBM (от персональных до больших). Сеть Token-Ring имеет звездно-кольцевую топологию.

Сеть Arcnet - это одна из старейших сетей. В качестве топологии сеть Arcnet использует «шину» и «звезду». Сеть Arcnet пользовалась большой популярностью. Среди основных достоинств сети Arcnet можно назвать высокую надежность, низкую стоимость адаптеров и гибкость. Основным недостатком сети является низкая скорость передачи информации (2,5 Мбит/с).

FDDI (Fiber Distributed Data Interface) – стандартизованная спецификация для сетевой архитектуры высокоскоростной передачи данных по оптоволоконным линиям. Скорость передачи информации – 100 Мбит/с.

Основное оборудование и способы построения локальных сетей

Компьютерная сеть – это сложный комплекс взаимосвязанных и согласованно функционирующих программных и аппаратных компонентов. К аппаратной составляющей относятся компьютеры и коммуникационное оборудование, к программной – операционные системы и сетевые приложения.

Аппаратная составляющая компьютерных сетей

Компьютеры. Основой любой локальной сети являются ПК, которые подключаются к сети с помощью сетевой карты. Все компьютеры локальных сетей можно разделить на два класса: серверы и рабочие станции.

Коммуникационное оборудование

Сетевой адаптер – это специальное устройство, которое предназначено для сопряжения компьютера с локальной сетью и для организации двунаправленного обмена данными в сети. Сетевая карта вставляется в свободный слот расширения на материнской плате. В зависимости от применяемой технологии Ethernet, Fast Ethernet или Gigabit Ethernet и сетевой карты скорость передачи данных в сети может быть 10, 100 или 1000 Мбит/с.

Сетевые кабели. В качестве кабелей, соединяющих отдельные ПК и коммуникационное оборудование, в локальных сетях применяются:

- витая пара – передающая линия связи, которая представляет собой два провода, перекрученных друг с другом с определенным шагом с целью снижения влияния электромагнитных полей;
- коаксиальный кабель – кабель, который состоит из одного центрального проводника в изоляторе и второго проводника, расположенного поверх изолятора;
- оптический кабель – это кабель, в котором носителем информации является световой луч, распространяющийся по оптическому волокну.

Кроме того, в качестве передающей среды в беспроводных локальных сетях используются радиоволны в микроволновом диапазоне.

К коммуникационному оборудованию локальных сетей относятся: приемопередатчики, повторители, концентраторы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы и шлюзы.

Часть оборудования (приемопередатчики, повторители и концентраторы) служит для объединения нескольких компьютеров в требуемую конфигурацию сети. Соединенные с концентратором, ПК образуют один сегмент локальной сети, т.е. концентраторы являются средством физической структуризации сети, так как, разбивая сеть на сегменты, упрощают подключение к сети большого числа ПК.

Другая часть оборудования (мосты, коммутаторы) предназначена для логической структуризации сети. При увеличении количества компьютеров в сети, построенной на основе концентраторов, увеличивается время задержки доступа компьютеров к сети, возникают коллизии (конфликты). Поэтому в сетях, построенных на концентраторах, устанавливают мосты или коммутаторы между каждыми тремя или четырьмя концентраторами, т.е. осуществляют логическую структуризацию сети с целью недопущения коллизий.

Третья часть оборудования предназначена для объединения нескольких локальных сетей в единую сеть – это маршрутизаторы и шлюзы. К этой части оборудования также можно отнести мосты и коммутаторы.

Эффективность функционирования ЛВС определяется параметрами, выбранными при конфигурировании сети. Конфигурация сети базируется на существующих технологиях и мировом опыте, а также на принятых во всем мире стандартах построения ЛВС, и определяется требованиями, предъявляемыми к ней, а также финансовыми возможностями организаций. Исходя из существующих условий и требований, в каждом отдельном случае выбираются топология сети, кабельная структура, коммуникационное оборудование, протоколы и методы передачи данных, способы организации взаимодействия устройств, сетевая операционная система.

Программное обеспечение локальных компьютерных сетей

К программным компонентам сетей относятся сетевые операционные системы и сетевые приложения, или сетевые службы.

Сетевые операционные системы

Сетевая операционная система – это основа любой вычислительной сети. Сетевая операционная система необходима для управления потоками сообщений между рабочими станциями и серверами. Она может позволить любой рабочей станции работать с разделяемым сетевым диском или принтером, которые физически не подключены к этой станции.

Сетевая операционная система (ОС) связывает все компьютеры и периферийные устройства в сети, координирует функции всех компьютеров и периферийных устройств в сети, обеспечивает защищенный доступ к данным и периферийным устройствам в сети, предоставляет собственные ресурсы и определенные услуги в общее пользование.

ОС UNIX (Uniplexed Information and Computing Service – однофункциональный информационный вычислительный сервис UNICS – название ОС, сокращенное вскоре по звучанию до UNIX) представляет собой очень мощную, гибкую и динамичную операционную систему, которая в состоянии обрабатывать практически любую предложенную пользователем задачу. Эта операционная система предлагает оптимальные решения для работы с Internet, включая доступ к ресурсам Web, FTP, базам данным и т.п. ОС Linux представляет собой версию UNIX, адаптированную для процессоров Intel.

ОС NetWare фирмы Novell. Novell была одной из первых компаний, которые начали создавать ЛВС. В качестве файлового сервера в NetWare может использоваться обычный ПК, сетевая ОС которого осуществляет управление работой ЛВС. Функции управления включают координацию рабочих станций и регулирование процессов разделения файлов и принтера в ЛВС. Сетевые файлы всех рабочих станций хранятся на жестком диске файлового сервера, а не на дисках рабочих станций.

Сетевые ОС фирмы Microsoft

ОС Windows Server 2008 предназначена для обеспечения пользователей наиболее производительной платформой, позволяющей расширить функциональность приложений, сетей и Web-служб от рабочих групп до центров данных. При совместном использовании клиентских компьютеров с ОС Windows Vista и серверов с ОС Windows Server 2008 значительно повышаются производительность и надежность сети.

Windows Server 2008 R2 — серверная операционная система компании Microsoft, являющаяся усовершенствованной версией Windows Server 2008. Как и Windows 7, Windows Server 2008 R2 использует ядро Windows NT 6.1. Новые возможности включают улучшенную виртуализацию, новую версию Active Directory, Internet Information Services 7.5 и поддержку до 256 процессоров. Система доступна только в 64-разрядном варианте.

В одноранговых сетях на каждом компьютере устанавливается ОС, поддерживающая работу сети. В сетях с выделенным сервером на сервере устанавливают серверную ОС, обладающую значительными сетевыми возможностями. На серверах ведутся учетные записи пользователей сети, которые содержат информацию обо всех пользователях локальной сети, подключенных к данному серверу, и их правах доступа к ресурсам сети, имена компьютеров, рабочих групп и т.д.

Сетевые программные приложения – это прикладные программы, которые расширяют возможности сетевых ОС. Среди них можно выделить сервер баз данных, сервер Интернета, сервер информационного обмена и т.д.

Понятие интерфейса и протокола компьютерных сетей

Интерфейсы – средства сопряжения функциональных элементов сети. Функциональные элементы сети представляют собой отдельные устройства и программные модули. Соответственно различают аппаратные и программные интерфейсы.

Протокол – система соглашений (набор правил и методов) взаимодействия объектов вычислительной сети, охватывающий основные процедуры, алгоритмы и форматы взаимодействия, обеспечивающие корректность согласования, преобразования и передачи данных в сети.

Сетевой протокол – набор правил и соглашений, используемый при передаче данных между компьютерами в сети (от скорости передачи данных до методов адресации при транспортировке отдельных сообщений).

Стек коммуникационных протоколов – иерархически организованный набор протоколов для взаимодействия компьютеров в сети. Наиболее популярными являются стеки протоколов: TCP/IP, CSMA/CD, IPX/SPX, NetBEUI/NetBIOS и др.

Стандартизация компьютерных сетей. Модель OSI

Основное достижение в области стандартизации информационного взаимодействия – концепция Взаимодействия Открытых Систем (Open System Interconnection – OSI), являющаяся основой обеспечения совместимости разнородных компонентов при объединении их в сеть. В рамках этой концепции Международной организацией стандартов (ISO – International Organization for Standardization) была

принята семиуровневая эталонная модель (Seven Layer Reference Model) – модель протоколов передачи данных с целью решения проблемы взаимодействия систем с различными видами вычислительного оборудования и различными стандартами протоколов.

Модель разделяет средства взаимодействия на семь функциональных уровней: прикладной, представительный (уровень представления данных), сеансовый, транспортный, сетевой, канальный и физический.

Механизм передачи сообщения между ПК1 и ПК2 можно представить в виде последовательной пересылки этого сообщения сверху вниз от прикладного уровня до физического уровня. Затем физический уровень ПК1 обеспечивает пересылку сообщения (данных) по сети физическому уровню ПК2. Далее сообщение передается снизу вверх от физического уровня до прикладного уровня ПК2.

Три верхних уровня – прикладной, представительный и сеансовый – ориентированы на приложения и мало зависят от технических особенностей построения сети.

Транспортный уровень является промежуточным, он скрывает все детали функционирования нижних уровней от верхних. Это позволяет разрабатывать приложения, не зависящие от технических средств непосредственной транспортировки сообщений.

3.3. ГЛОБАЛЬНАЯ СЕТЬ INTERNET

В 1961 году Defence Advanced Research Agency (DARPA) по заданию министерства обороны США приступило к проекту по созданию экспериментальной сети передачи пакетов. Эта сеть, названная ARPANET, предназначалась первоначально для изучения методов обеспечения надежной связи между компьютерами различных типов. Многие методы передачи данных через модемы были разработаны в ARPANET. Тогда же были разработаны и протоколы передачи данных в сети TCP/IP. В 1975 году ARPANET превратилась из экспериментальной сети в рабочую сеть. Ответственность за администрирование сети взяло на себя Defence Communication Agency (DCA), в настоящее время называемое Defence Information Systems Agency (DISA). В 1983 году из ARPANET выделилась MILNET, которая стала относиться к Defence Data Network (DDN) министерства обороны США. Термин Internet стал использоваться для обозначения

ния единой сети – ARPANET и MILNET. Официально сеть Internet зарегистрирована в 1989 году. В 1991 году ARPANET прекратила существование, но развитие Internet на этом не остановилось; протоколы TCP/IP продолжали развиваться и совершенствоваться.

На сегодняшний день более 80 % из существующих в мире компьютеров объединены в различные информационно-вычислительные сети – от малых локальных сетей в офисах до глобальных (типа Internet, FidoNet, FREENet и т. д.). Глобальные сети (как и локальные) состоят из компьютеров, соединенных каналами связи. Глобальные вычислительные сети (WAN) всего мира объединены между собой при помощи Интернета.

Интернет (Internet) – глобальная компьютерная сеть (КС), представляющая собой всемирное объединение неоднородных КС, образующих единое информационное пространство благодаря использованию стандартных протоколов передачи данных.

Различают два вида протоколов Интернета:

– базовые протоколы, отвечающие за физическую пересылку электронных сообщений любого типа между компьютерами (IP и TCP). Эти протоколы настолько тесно связаны между собой, что чаще всего их обозначают единым термином «протокол TCP/IP»;

– прикладные протоколы более высокого уровня, отвечающие за работу специализированных служб Интернета: протокол HTTP (передача данных с использованием гипертекстовых ссылок), протокол FTP (передача файлов), протоколы электронной почты SMTP и POP3 и другие.

Протокол TCP/IP

Объединенный протокол (стек или семейство) TCP/IP – это множество коммуникационных протоколов, которые определяют, как компьютеры различных типов могут общаться между собой. Протоколы TCP/IP используются для обмена данными между различными сетями, так как они обеспечивают взаимодействие компьютеров, работающих под управлением различных операционных систем, а также обеспечивают возможность работы с указанными протоколами в локальных и глобальных сетях.

Протоколы TCP (Transmission Control Protocol) – протоколы управления передачей. Протоколы TCP выбирают оптимальный размер пакета передаваемых данных, контролируют надежность

соединения между компьютерами, отвечают за надежную доставку сообщений по указанному адресу и осуществляют повторную пересылку информации в случае сбоя.

Протоколы IP (Internet Protocol) – протоколы маршрутизации. Они обеспечивают доставку всех пакетов, добавляют к каждому пакету служебную информацию с адресами отправителя и получателя и отвечают за адресацию сетевых узлов.

Таким образом, IP отвечает за доставку отдельных пакетов, не беспокоясь об их содержании, а TCP следит за тем, чтобы отправляемый материал был правильно упакован, а потом восстановлен в исходном виде. Так как эти два протокола тесно взаимосвязаны, то их объединяют и говорят, что в Internet базовым протоколом является TCP/IP.

Адресация компьютеров в сетях

Каждый компьютер в сети TCP/IP (подключенный к сети Интернет) имеет свой уникальный IP-адрес или IP-номер. Адреса в Интернете могут быть представлены как последовательностью цифр, так и именем, построенным по определенным правилам. Компьютеры при пересылке информации используют цифровые адреса, а пользователи в работе с Интернетом используют в основном имена.

В протоколе IP адрес узла представлен набором из четырех десятичных чисел, разделенных точками, и занимает четыре байта. IP-адрес — это четырехбайтовое число, его обычно записывают четырьмя натуральными числами, разделенными точками, например 195.208.252.124 (каждое число соответствует одному байту, поэтому оно не может быть больше 255). Наиболее общая информация в IP-адресе располагается слева.

В сети Интернет также применяется доменная система имен. Каждый уровень в такой системе называется доменом. Типичное имя домена состоит из нескольких частей, расположенных в определенном порядке и разделенных точками. Доменная система имен использует принцип последовательных уточнений так же, как и в почтовых адресах – получатель, улица и дом, город, страна. Наиболее общая информация в доменном адресе располагается справа. Для доменов нижних уровней можно использовать любые адреса, но для доменов самого верхнего уровня существует согла-

шение. В системе адресов Интернета приняты домены, представленные географическими регионами. Они имеют имя, состоящее из двух букв, например, Беларусь – by, Россия – ru, Украина – ua, Канада – ca, Франция – fr, Великобритания – uk. Существуют и домены, разделенные по тематическим признакам, например, коммерческие – com, образовательные – edu, правительственные – gov, военные – mil, некоммерческие – org.

Маршрутизация сети Internet

Маршрутизация – процесс нахождения оптимального пути от отправителя к получателю.

Принцип работы маршрутизатора:

- анализ адресного заголовка пакета, соответствующего третьему (сетевому) уровню;
- на основе определенных маршрутизирующих протоколов выбор наиболее приемлемого пути для передачи информации через WAN-сеть.

Чтобы проделать путь между двумя оконечными системами (хостами) IP-пакет должен пройти через некоторое количество маршрутизаторов. Передача сигнала по каналам связи и прохождение пакетов через маршрутизаторы требуют некоторого времени, что приводит к возникновению задержки сигнала. Анализ задержек может дать информацию о загруженности сети, расстояниях и пр.

Структурные компоненты Internet

Глобальная сеть Internet представляет собой совокупность узлов, содержащих коммутационное оборудование и серверы. Узлы объединяются между собой каналами связи. Каждый узел содержит один или несколько мощных компьютеров – серверов, которые работают чаще всего под управлением операционной системы Unix. Управляет узлом его собственник – организация, которая называется провайдером (от англ. provide – обеспечивать) или поставщиком услуг Интернета. К узлам подключаются пользователи – локальные вычислительные сети и отдельные клиенты. Компьютеры пользователей могут подключаться к глобальной сети как через локальную вычислительную сеть, так и непосредственно подсоединяться к любому провайдеру.

Интернет объединяет множество различных компьютерных сетей и отдельных компьютеров, которые обмениваются между собой информацией. Вся информация в Интернет хранится на Web-серверах.

Обмен информацией между Web-серверами осуществляется по высокоскоростным магистралям. Серверы, объединенные высокоскоростными магистралями, составляют базовую часть Интернет. Пользователи подключаются к сети через маршрутизаторы местных поставщиков услуг Интернета или провайдеров, которые имеют постоянное подключение к Интернет через региональных провайдеров. Региональный провайдер подключается к более крупному провайдеру национального масштаба, имеющего узлы в различных городах страны. Сети национальных провайдеров объединяются в сети транснациональных провайдеров или провайдеров первого уровня. Объединенные сети провайдеров первого уровня составляют глобальную сеть Internet.

Протоколы прикладного уровня сети Internet

Прикладные протоколы отвечают за работу специализированных служб Интернета. Основными протоколами прикладного уровня сети Internet являются: http – протокол передачи данных с использованием гипертекстовых ссылок, ftp – протокол передачи файлов, протоколы электронной почты SMTP и POP3.

Основные сервисы Internet

Все услуги, предоставляемые сетью Интернет, можно условно подразделить на две категории: а) обмен информацией между абонентами сети (услуги связи); б) использование информационного фонда сети.

а) услуги связи (обмен информацией между абонентами сети): FTP; NFS; E-mail (электронная почта); UseNet (новости) и другие.

FTP (File Transfer Protocol) – протокол передачи файлов. Дает возможность абоненту обмениваться двоичными и текстовыми файлами с любым компьютером сети. Установив связь с удаленным компьютером, пользователь может скопировать файл с удаленного компьютера на свой или скопировать файл со своего компьютера на удаленный.

NFS (Network File System) – распределенная файловая система. Дает возможность абоненту пользоваться файловой системой удаленного компьютера, как своей собственной.

E-mail (электронная почта) – обмен почтовыми сообщениями с любым абонентом сети Internet. Существует возможность отправки как текстовых, так и двоичных файлов. Сообщения для пользователей

хранятся на специальных почтовых серверах. Работу с электронной почтой выполняют протоколы SMTP, IMAP4 и POP3.

UseNet (Новости) – получение сетевых новостей и электронных досок объявлений сети и возможность помещения информации на доски объявлений сети. Электронные доски объявлений сети Internet формируются по тематике;

б) системы информационного поиска (использование информационного фонда сети): WWW; Gopher; WAIS (Wide-area Information Servers).

WWW (World Wide Web – всемирная паутина) – самый популярный сервис Интернет сегодня, самое популярное и удобное средство работы с информацией.

WWW разработана в 1989 году в Женеве в лаборатории Центра ядерных исследований. В основе технологии WWW лежит понятие гипертекста – это текстовый документ, содержащий гиперссылки. Гиперссылка – это элемент документа (текст, выделенный цветом или подчеркиванием, кнопка, графическое изображение), при выборе которого осуществляется переход в другое место текущего документа или на другой документ. Гипермедиа-документ – это документ, состоящий из частей с разнообразным представлением информации (текст, звук, графика, трехмерные объекты и т.д.), в котором каждый элемент может являться ссылкой на другой документ или его часть.

Язык разметки гипертекста HTML (HyperText Markup Language) – это формат гипермедийных документов, использующихся в WWW для предоставления информации. В настоящее время разрабатывается и применяется пятая версия одного из главных языков Интернета – HTML 5. Помимо определения разметки, в HTML 5 добавлены новые функции:

- рисование 2D-картинок в реальном времени;
- контроль над проигрыванием медиа-файлов, который может использоваться, например, для синхронизации субтитров с видео;
- хранение данных в браузере;
- редактирование;
- технология drag-and-drop;
- работа с сетью;
- протокол MIME.

Web-страница – это форматированный текст + мультимедиа + активные элементы, выполняющие определенные программы.

Web-сайт (Web-узел) – это группа Web-страниц, связанных общей темой, стилем оформления и гиперссылками. Web-сайты хранятся на постоянно подключенных к Интернет компьютерах – web-серверах.

Web-сервер – это компьютер со специальной программой, позволяющей хранить и пересылать Web-страницы на компьютеры пользователей.

Каждый файл в сети Интернет имеет уникальный адрес URL (Universal Resource Locator), который включает метод доступа к ресурсу (протокол), сетевой адрес ресурса (доменный или IP) и полный путь к файлу на сервере.

3.4. РАБОТА СО СРЕДСТВАМИ НАВИГАЦИИ В WWW

Система WWW работает по принципу клиент – сервер. Клиент – это интерпретатор HTML, специальная программа просмотра, называемая WWW-браузер (WWW-browser). WWW-браузер – это прикладная программа, которая взаимодействует с системой WWW, получает затребованные документы, интерпретирует данные и отображает содержание документов на экране. Программный клиент обеспечивает доступ практически ко всем информационным ресурсам Интернет, которые хранятся на серверах.

Для работы с системой WWW необходимо установить на своем компьютере одну из программ просмотра Web-страниц, например, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera и т.д. Большинство браузеров предоставляют доступ к другим серверам Интернета: к FTP-серверам, Gopher-серверам и серверам телеконференций UseNet. В основном, эти программы распространяются либо бесплатно, либо в комплекте с другими программами. В современных браузерах имеется набор функций, который уже становится стандартным – блокировка всплывающих окон, панель поиска в поисковиках, поддержка вкладок, расширенные настройки функций и внешнего вида, поддержка различных расширений, автоматическое обновление программы и установленных расширений, инструменты для веб-мастера. Несмотря на значительное количество существующих

браузеров, подавляющее большинство пользователей сети Интернет (по данным на июнь 2010 г.) предпочитают просматривать веб-страницы при помощи пяти наиболее популярных программ – Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari и Opera.

Internet Explorer (серия браузеров от компании Microsoft) занимает первое место по количеству пользователей в мире – более 60 %. Текущая версия Internet Explorer 8 (IE 8) работает во всех операционных системах Windows, начиная с XP, а в Windows 7 браузер встроен изначально. В IE 8 реализована функция возможности восстановления вкладок, в командной строке подсвечивается имя домена, появились так называемые «ускорители» Accelerators. Это быстрые команды, размещенные в контекстном меню – перевод текста на основные мировые языки, поиск на карте, отправка сообщения по электронной почте и другие. К примеру, выделив в тексте название города или страны, можно легко перейти к просмотру его географического положения на карте Live Maps.

Mozilla Firefox браузер обладает широкими возможностями для настройки за счет того, что он оснащен механизмом расширений, с помощью которого пользователи модифицируют его согласно своим требованиям. Mozilla Firefox является свободно распространяемым программным обеспечением (по популярности в мире уступает только IE), его предпочитают около 24 % пользователей. Firefox работает во всех наиболее распространенных операционных системах – Windows, Linux, Mac OS X, Unix и других. В начале 2010 года вышла версия Firefox 3.6. Браузер стал на 20 % быстрее отображать страницы сайтов. Функция «мастер-пароль» обеспечивает безопасное хранение сертификатов и паролей при помощи алгоритма симметричного шифрования 3-DES.

Google Chrome. Сравнительно недавно появившийся браузер от компании Google уверенно занимает третью строку пьедестала популярности – число его пользователей по всему миру постоянно растет, а к июню 2010 г. достигло 7 %. Особенностью данного браузера является то, что каждая вкладка в Chrome – это отдельный процесс. И даже если этот процесс «зависнет», то он может быть завершён без потери данных в других вкладках. Изначально браузер был выпущен для работы на операционной системе Windows, но в конце 2009 года появились версии для операционных систем Linux и Mac.

Safari. Четвертый по популярности браузер среди пользователей всего мира, его доля на мировом рынке составляет около 5 %. Браузер Safari – разработка корпорации Apple. Входит в комплектацию Mac OS X, а для операционных систем семейства Windows распространяется бесплатно. В Safari интегрированы мультимедийные технологии QuickTime, встроены средства поиска в Google и Yahoo. Браузер оснащен функциями блокировки всплывающих окон, использования вкладок, автозаполнения, поиска фрагмента текста на странице.

Opera. Занимает только пятое место в мировом рейтинге популярности браузеров. Его доля составляет 3,1 %, в то время как в России и странах СНГ этот браузер используют от 25 до 40 % пользователей. Браузер работает практически на всех современных операционных системах – Windows, Linux, Mac и т.д. Функция Opera-Turbo обеспечивает высокую скорость загрузки веб-страниц даже при медленном интернет соединении. Очень сильны позиции Opera на рынке мобильных устройств.

Обозреватель Internet Explorer (IE)

Internet Explorer является наиболее широко используемым веб-браузером, начиная с 1999 года. Однако, в последнее время его доля стремительно снижается, уступая место таким браузерам, как Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera и др. На сегодняшний день последней стабильной версией браузера является Internet Explorer 8. Эта версия входит в состав операционной системы Windows 7. Также выпущены модификации браузера для других операционных систем – Mobile Internet Explorer (для OS Windows CE и Windows Mobile), Internet Explorer для OS Mac и Internet Explorer для OS Unix.

Internet Explorer 8 браузер имеет вкладки, блокировщик всплывающих окон, защиту от вредоносного ПО, поддержку международных доменных имен (содержащих символы национальных алфавитов, например, *Минэкономки.РБ*), возможности автообновления через Windows Update и подключения расширений. Работает в операционных системах XP, Vista, Server 2003 и Server 2008. В Windows 7 и Windows Server 2008 R2 он встроен изначально. Некоторые из новых свойств:

- автоматическое восстановление вкладок после сбоя;

- Smart Address «умная адресная строка» — при вводе адреса браузер возвращает результат, основанный не только на URL ранее посещенного вами сайта, но и на заголовке страницы и других ее свойствах, а также в адресной строке подсвечивается имя домена;

- SmartScreen фильтр – защита от вредоносных программ, мошеннических веб-узлов и фишинга (вид интернет-мошенничества, целью которого является получение доступа к конфиденциальным данным пользователей – логинам и паролям);

- Accelerators «ускорители» – быстрые команды, доступные из контекстного меню: поиск в поисковых системах, поиск на карте, отправка по почте, перевод на основные мировые языки, добавление в онлайн-закладки и ряд других;

- WebSlices (веб-фрагменты) — подписка пользователей на отдельные фрагменты (разделы) сайта;

- InPrivate приватный режим работы, позволяющий заходить на сайты, не оставляя следов в истории браузера;

- средства разработчика (Developer tools) веб-страниц.

MS Internet Explorer 9 (IE9 Platform Preview) браузер выпущен в июне 2010 года в качестве ознакомительной версии программы, которую компания Microsoft обещает обновлять каждые два месяца. В настоящее время в программе нет ни адресной строки, ни кнопок навигации, ни таких функций, как InPrivate режим работы и фильтрация фишинговых сайтов. В новой версии браузера улучшена работа с современными технологиями отображения веб-страниц и используются многоядерные процессоры. IE9 Platform Preview нельзя запустить в Windows XP, однако программа, как ожидается, будет существенно улучшена к моменту выпуска окончательной версии IE9 в 2011 году.

Программа Internet Explorer устанавливается вместе с инсталляцией Windows, на рабочем столе появляется значок обозревателя Internet Explorer. Этот значок может использоваться для запуска программы Internet Explorer. После запуска программы просмотра Web-страниц Internet Explorer на экране появляется окно обозревателя.

Управлять работой программы Internet Explorer можно с помощью набора меню, опций, команд и кнопок. Перечислим сверху вниз компоненты окна IE8: адресная строка, строка меню, панель избранного, панель ссылок, панель навигаций, окно просмотра и строка состояния.

Кнопки **Назад**, **Вперед**.

Назад. Возвращает Вас к той Web-странице, которая ранее отображалась в окне просмотра вкладки. Если открыты несколько вкладок IE8, то каждая из них содержит свой собственный список отображаемых страниц. Щелкните клавишей мыши на стрелке вниз справа от кнопки **Вперед** для просмотра списка, содержащего страницы, которые отображались последними.

Вперед. Отменяет действия, выполненные с помощью кнопки **Назад**. После щелчка на кнопке **Назад** или выбора из меню **Назад** страницы, которая просматривалась ранее, в меню **Вперед** появляются названия страниц, следующих за текущей. Щелкните клавишей мыши на кнопке **Вперед** для последовательного просмотра этих страниц.

Остановить. Прерывает процесс загрузки Web-страницы.

Обновить. Позволяет повторно загрузить просматриваемую в данный момент страницу. Если страница обновляется на сервере, то ее новая версия не пересылается автоматически кому-либо, кто просматривал более раннюю версию, поскольку Web-страницы временно сохраняются (кэшируются) на локальном жестком диске. Щелкните клавишей мыши на кнопке **Обновить** для того чтобы убедиться в том, что данная версия Web-страницы — самая последняя.

Кнопка **Представление совместимости**. Улучшает отображение веб-узлов, разработанных для предыдущих версий обозревателя.

Адресная строка. Содержит URL Web-страницы, отображаемой в текущий момент, или путь к файлу, если он открыт с локального диска. Начиная с версии IE8 при вводе адреса, IE8 возвращает вам результат, основанный не только на URL веб-сайта, но и на заголовке страницы и других ее свойствах. В выпадающем списке отображаются и заголовки, и соответствующий адрес страницы (URL), при этом выделяются их отдельные части, указывающие на это соответствие. Результаты работы адресной строки сгруппированы и отсортированы на основании алгоритма релевантности, выделены отдельные соответствия на основании введенной строки. Smart Address Bar поддерживает поиск по нескольким словам. Результаты поиска будут соответствовать всем введенным словам. Поэтому, чем больше введено слов, тем выше релевантность поиска. Можно также производить поиск по заголовкам страниц сайтов и веб-каналов.

Панель инструментов **Командная строка**.

Панель инструментов **Командная строка** браузера Internet Explorer позволяет выполнять некоторые из самых распространенных команд. Отображается над окном просмотра, сразу же под панелью **Избранное**. Кнопки панели инструментов дублируются командами панели **Меню** и комбинациями клавиш.

Домой. Открывает начальную страницу. Выпадающее меню позволяет изменить, удалить или добавить начальную страницу.

Веб-каналы. Просмотр веб-каналов на странице. Веб-каналы предоставляют обновляющееся содержимое. При подписке на веб-канал, он добавляется в общий список веб-каналов. Обновленная информация с веб-канала автоматически загружается на компьютер.

Читать почту. Открывает окно выбранного пользователем клиента электронной почты. По умолчанию этим клиентом является Outlook Express, но если с помощью вкладки **Программы** окна **Свойства обозревателя** был выбран другой почтовый клиент, то окно именно этой программы будет открыто.

Печать. Выпадающее меню имеет команды **Печать** (вызывает диалоговое окно **Печать**), **Предварительный просмотр**, **Параметры страницы**.

Страница. Выпадающее меню позволяет открыть страницу в новом окне, сохранить, переслать по электронной почте, изменить масштаб, размер шрифта, стиль, кодировку, выполнить перевод страницы с применением ускорителей.

Безопасность. Выпадающее меню позволяет просмотр и фильтрацию в режиме InPrivate, включить фильтр SmartScreen, просмотреть отчет о конфиденциальности, посетить центр обновления Windows.

Панель избранного. Содержит кнопки, которые позволяют просматривать определенные фрагменты Web-страниц (Webslices), находясь на другом сайте. С помощью веб-фрагментов всю интересную информацию с веб-сайтов можно выводить прямо на панель «Избранное». Веб-фрагмент известит об обновлениях содержимого жирным шрифтом заголовка. Перетащите левую границу для увеличения или уменьшения длины этой панели инструментов. Панель **Избранное** можно скрыть путем отключения опции **Панель избранного** в подменю **Панели инструментов** меню **Вид**. Панель **Избранное** при необходимости можно модифицировать. Чтобы удалить веб-фрагмент из панели **Избранное**, щелкните на нем правой клавишей

мышью и выберите из контекстного меню команду **Удалить**. Чтобы добавить веб-фрагмент в полосу **Избранное**, можно воспользоваться галереей дополнений Internet Explorer. Найдите дополнение и щелкните левой клавишей мыши на кнопке **Добавить в Internet Explorer**. В открывшемся окне щелкните левой клавишей мыши на кнопке **Добавить на панель избранное**.

Поиск в Интернете. Панель расположена рядом с адресной строкой. Выпадающее меню содержит команды вызова поисковых систем Mail.ru: Поиск в Интернет (по умолчанию), Google, Wikipedia, Winump Search, Яндекс.

Избранное, Журнал и Веб-каналы. Отображают соответственно деревья папок **Избранное, Журнал**, или **Веб-каналы**.

Строка состояния. Отображает много полезной информации. Если курсор размещается в окне просмотра над ссылкой, то в строке состояния появляется URL этой ссылки. Если IE ищет или загружает Web-страницу, то в строке состояния отображается соответствующая информация. Скрыть строку состояния можно путем отключения опции **Строка состояния** в меню **Вид**.

Контекстное меню. Щелкните правой клавишей мыши на каком-либо элементе в окне Internet Explorer, в результате чего появится меню, содержащее команды, которые можно применить к выбранному в данный момент объекту. Например, при щелчке левой клавишей мыши внутри окна просмотра в контекстном меню будут отображаться команды **Назад, Вперед, Выделить все, Все ускорители, Добавить в папку Избранное, Кодировка, Печать, Обновить**, а также некоторые другие.

Щелкнув правой клавишей мыши на панели инструментов, открываем меню с командами управления панелями инструментов: **Строка меню, Панель избранного, Кнопка представления совместимости, Командная строка, Строка состояния, Яндекс.Бар, Adobe PDF, Спутник Mail.ru, Winump Toolbar, Google Toolbar, Закрепить панели инструментов, Настройка**.

Команда **Настройка** содержит выпадающее меню с командами: **Крупные значки, Отображать кнопки «Остановить» и «Обновить» перед адресной строкой, Отображать все текстовые подписи, Отображать текст выборочно, Отображать только значки, Добавление и удаление команд**.

Настройка программы Internet Explorer

Настройки программы MS IE доступны как из меню самой программы: **Сервис**→**Свойства обозревателя**, так и из **Панели управления** системы (для этого в **Панели управления** необходимо вызвать программу **Свойства обозревателя**. Назначение параметров различных закладок **Свойств обозревателя** следующее.

*Закладка **Общие***

Позволяет создать вкладки вводом адреса **Домашней страницы** с новой строки. **Домашняя страница** – это страница, которая будет автоматически загружаться в MS IE при его открытии. К ней можно вернуться, нажав на панели инструментов кнопку **Домой**. Кроме того, можно настроить папку хранения временных файлов (**История просмотра**). При открытии той или иной страницы браузер сохраняет на диске соответствующие файлы (тексты, картинки). В результате при повторном посещении этого узла неизменные файлы (а их обычно большинство) загружаются из локальной папки на Вашем компьютере (кэш), что существенно ускоряет просмотр документа. Также на этой закладке можно задать количество дней хранения ссылок в папке **Журнал** (содержит ссылки для быстрого доступа к страницам, которые недавно посетили). **Поиск** позволяет выбрать службы поиска. **Вкладки** производят настройку вкладок для отображения веб-страниц.

Кнопка **Цвета** позволяет настроить цвета «по умолчанию» для отображения страниц (цвет фона, цвета просмотренных и не просмотренных ссылок и т.д.). Кнопка **Шрифты** позволяет изменять настройки шрифта и набора символов, используемых при отображении WEB-страниц. Кнопка **Языки** – настройка языков, используемых при отображении WEB-страниц. И, наконец, кнопка **Оформление** – настройки цвета, шрифта и стиля текста для его замены на получаемых страницах.

*Закладка **Программы***

Сообщать, является ли IE обозревателем, используемым по умолчанию. Данная опция позволяет автоматически проверять установленные по умолчанию системы просмотра и предлагать восстановить Internet Explorer в качестве программы по умолчанию.

Надстройки. Включение или отключение надстроек обозревателя: **Панели инструментов и расширения**, **Службы поиска**, **Ускорители**, **Фильтрация InPrivate**.

Редактирование HTML. Выбор программы редактирования HTML. По умолчанию используется Microsoft FrontPage.

Программы Интернета. Определяет программы, которые будут использованы для поддержки служб Интернета, в частности электронной почты. Для выбора программы щелкните кнопку **Задать программы**. Это необходимо осуществить, если на компьютере установлено несколько программ, например, Internet Mail, Microsoft Outlook, The Bat и т.д. В данном окне Вы просто выбираете ту программу, которая будет автоматически запускаться при необходимости отправить письмо.

Закладка **Подключения.** Эта закладка определяет настройку свойств соединения с Интернетом. Здесь доступны те же операции, что и при непосредственном использовании папки **Удаленный доступ** к сети. Кроме того, можно указать, какое именно соединение должно использоваться при работе браузера.

Настройка параметров сети определяет настройки соединения с Интернетом через локальную сеть. С ее помощью можно задать режим **Автоматического определения параметров** или **Использовать сценарий автоматической настройки**, которые используются для подключения к Интернету и настройки обозревателя Internet Explorer (прокси-сервер выполняет роль посредника между внутренней сетью (интрасетью) и Интернетом, получая файлы с удаленных веб-серверов). Имя файла или адрес URL, в котором содержатся параметры автоматической настройки, предоставляются системным администратором и указываются в поле **Адрес**.

Прокси-сервер позволяет провести настройку прокси-сервера. Для этого необходимо указать **Адрес** прокси и его **Порт**. Обычно используется один прокси-сервер для всех протоколов – кнопка **Дополнительно**. Адрес и номер порта — это те сведения, которые необходимо уточнить у провайдера. Обычно подключение через такой сервер существенно ускоряет загрузку документов. В то же время документы, например, с локальных информационных серверов быстрее загрузятся без прокси. Поэтому укажите в настройках названия тех узлов, связь с которыми будет осуществлена напрямую.

Вкладки **Безопасность и Содержание.** Средства защиты от потенциально опасного содержимого Web-документов предоставляет закладка **Безопасность**. Она позволяет указать Web-узлы, взаимодействие с которыми следует считать опасным, и запретить прием с них информации, которая может оказаться разрушительной. Для

ограничения доступа к узлам с неприемлемым содержанием, а также для управления использованием электронных сертификатов служат элементы управления вкладки **Содержание**.

Вкладка **Дополнительно**. Прочие настройки сосредоточены на вкладке **Дополнительно**. Они позволяют:

- соблюдать конфиденциальность работы с помощью средств шифрования, использования электронных сертификатов и своевременного удаления временных файлов;
- включить фильтр SmartScreen;
- управлять отображением мультимедийных объектов;
- использовать дополнительные настройки оформления;
- печатать цвета и рисунки фона. Печать фоновых цветов и изображений при печати веб-страницы. Возможно, установка этого флажка замедлит скорость печати страницы и, в зависимости от возможностей вашего принтера, ухудшит ее качество.

ЗАДАНИЯ

Уровень 1 (репродуктивный)

1. Изучить возможности программы Internet Explorer.
2. Ознакомиться с работой в Интернете на примере следующих сайтов: www.bs.u.by, emf.ulstu.ru, www.canada.gc.ca, www.state.gov, hnet.us, www.ipmirror.us, flashmo.com, www.government.gr. Перевести страницу при помощи средств браузера IE8.
3. Открыть и познакомиться с разделами сайта ФПУ:
 - сохранить страницу с описанием своей специальности на диск;
 - сохранить на диск эмблему ФПУ, или любую фотографию из раздела *Фотоальбом*;
 - сохранить в MS Word файле информацию одного из разделов.
4. Добавить главную страницу в *Избранное* в папку ФПУ.
5. Ознакомиться с работой *Журнала*.

Уровень 2 (продуктивный)

1. Подключите панели инструментов:
 - Вид → Панели;
 - установите флажки **Строка меню, Панель избранного, Командная строка, Строка состояния**.

2. Включите отображение подписей к кнопкам на панели инструментов. Правой кнопкой мыши вызовите контекстное меню **Панели → Настройка → Отображать все текстовые подписи**.

3. Подключите панель **Google Toolbar**:

- Вид → Панели;
- установите флажок **Google Toolbar**. В появившемся окне левой клавишей мыши щелкните на кнопке **Включить**.

4. Включите загрузку мультимедийного содержимого:

- Сервис → Свойства обозревателя → Вкладка **Дополнительно**;
- в блоке **Мультимедиа** установите флажки **Включить автоматическую подгонку, Воспроизводить анимацию, Воспроизводить звуки, Показывать изображения**;

- ОК.

5. Измените адрес домашней страницы:

- Сервис → Свойства обозревателя → Вкладка **Общие**;
- в разделе **Домашняя страница** в поле **Адрес** введите: www.batu.edu.by;
- ОК.

6. Проверьте включение автозаполнения вводимого адреса (отображается в поле **Адрес** в виде списка из ранее введенных данных):

- Сервис → Свойства обозревателя → вкладка **Содержание** → Раздел **Автозаполнение** → кнопка **Параметры**;
- в разделе **Настройка автозаполнения** установите переключатель **Веб-каналы**;
- ОК.

Уровень 3 (творческий)

1. Настройте следующие параметры браузера:
 - отключите отображение панели инструментов **Командная строка**;
 - отключите загрузку анимации, видео и звука;
 - установите в качестве домашней страницы www.all.by.
2. Откройте домашнюю страницу БГАТУ (batu.edu.by).

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое WWW (World Wide Web)?
2. Что такое гипертекст, HTTP, FTP?
3. Какие имеет возможности глобальная сеть Интернет?

4. Объясните назначение программ-браузеров.
5. Какие домены первого уровня вы знаете?
6. Что такое IP-адрес и доменный адрес?
7. Как сменить кодировку страницы? Какие кодировки используются для отображения русскоязычных страниц?
8. Опишите порядок сохранения документа с сайтов Сети на компьютере. Как сохранить объект на текущей странице (картинку, файл и т. д.)?
9. Как пользоваться Журналом?
10. Укажите назначение команды меню Избранное.

3.5. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ В INTERNET

Если адрес ресурса URL в Интернет неизвестен, используются возможности поиска. Существует несколько моделей организации поиска. К ним относятся:

- тематические каталоги;
- поисковые системы;
- метапоисковые системы.

Тематический каталог (Subject directory) – сайт или раздел сайта, содержащий упорядоченный по тематике набор ссылок на другие сайты. Ссылки в каталоге размещаются либо автоматически веб-мастером, либо отбираются модераторами каталога. Каталог, как правило, имеет древовидную структуру, категории разветвляются от более общих до более конкретных. Существуют тематические каталоги, посвященные какой-либо одной определенной тематике. Это также большие сайты справочно-информационного характера, где пользователи могут находить сайты по определенной тематике и по смежным тематикам. Например, www.yahoo.com; www.list.ru; www.stars.ru.

Поисковая система – это программно-аппаратный комплекс с веб-интерфейсом, позволяющий осуществлять поиск информации в Интернет. Программной составляющей поисковой системы является поисковая машина (search engine) – многофункциональное программное обеспечение, обеспечивающее функционирование поисковой системы. Популярные поисковые системы: всеязычные – Google, Yahoo, Bing; русскоязычные – Яндекс, Mail.ru, Aprt, Rambler.

Метапоисковые системы. Все большую популярность завоевывает практика применения методов кластерного анализа и метапоиска. Метапоисковая система посылает запрос одновременно на несколько поисковых систем, каталогов, иногда в собрание онлайн-информации, не проиндексированной традиционными поисковыми системами. Собрав результаты, метапоисковая система удаляет дублированные ссылки и, в соответствии со своим алгоритмом, объединяет/ранжирует результаты в общем списке. В отличие от отдельных поисковых систем, метапоисковые системы не имеют собственных баз данных (ez2www, Vivisimo, Query Server). Наибольшую известность из международных метамашин получила «Clusty» компании Visimo. Из российских метамашин известны Nigma и Quintura, предлагающие визуальную кластеризацию в виде облака ключевых слов.

Известные метапоисковые системы:

MetaCrawler – www.metacrawler.com;

Sawysearch – www.sawysearch.com.

В поисковых системах используются понятия:

релевантность – степень соответствия информации, отобранной поисковой машиной, критериям поиска. Выражается в процентах, где 100 % соответствуют полному совпадению;

глубина поиска – задает глубину поиска в позициях (т.е. до какой максимальной позиции следует просматривать выдачу поисковой системы). Например, Google выдает 10 результатов на странице, если выставить глубину поиска 150 позиций, то поисковая система выдаст $150/10 = 15$ страниц.

Все многообразие моделей традиционного информационного поиска принято делить на три вида: теоретико-множественные (булевская, нечетких множеств, расширенная булевская), алгебраические (векторная, обобщенная векторная, латентно-семантическая, нейросетевая) и вероятностные.

Машины поиска. Машина поиска – это приложение базы данных, которое выбирает информацию с учетом переданных ей слов или выражений. В машине поиска в Web применяется агент поиска или поисковый робот, который отправляется на поиски информации в Web-страницах. Эта информация индексируется и заносится в базу данных. При проведении поиска машина просматривает свою базу данных и ищет «входы», которые соответствуют вве-

денной пользователем информации. Затем машина поиска предоставляет пользователю перечень Web-страниц, которые она определила как наиболее соответствующие заданным критериям поиска.

В Web существуют десятки машин поиска, каждая из которых имеет свои особенности поиска информации. Большинство машин поиска выходят за пределы простого поиска Web-страниц. Многие из них позволяют искать информацию в тематических конференциях или могут находить данные определенного типа, например, изображение или звуковые файлы.

Хотя способ сбора информации каждой машина поиска является уникальным, все эти машины служат общей цели – быстро находить информацию, которая нужна.

Современная поисковая система имеет трехуровневую архитектуру:

- поисковый робот spider (паук), crawler (сборщик) – осуществляет сканирование Интернет-ресурсов в поисках изменений на страницах. Его задача – обойти как можно больше документов в сети за определенное время, обеспечив полноту поиска (количество документов) и его актуальность (свежесть документов, хранящихся в индексе поисковика);

- indexer (индексатор) – индексирует ресурсы, строит базы данных по ключевым словам, хранит эти базы данных в виде, удобном для поиска по ним;

- gateway (шлюз) – осуществляет прием запросов от пользователей и выдачу им информации из базы данных.

Web-каталоги. Web-каталог – это узел, который классифицирует Web-страницы, позволяя просматривать ссылки на них по темам. Например, в Web-каталог Yahoo! включены категории информации Arts and Humanities (искусство и гуманитарная тематика), Business and Economy (бизнес и экономика), Computers and Internet (компьютеры и Internet), Education (образование) и десятки других. Каждая из этих основных категорий содержит множество подкатегорий. Например, если выполнить щелчок клавишей мыши на категории Recreation and Sport (отдых и спорт), то появляются подкатегории Sport (спорт), Games (игры), Travel (путешествия), Autos (автомобили), Outdoors (туризм) и много других. Продолжайте щелкать клавишей мыши на названиях категорий для просмотра их подкатегорий до тех пор, пока не найдете нужные вам Web-страницы.

Преимущество Web-каталога перед машиной поиска состоит в том, что в нем Web-страницы классифицированы людьми, поэтому в категорию обычно включены все возможные ссылки. Web-каталоги очень удобно просматривать, когда вы не знаете точного названия того, что ищете.

С другой стороны, если вы ищете информацию о конкретном и необычном термине, то машина поиска справится с задачей быстрее.

Некоторые Web-узлы объединяют машины поиска с Web-каталогами. К ним относятся Yahoo!, Excite и др.

3.5.1. Поиск информации с использованием машин и каталогов поиска

Таблица 1

Методы поиска		
Метод	Пример	Результаты
Несколько слов	Футбольные клубы	Страницы, содержащие все указанные слова. Слова могут не находиться рядом или в указанном вами порядке
Фраза в кавычках	Морские животные	Страницы, которые содержат именно эту фразу
Знак “плюс” (+) для включения слов и знак “минус” (-) для исключения слов	+пингвины -хоккей	Страницы с информацией о пингвинах, за исключением сведений о хоккейных командах под названием «пингвины»
Логический поиск	Коты AND послушание NOT зоопарки	Страницы, посвященные кошкам и послушанию, на которых не упомянуты зоопарки. Можно также использовать “OR” для поиска страниц, которые содержат одно или другое слово, например, cats OR obedience

Ключом к успешному поиску в Web является умение сузить фокус поиска. Каждой машине поиска для проведения сфокусированного поиска применяется определенный набор правил, которые выходят за пределы обычных методов поиска. Все машины поиска имеют файлы справки, где описаны правила и принципы осуществ-

вления поиска, присущие данной машине. Если обычные методы не приносят желаемого результата, попытайтесь ввести критерии поиска с учетом синтаксиса, применяемого в данной машине.

Русскоязычные поисковые машины

За последние несколько лет появились десятки русскоязычных поисковых машин и каталогов. Наиболее популярными из них являются российские: Yandex (<http://www.yandex.ru>), Rambler; белорусские: Belarusinfo (www.belarusinfo.by), Поиск (www.all.by), PoiskCom (www.poisk.com), Zubr (www.zubr.com) и др.

Yandex. Поисковая система Yandex компании Comp Tek International включает модули морфологического анализа и синтеза, индексации и поиска, а также набор вспомогательных модулей, таких, как анализатор документов, языки разметки, конверторы форматов и др.

Алгоритмы морфологического анализа и синтеза, основанные на базовом словаре, умеют нормализовать слова, т.е. находить их начальную форму, а также строить гипотезы для слов, не содержащихся в базовом словаре. Система индексирования позволяет создавать компактный индекс и быстро осуществлять поиск с применением логических операторов.

Таблица 2

Краткая справка по составлению запросов в поисковой системе Yandex (<http://www.yandex.ru>)

Действие	Реализация	Пример
Простой запрос		
Найти документы, содержащие все ключевые слова со всевозможными формами в пределах одного абзаца	Перечислить нужные слова через пробел	Найти все документы, в которых будут присутствовать слово идет (идти, шел, шла и т.д.) и слово человек (люди): идет человек
Обязательное включение/выключение слова	Поставить + или – перед словом соответственно	Найти документы, в которых будет слово поисковые и не будет слова машины : + поисковые –машины

Действие	Реализация	Пример
Поиск по точной словоформе	Оператор !	Найти все документы, содержащие словоформу Браслав : ! Браслав
Поиск документов с несколькими словами подряд	ЗаклЮчить слова в двойные кавычки "	Найти документы, в которых слова художественная выставка стоят подряд: художественная выставка
Использование логических и специальных операторов		
Найти документы, содержащие все ключевые слова со всевозможными формами в пределах одного абзаца	Оператор &	Найти все документы, в которых будут присутствовать слова идет (идти, шел, шла и т.д.) человек (люди): идет & человек
Поиск документов, содержащих любое из слов	Оператор ,	Найти документы, содержащие в одном абзаце слово вода или огонь : вода огонь вода, огонь
Исключение одного из слов в пределах абзаца	Оператор ~	Найти документы, содержащие слово холодный , рядом с которым (в пределах абзаца) нет слова горячий : холодный ~ горячий
Действие оператора в пределах документа	Удвоить соответствующий оператор	Найти документы, содержащие оба слова в пределах документа: холодная && вода Найти документы со словом квас , но без слова теплый : квас ~ ~ теплый

Действие	Реализация	Пример
Установка расстояния между словами не более определенного числа слов	Оператор / число	Найти документы, в которых содержатся слова холодный и вода в пределах одного абзаца и расстоянием между ними не более двух слов: холодная /2 вода
Установка точного расстояния между словами	Оператор /+ число	Найти документы, в которых слово вода должно стоять сразу за словом холодный : холодная /+1 вода
Использование сложных выражений	Скобки ()	Найти документы, содержащие любую из фраз холодная вода, горячая вода : (холодный, горячий) /+1 вода
Общий вид ограничения по расстоянию между словами. Если знаки ограничения стоят после двойных операторов, то употребленные числа определяются в абзацах	/(n m), где n – минимальное, а m – максимально допустимое расстояние	Найти документы, в которых слово вода должна находиться от холодный в интервале от 2 слов слева до 4 слов справа: холодная /(-2 4) вода . Найти документы, в которых слово вода должно находиться в том же самом, либо в соседнем со словом холодный абзаце: холодная &*& /1 вода
Поиск файла изображения	# image ="значение"	Найти документы с изображением орла: #image="eagle*"
Поиск на заданном сайте	# url ="значение"	Найти документы на сайте www.comptek.ru : #url="www.comptek.ru"
Поиск ссылок на заданный URL	# link ="значение"	Найти документы, ссылающиеся на поисковую систему Yandex: #link="www.yandex.ru"

Действие	Реализация	Пример
Ранжирование результатов поиска (задание веса слова или выражения)	слово: число (поисковое выражение): число	Найти документы со словами поисковые механизмы с сортировкой результатов по слову механизмы : поисковые механнзмы:5
Задание уточняющего слова или выражения для увеличения релевантности документов, содержащих уточняющее выражение	< слово <-(уточняющее выражение)	Найти документы со словом компьютер , при этом первыми будут выданы документы, содержащие слово телефон : компьютер <-телефон
Поиск в части документа		
Поиск в заголовках документов	\$title (выражение)	Найти документы, в заголовках которых есть слово КомТек : \$title (КомТек)
Поиск в тексте ссылок	\$anchor (выражение)	Найти документы, в тексте ссылок которых есть одно из слов КомпТек или Dialogic : \$anchor (КомпТек Dialogic)
Поиск в ключевых словах	# keywords =(выражение)	Найти документы, в keywords которых будут слова поисковая система : #keywords=(поисковая система)
Поиск в описании (аннотации) документа	# abstract =(выражение)	Найти документы, в abstract которых будут слова поисковая система : #abstract=(поисковая система)
Поиск в подписях к изображениям	# hint =(выражение)	Найти документы, в подписи под изображением которых будет слово кино : #hint=(кино)

Другие поисковые машины

К ним относятся Web-узлы, которые имитируют работу хорошего библиотекаря – вы задаете вопрос, а Web-узел дает ответ.

Некоторые из наиболее известных:

DomOtvetoV (www.domotvetov.ru);

Answers.com (www.answers.com);

Ask Jeeves (www.askjeeves.com);

Ask Jeeves for Kids (www.ajkids.com);

Electronic Library (elibrary.com);

Information Please (www.infoplease.com) и др.

Наиболее известные и популярные системы для поиска информации:

- **Yandex** (русскоязычная) – www.yandex.ru;
- **Google** (многоязычная) – www.google.ru;
- **Yahoo!** (англоязычная) – www.yahoo.com;
- **Rambler** (русскоязычная) – www.rambler.ru;
- **AltaVista** (англоязычная) – www.altavista.com
- **InfoSeek** (англоязычная) – www.infoseek.com.

Кроме рассмотренных, существуют также системы для поиска файлов **Filez** (www.filez.com), людей: **WhoWhere** (www.whowhere.com), **Bigfoot** (www.bigfoot.com) и т. д.

Каталоги. Каталог – поисковая система с классифицированным по темам списком аннотаций со ссылками на web-ресурсы. Поиск в каталоге очень удобен и проводится посредством последовательного уточнения тем, разделов, подразделов и т.д. Кроме этого, каталоги поддерживают возможность быстрого поиска определенной категории или страницы по ключевым словам с помощью локальной поисковой машины. База данных ссылок (индекс) каталога обычно имеет ограниченный объем, заполняется вручную специалистами создающими каталог. Некоторые каталоги используют автоматическое обновление индекса. Результат поиска в каталоге представляется в виде списка, состоящего из краткого описания (аннотации) документов с гипертекстовой ссылкой на первоисточник.

Адреса популярных каталогов:

- **Каталог белорусских сайтов** (русскоязычный) – catalog.tut.by;
- **Белорусские каталоги сайтов** (русскоязычный) – adrive.by;

- **Weblist** (русскоязычный) – www.weblist.ru;
- **Yahoo** (англоязычный) – www.yahoo.com;
- **Magellan** (англоязычный) – www.mckinley.com.

3.5.2. Расширенный поиск информации в Internet

Яндекс обладает развитым языком запросов, позволяющим осуществлять расширенный поиск. Для того чтобы воспользоваться широким спектром возможностей, используйте страницу «расширенный поиск», где большая часть настроек Яндекса задается простым образом.

Искомые слова. Здесь вы можете указать, какие слова обязательно должны встретиться в документе, каких быть не должно, а какие желательны (то есть могут быть, а могут не быть). Зоной поиска слова может быть как текст документа (слова находятся в одном предложении, или во всем документе), так и его заголовок, ссылка (подпись URL) или адрес (сам URL).

Страницы. Яндекс умеет определять язык документа. Можно задать язык документа, где надо провести поиск: русский (кириллица), или нерусский. В базе Яндекса находятся только документы русскоязычного Интернета (по умолчанию в поисковую машину вносятся сервера в доменах su, ru, am, az, by, ge, kg, kz, md, tj, ua, uz), а также зарубежные сайты, представляющие интерес для русскоязычного поиска. Так же вы можете указать ограничение выдачи документов по дате и формат документа. Внизу страницы вы можете посмотреть ваш запрос и все указанные параметры.

Google позволяет использовать расширенный поиск, чтобы получить еще более точные и полезные результаты поиска. Попасть на страницу настройки расширенного поиска можно через ссылку «Расширенный поиск» на главной странице Google.

ЗАДАНИЯ

Уровень 1 (репродуктивный)

Вариант 1. Найдите ссылку на БГАТУ, используя каталог поисковой машины ALL.BY.

- Запустите браузер Internet Explorer.
- Откройте домашнюю страницу каталога ALL.BY: щелчок клавишей мыши в поле Адрес → наберите адрес www.all.by → Enter.

- На начальной странице каталога в блоке **Образование, Наука** перейдите по следующей ссылке: **Институты, университеты, колледжи**.

- Найдите информацию по **дистанционному обучению** на поисковой машине ALL.BY.

- Откройте главную страницу ALL.BY.

- В поле поиска наберите **дистанционное обучение**.

- Откройте одну из найденных ссылок.

Вариант 2. Создайте параллельно три сеанса работы с браузером. Откройте в разных окнах поисковые машины Яндекс (www.yandex.ru), Рэмблер (www.rambler.ru), ALL.BY (www.all.by). Найдите в разных поисковых системах Web-страницы, содержащие слова **белорусские поисковые системы** в любой части документа. Сравните результаты поиска по количеству и качеству найденных ссылок. Сохраните с использованием копирования через буфер обмена информацию о найденных страницах в файле пример3.doc в своей рабочей папке.

- В текущем окне Internet Explorer подключитесь к поисковой системе **Яндекс**: в поле **Адрес** наберите адрес **www.yandex.ru** → **Enter**.

- Организуйте еще один сеанс работы с Internet Explorer: **Файл** → **Создать** → **Окно**. В текущем окне откройте поисковую систему **Рэмблер**: www.rambler.ru.

- Организуйте еще один сеанс работы с Internet Explorer: **Файл** → **Создать** → **Окно**. В текущем окне откройте поисковую систему **ALL.BY**: www.all.by.

- Переключитесь на сеанс с **Яндекс**. В поле **Я ищу**: наберите **белорусские поисковые системы** → все переключатели под полем должны быть выключены → Щелчок по кнопке **Найти**.

- Переключитесь на сеанс с **Рэмблер**. В поле ввода запроса наберите **белорусские поисковые системы** → щелчок клавишей мыши по кнопке **Найти**.

- Переключитесь на сеанс с **ALL.BY**. В поле ввода запроса наберите **белорусские поисковые системы** → щелчок клавишей мыши по кнопке **Найти**.

- Дождитесь результатов поиска во всех системах, сравните количество и релевантность найденных ссылок.

- Переключитесь на сеанс с **Yandex**. Выделите информацию

о трех первых найденных страницах **Правка** → **Копировать** → загрузите **MS Word** (**Пуск** → **Программы** → **Microsoft Word**) → **Правка** → **Вставить**.

- Переключитесь на сеанс с **Рэмблер**. Выделите информацию о трех первых найденных страницах **Правка** → **Копировать** → переключитесь в **MS Word** → **Правка** → **Вставить**.

- Переключитесь на сеанс с **ALL.BY**. Выделите информацию о трех первых найденных страницах **Правка** → **Копировать** → переключитесь в **MS Word** → **Правка** → **Вставить**.

- Сохраните информацию в виде файла в своей рабочей папке: **Файл** → **Сохранить** → откройте свою рабочую папку, в поле **Имя файла** введите: **пример3** → щелчок клавишей мыши по кнопке **Сохранить**.

- Завершите работу с **MS Word**: **Файл** → **Выход**.

Вариант 3. Найдите Web-страницы со словами **русские поисковые системы** в заголовке, в точной форме (то есть без учета морфологии), с датой **после 1 января 1999 года** с использованием режима расширенного (детального) запроса в поисковых машинах **Яндекс**, **Рэмблер**. Сохраните найденные ссылки в виде html-файлов в своей рабочей папке с именами **пример5_yandex**, **пример5_rambler**.

- Переключитесь на сеанс с **Яндекс**. С помощью кнопки **Назад** на панели инструментов браузера вернитесь на домашнюю страницу поисковой машины. Внизу страницы перейдите по ссылке **Расширенный запрос** → в поле **Запрос**: наберите **русские поисковые системы** → в блоке **Словарный фильтр** в поле **содержащих...** снова наберите **русские поисковые системы** → в списках выше выберите **обязательно, точная форма**, в заголовке → в блоке **Дата** установите флажок и выберите **После 1 Января 1999** → щелчок клавишей мыши по кнопке **Найти**.

- Переключитесь на сеанс с **Рэмблер**. С помощью кнопки **Назад** на панели инструментов браузера вернитесь на домашнюю страницу поисковой машины. Перейдите по ссылке **Расширенный поиск** → в поле ввода запроса наберите **русские поисковые системы** → в блоке **Искать** установите переключатель **в названиях документов** → в блоке **Выдавать по** установите **30** → в блоке **Форма вывода** установите **стандартная** → в блоке **Слова запроса** установите **Все** → в блоке **Расширение запроса** установите

не расширять → Язык документа – Любой → Ограничить расстояние между словами – да → Сортировать по – релевантности → От даты: 01/01/1999 До даты: (поставьте текущую дату) → щелчок клавишей мыши по кнопке **Найти**.

- Сохраните информацию о найденных страницах в файлах в html-формате с именами пример5_yandex, пример5 Rambler.

Вариант 4. Найдите графические файлы с цветным изображением (фотографией) **кота** (cat) в поисковой машине **Altavista** (www.altavista.com). Сохраните понравившийся Рис. под именем **cat** в своей рабочей папке.

- Подключитесь к поисковой системе **Altavista**: щелчок клавишей мыши в поле **Адрес** → наберите адрес **www.altavista.com** → **Enter**.

- В блоке **Multimedia Search** перейдите по ссылке в режим **Images** (Изображения).

- В поле ввода запроса введите слово **cat** → в разделе **Show me** снимите флажки **Buttons/Banners** (Кнопки/Баннеры), **Grafiics** (Картинки) и **Black And White** (Черно-белое), установите флажки **Photos** (Фотографии), **Colors** (Цветные), → в разделе **Sources** (Искать в) включите флажок **The Web** → в списке **Partner Sites** выберите **ALL** → щелчок клавишей мыши по кнопке **Search**.

- Выберите любую фотографию и сохраните ее в своей рабочей папке: щелкните правой кнопкой мыши по рисунку → в контекстном меню выберите **Сохранить Рис. как...** → раскройте свою рабочую папку → в поле **Имя файла** введите: **cat** → щелчок клавишей мыши по кнопке **Сохранить**.

Вариант 5. Найдите архиватор WinRAR на портале Softodrom (soft.softodrom.ru). Сохраните страницу с результатами поиска под именем пример7.htm в своей рабочей папке. Загрузите файл в свою рабочую папку.

- Подключитесь к серверу **SoftoDrom**: щелчок клавишей мыши в поле **Адрес** → наберите адрес **soft.softodrom.ru** → **Enter**.

- В поле для поиска наберите **winrar**.

- Сохраните страницу с результатами поиска под именем пример7.htm в своей рабочей папке.

- На странице с результатами поиска найдите архиватор WinRAR → щелчок клавишей мыши по кнопке **Скачать**.

- В окне **Загрузка Файла** включите **Сохранить эту программу на диске** → **ОК** → в диалоговом окне **Сохранение** откройте свою рабочую папку → в качестве имени файла оставьте собственное имя файла → щелчок клавишей мыши по кнопке **Сохранить**.

Уровень 2 (продуктивный)

Вариант 1. Найдите ссылки на публикации по социологии и макроэкономике в каталоге ALL.BY(www.all.by). Откройте любую ссылку в новом окне, сделайте на нее закладку в личной папке **Тест_поиск_1**.

Вариант 2. Найдите информацию о курсах по истории в каталоге Yahoo! (www.yahoo.com). Выделите щелчком клавиши мыши несколько аннотаций, скопируйте их в буфер обмена и запустите MS Word. Вставьте содержимое буфера обмена в текущий документ. Сохраните документ под именем **задание2.doc** в папке **Тест_поиск**, созданной в своей рабочей папке.

Вариант 3. Создайте параллельно три сеанса работы с браузером. Откройте в разных окнах русскоязычные поисковые машины Яндекс (www.yandex.ru), Рэблер (www.rambler.ru), ALL.BY(www.all.by). Найдите в разных поисковиках Web-страницы, содержащие слова **искусство эпохи возрождения** в любой части документа. Сохраните с использованием копирования через буфер обмена в документ MS Word информацию о найденных страницах в файле **задание3.doc** в папке **Тест_поиск**.

Вариант 4. Найдите в англоязычных поисковых системах Altavista (www.altavista.com) Web-страницы, на которых будут слова **renaissance art**. Сохраните первую порцию найденных страниц в файле **задание4_alta.htm** в папке **Тест_поиск**.

Вариант 5. Найдите Web-страницы на русском языке с фразой «эпоха возрождения» в заголовке в поисковых машинах Altavista, Яндекс, ALL.BY(www.all.by). Сохраните вторую порцию найденных ссылок в виде html-файлов с именами **задание5_alta**, **задание5_yandex**, **задание5_all** в папке **Тест_поиск**.

Вариант 6. Найдите Web-страницы со словом **соционика** в заголовке, в точной форме (то есть без учета морфологии), с датой после 1 января 2000 года с использованием режима расширенного (детального) запроса в поисковых машинах Яндекс, Рэблер, All.BY. Сохраните найденные ссылки в виде html-файлов с именами **задание7_yandex**, **задание6 Rambler**, **задание6_all** в папке **Тест_поиск**.

Вариант 7. Найдите графические файлы с изображением собаки (**dog**) в поисковой системе Altavista (www.altavista.com). Сохраните любой найденный Рис. под именем **задание7** в папке **Тест_поиск_2**, созданной в вашей рабочей папке.

Вариант 8. Найдите программу FlashGet на портале Softodrom (soft.softodrom .ru). Загрузите файл с любого сервера в папку **Тест_поиск_2**.

Вариант 9. Найдите группы новостей на русском языке, посвященные обсуждению **дистанционного образования**, в поисковой машине Rambler, просмотрите статьи, опубликованные в одной из групп, перейдите к статье и **Сохраните** ее содержимое в папке **Тест_поиск_2** под именем **задание9.html**.

Вариант 10. Найдите статьи в группах новостей, посвященные **футболу** (football), на русском языке, с темой **FAQ** (часто задаваемые вопросы), опубликованные за последние три месяца, отсортированные по дате. Поиск провести с использованием режима **расширенного поиска** в поисковой машине Yandex. Сохраните содержимое статьи в папке **Тест_поиск_2** под именем **задание10.html**.

Уровень 3 (творческий)

Работа с поисковой машиной Altavista

1. Найдите с помощью поисковой машины Altavista адресную информацию о фирмах, занимающихся продажей компьютеров в США, штат Колумбия.

2. Сохраните информацию в своей рабочей папке.

Работа с поисковой машиной Yandex

1. Загрузите начальную страницу поисковой машины **Yandex** – **www.yandex.ru**.

2. Перейдите по ссылке **Расширенный поиск**.

3. Сформируйте и выполните следующие запросы на поиск:

- ресурсов, касающихся банковского дела;
- ресурсов, касающихся специальности «Банковское дело»;
- ресурсов, касающихся специальности «Банковское дело», которые были обновлены не позднее 3-х месяцев назад;
- ресурсов, касающихся специальности «Банковское дело», которые были обновлены не позднее 3-х месяцев назад, исключая информацию о колледжах и техникумах
- ресурсов, касающихся специальности «Банковское дело», которые были обновлены не позднее 3-х месяцев назад, исключая информацию о колледжах и техникумах. Ресурсы должны являться файлами формата RTF.

4. В каждом из случаев в таблицу **Excel** записывайте общее количество возвращенных результатов и адрес первого ресурса в списке результатов.

5. Постройте график зависимости количества найденных результатов поиска от шага уточнения запроса (номера запроса).

6. Запишите запрос № 5 на языке запросов поисковой машины **Yandex**. Сравните полученные результаты.

7. С помощью расширенного поиска сформируйте и выполните следующие запросы на поиск изображений:

с фотографиями герба Республики Беларусь;
высших учебных заведений Республики Беларусь.

8. Для каждого из результатов сохраните один из понравившихся рисунков в своей папке.

Работа с поисковой машиной Google

1. Загрузите начальную страницу поисковой машины **Google** – **www.google.com**.

2. Перейдите по ссылке **Расширенный поиск**.

3. Сформируйте и выполните следующие запросы на поиск:

- ресурсов о баскетболе;
- ресурсов о турнирах по баскетболу;
- ресурсов о турнирах по баскетболу, измененных в течение последнего полугодия;
- ресурсов о турнирах по снукеру, измененных в течение последнего полугодия;
- ресурсов о турнирах по снукеру в формате PDF, измененных в течение последнего полугодия.

В каждом из случаев в таблицу **Excel** записывайте общее количество возвращенных результатов и адрес первого ресурса в списке результатов.

5. Постройте график зависимости количества возвращаемых результатов поиска от шага уточнения запроса (номера запроса).

6. Запишите запрос №5 на языке запросов поисковой машины **Google**. Сравните полученные результаты.

7. Загрузите начальную страницу поисковой машины **Google** – **www.google.com**.

8. Перейдите по ссылке **Картинки**, а затем **Расширенный поиск изображений**.

9. Сформируйте и выполните следующие запросы на поиск: фотографий Янки Купалы среднего размера в формате **JPG**;

большого изображения Якуба Коласа;
 среднего по размеру изображения Брюсселя (Brussel);
 черно-белого изображения Минска.

16. Для каждого из результатов сохраните один из понравившихся Вам рисунков на диске. На отдельном листе Excel вставьте все четыре найденные рисунка.

Работа с поисковыми машинами Yandex и Google

1. Для поисковых машин **Yandex** и **Google** сформируйте и выполните следующие запросы:

- на поиск всех страниц, содержащих ссылки на сайт БГАТУ (www.batu.edu.by);
- на поиск рецептов салата, в который входят помидоры, огурцы и петрушка, и не входят перец, лук и чеснок;
- на поиск любой информации об Excel в файлах формата PDF, измененных не позднее 3-х месяцев назад;
- на поиск любой информации об Excel на русском языке в файлах формата PDF, измененных не позднее 3-х месяцев назад.

2. В каждом из случаев в таблицу Excel записывайте общее количество возвращенных результатов по запросу.

3. Постройте следующую таблицу:

Номер запроса	Число результатов в Yandex	Число результатов в Google	Отклонение

4. Рассчитайте отклонение как

$$\frac{\text{Число результатов в Yandex} - \text{число результатов в Google}}{\max\{\text{Число результатов в Yandex}; \text{число результатов в Google}\}}$$

Задайте процентный формат ячеек для столбца **Отклонение**.

5. Рассчитайте суммарное отклонение.

6. Постройте диаграмму по рассчитанному столбцу отклонений. Назовите ее «Сравнение эффективности поиска».

7. Постройте следующую таблицу:

Возможности поиска	Yandex	Google	Отклонение
Поиск слова			
Поиск документов на определенном языке			
Поиск документов определенного формата			
Поиск документов по дате			
Поиск документов по домену или сайту			
Использование языка запросов			
Поиск изображений			

8. Если рассматриваемая возможность поиска у системы **Yandex** на Ваш взгляд лучше, то в графу **Yandex** занесите значение 3, а в графу **Google** – значение 1.

9. Если рассматриваемая возможность поиска у системы **Google** на Ваш взгляд лучше, то в графу **Google** занесите значение 3, а в графу **Yandex** – значение 1.

10. Если рассматриваемая возможность поиска у системы **Yandex** на Ваш взгляд намного лучше, то в графу **Yandex** занесите значение 5, а в графу **Google** – значение 1.

11. Если рассматриваемая возможность поиска у системы **Google** на Ваш взгляд намного лучше, то в графу **Google** занесите значение 5, а в графу **Yandex** – значение 1.

12. Если рассматриваемая возможность поиска у системы **Yandex** сопоставима с аналогичной у системы **Google**, то в графы **Google** и **Yandex** занесите значение 1.

13. Рассчитайте столбец **Отклонение** как $\frac{Yandex - Google}{\max\{Yandex; Google\}}$.

Задайте процентный формат ячеек для столбца **Отклонение**.

14. Постройте диаграмму по рассчитанному столбцу отклонений. Назовите ее «Сравнение возможностей поиска».

15. Рассчитайте суммарное отклонение.

16. Сделайте вывод о проделанной работе.

Составление запросов на поиск информации

Составьте запросы на поиск следующей информации:

- расстояние в километрах от Лондона до Парижа по автодороге;
- 350 морских миль в километрах;
- скорость света в вакууме;
- текущий курс акций Microsoft;
- 15 унций в граммах;
- 10 наиболее популярных сайтов о маркетинге предприятий;
- Сколько составляла 1 базовая величина в Республике Беларусь по состоянию на 1 августа 2005 года?

Сколько процентных пунктов составляет на сегодняшний день годовая процентная ставка для овердрафтного кредита по карт-счетам в белорусских рублях со сроком погашения 12 месяцев в БПС-Банке?

Сколько составлял Текущий счет Платежного баланса Республики Беларусь в процентах в ВВП по итогам 2003 года?

В какой день Госэкономплан Республики Беларусь был преобразован в Министерство экономики Республики Беларусь?

Какому из министерств подчиняется Белорусское республиканское унитарное страховое предприятие "Белгосстрах"?

Какой тираж был у первого издания книги Б. Гейтса «Бизнес со скоростью мысли», изданного «Эксмо-пресс» в 2000 году?

Какая площадь (км²) у самой малонаселенной страны Африки?

2. В каждом из запросов записывайте способ поиска информации и адрес сайта, на котором она была найдена.

Примечание. Некоторые из запросов необходимо составлять на английском языке.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Укажите принципы поиска информации в Интернете.
2. Какие Вы знаете типы поисковых систем в Интернете?
3. В чем заключается принцип работы поисковой машины?
4. Каковы правила составления запроса из ключевых слов?
5. Какие дополнительные возможности расширенного поиска?
6. Укажите возможности поиска по каталогам.
7. Чем отличаются поисковые машины от каталогов?

8. Что такое метапоиск? Какие бывают типы метапоисковых машин?

9. Что такое релевантность поиска? Как можно оценить релевантность поиска?

10. Что такое глубина поиска? Как можно оценить глубину поиска?

11. Что такое база поиска? Назовите наиболее распространенные базы поиска?

12. Перечислите основные возможности расширенного поиска.

13. Что такое поиск по формату? Какие форматы наиболее распространены?

14. Что такое язык поисковых систем?

15. Что такое динамическая информация? В чем особенность поиска динамической информации?

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задания к УСРС

Самостоятельно изучить раздел курса «Создание Web-сайтов средствами Microsoft Office».

1. Получите у преподавателя или согласуйте с ним свое индивидуальное задание – тему для поиска.

2. Проработайте тему с использованием следующих поисковых машин: <http://www.google.ru>, <http://www.yandex.by>, <http://www.metabot.ru>.

3. Сделайте более глубокий поиск по заданной теме на основе технологии расширенного поиска.

4. Проработайте заданную тему по разделам каталогов указанных выше поисковых машин.

5. Сравните полученные результаты от нескольких поисковых машин.

6. Отберите и сохраните на дискете результаты поиска по заданной теме.

Форма контроля:

Представьте преподавателю отчет в электронном и печатном видах по изученному материалу: создайте собственный шаблон, который можно будет использовать для подготовки документов на его базе в дальнейшем.

3.6. ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА

Система обмена сообщениями является одним из самых доступных и востребованных средств общения в Интернете и в локальных сетях.

Суть работы почтовой системы состоит в следующем:

- открываете окно почтового приложения;
- выбираете режим «**Написать письмо**»;
- набираете текст письма;
- указываете адрес получателя;
- указываете тему письма;
- выбираете команду «**Отправить немедленно**», т.е. помещаете в почтовый ящик, находящийся на почтовом сервере;
- из почтового ящика письмо забирается почтовой службой и доставляется в почтовый ящик адресата.

Обмен сообщениями осуществляется за счет взаимодействия двух программ – почтового сервера и почтового клиента. Программное обеспечение – почтовый сервер устанавливается, например, у провайдера – для получения почты по сети Интернет, или в локальной сети компании – для обмена сообщениями между сотрудниками.

Почтовые клиенты – это прикладные программы (например, Outlook Express, Microsoft Outlook, The Bat), которые устанавливаются на компьютерах пользователей, отправляющих или принимающих почту. Все почтовые клиенты имеют примерно одинаковый интерфейс, поэтому достаточно научиться работать с одним из них.

Для работы с электронной почтой можно использовать как почтовые клиенты, так и почтовые Web-интерфейсы, которые располагаются на почтовых Web-серверах. С помощью Web-интерфейса можно работать с почтой непосредственно на почтовых Web-серверах. По функциональности Web-интерфейс максимально приближен к почтовым программам.

Почтовые системы на основе WWW позволяют обрабатывать почтовые сообщения в Интернете с помощью обычного браузера, а не почтовой программы. Они работают по принципу «2 в 1», сочетая в себе функции почтового сервера и почтового клиента.

Использование Web-интерфейса является целесообразным в том случае, когда нужно отправлять или принимать корреспонденцию с различных компьютеров, имея доступ к сети Интернет.

Для того чтобы получить доступ к работе с электронной почтой, необходимо создать почтовый ящик на одном из почтовых серверов. Для создания почтового ящика необходимо зарегистрироваться на одном из почтовых серверов, например, <http://www.mail.ru>, <http://www.hotmail.ru/>.

Для работы с почтовыми программами (почтовыми клиентами) их необходимо установить на ПК. Электронная почта основана на двух прикладных программах: на протоколе для передачи сообщений SMTP (Simple Mail Transport Protocol) и протоколе для получения сообщений POP3 (Post Office Protocol 3, почтовый протокол 3), или протоколе доступа к сообщениям в интернете Internet Message Access Protocol (IMAP4 – последняя версия).

Чтобы иметь возможность отправлять или получать почту с помощью почтовых клиентов, необходимо создать хотя бы одну учетную запись. Учетная запись – это набор данных о пользователе почтового сервера (имя, электронный адрес, пароль для подключения к серверу, имена серверов входящей и исходящей почты). Создание учетных записей осуществляется в почтовой программе, которую Вы используете.

Адрес электронной почты. Состоит из двух частей, разделенных символом @ и выглядит примерно так: tva-web@narod.ru. Символы, которое указаны в левой части адреса (до знака @) являются именем адресата. Правая сторона электронного адреса, которая следует после знака @, является доменным именем почтового сервера, на котором хранятся сообщения.

Организация работы с Outlook Express

Заголовок окна и меню – стандартные атрибуты окна в операционной системе Windows. В правой части заголовка окна расположены кнопки, предназначенные для стандартных действий с окнами в операционной системе Windows. С помощью меню вы можете выбрать любую команду программы Outlook Express.

Ниже меню находится **Панель инструментов**. На этой панели расположены значки, обозначающие часто выполняемые действия. Если подвести указатель мыши к одному из этих значков, вокруг него появляется рамка и значок «превращается» в кнопку. Если щелкнуть клавишей мыши на этой кнопке, нужная команда будет выполнена.

Под полосой панели инструментов расположен открывающийся список **Папки (Folders)**, предназначенный для сортировки принимаемой и отправляемой почты. То есть вы можете раскладывать письма по папкам, удалять и создавать эти папки.

Индикатор подключения – фирменный знак комплекта программ Internet Explorer. Во время подключения к Интернету этот знак «оживает» и превращается из обычного значка в изображение вращающегося земного шара.

Центральная часть окна программы поделена на две части. Верхняя часть предназначена для отображения содержимого открытой в настоящий момент времени папки (заголовки писем). Нижняя часть окна предназначена для отображения текстов писем.

Строка состояния предназначена для индикации тех действий, которые в данный момент выполняет программа Outlook Express. Например, в строке состояния могут появляться следующие сообщения: **Подключение, Проверка почтового ящика, Нет новых сообщений.**

Создание учетной записи. Так как сообщения поступают и отправляются через сервер, программе требуется указать информацию об используемом сервере. Эта информация хранится в виде учетной записи.

В программе Outlook Express учетную запись создают командой **Сервис → Учетные записи**. В диалоговом окне **Учетные записи в Интернете** надо щелкнуть на кнопке **Добавить** и выбрать в открывшемся меню службу, для которой создается учетная запись.

Последующая информация вводится под управлением мастера.

Ваше имя. Щелкните клавишей мыши на поле ввода **Ваше имя** и наберите на клавиатуре имя, по которому вы бы хотели, чтобы к вам обращались в присланных электронных письмах. Нажмите кнопку **Далее**.

Адрес электронной почты Интернета. В поле ввода **Адрес Электронной почты** наберите ваш адрес электронной почты, по которому другие могут отправлять вам корреспонденцию. Этот адрес вы должны получить от поставщика услуг Интернет или у системного администратора. Нажмите кнопку **Далее**.

Серверы Электронной почты. Используя это диалоговое окно необходимо задать следующие параметры: тип используемого **Сервера входящих сообщений**, электронный адреса **Сервера входящих сообщений** и **Сервера исходящих сообщений**. Как правило, электронные адреса **Сервера входящих сообщений** и **Сервера исходящих сообщений** совпадают. Нажмите кнопку **Далее**.

Вход в почту Интернета. В поле **Учетная запись** нужно ввести имя учетной записи, а в поле **Пароль** – пароль для этой учетной записи. Эту информацию можно получить у поставщика услуг Интернет, или у Вашего системного администратора. Нажмите кнопку **Далее**.

Поздравляем. Это окно мастера является последним. Нажмите кнопку **Готово**.

Создание, отправка и прием новых сообщений

Чтобы отправить сообщение электронной почты, его надо создать. Для этого следует щелкнуть клавишей мыши на кнопке **Создать сообщение** на панели инструментов.

При этом открывается окно **Создать сообщение**, рабочая область которого разбивается на две основные части. В верхней части располагаются поля для ввода служебной информации, а в нижней — собственно текст сообщения. В поле **Тема** вводится краткое описание вопроса, которому посвящено сообщение. В поле **Кому** вводится адрес основного получателя письма, в поле **Копия** — адреса получателей копии. Если необходимо отправить копию письма, о которой ничего неизвестно другим адресатам, соответствующий адрес вводится в поле **Скрытая** (если такое поле отсутствует, надо дать команду **Вид → Все заголовки**).

В ходе создания и редактирования сообщения наличие связи с почтовым сервером не требуется. Такая связь нужна только в момент отправки (получения) сообщений. Программа **Outlook Express** устроена таким образом, что отправка и получение сообщений осуществляются одновременно. Получение и доставка почты осуществляются по щелчку на кнопке **Отправить** в окне создания сообщения или по щелчку на кнопке **Доставить** в основном окне программы **Outlook Express**.

Сообщения электронной почты размещаются в системе «внутренних» папок программы **Outlook Express**. Поступившие сообщения заносятся в папку **Входящие**. Открыв эту папку щелчком на ее значке на панели **Папки**, можно увидеть в правой области список поступивших сообщений. Если выбрать щелчком любое из сообщений, его содержание отобразится в области, расположенной ниже списка. Двойной щелчок позволяет открыть и прочитать сообщение в отдельном окне.

Программа Outlook Express позволяет пересылать не только текстовые сообщения. Одной из сильнейших сторон этой программы является возможность объединить в одном сообщении текст, файлы и другие объекты.

Существует и более простой способ отправить файл: выберите в окне программы **Проводник** требуемый файл и перетащите его пиктограмму в окно сообщения. Как только вы отпустите клавишу мыши, в окне сообщения появится пиктограмма файла.

ЗАДАНИЯ

Уровень 1 (репродуктивный)

Настройте стандартный внешний вид почтового клиента: подключите панель инструментов, строку состояния, настройте стандартный внешний вид основного окна, панели инструментов и области просмотра. Настройте параметры чтения писем и общие параметры клиента почты.

1. Настройте стандартный внешний вид интерфейса почтового клиента: **Вид → Раскладка →** в блоке **Основная** включите флажки **Панель папок**, **Список папок**, **Панель инструментов** и **Строка состояния**, остальные флажки снимите.

2. Настройте внешний вид панели инструментов: **Вид → Раскладка... → Настройка →** в списке **Текст кнопки** выберите **Выводить подписи**, в списке **Размер значка** выберите **Крупные значки → Закрывать → ОК**.

3. Настройте внешний вид области просмотра: в поле **Папки** выделите папку **Входящие → Вид → Раскладка... →** в блоке **Область просмотра** включите флажок **Отображать область просмотра**, переключатель **Под сообщениями** и флажок **Отображать заголовок области просмотра → ОК**.

4. Настройте общие параметры почтового клиента: **Сервис → Параметры → Общие →** установите флажки **Уведомлять о наличии новых групп новостей** и **Автоматически показывать папки с непочитанными сообщениями**, остальные флажки снимите **→ ОК**.

5. Настройте общие параметры чтения писем: **Сервис → Параметры → Чтение →** установите флажок **Сообщения помечать**

как прочитанные после просмотра в течение 5 сек, → установите флажки **Автоматически загружать сообщение при отображении в области просмотра** и **Отображать подсказки в списке сообщений для присоединенных файлов**.

6. Настройте параметры шрифтов и кодировку символов для чтения писем: **Сервис → Параметры → Чтение** → кнопка **Шрифты...** → в поле **Настройка шрифта** выберите **Кириллица** → вид кодировки: **Кириллица (KOI8-R)** → **ОК** → кнопка **Выбор языка** → снимите флажок **Для входящих сообщений использовать кодировку по умолчанию** → **ОК** → **ОК**.

7. Настройте стандартную сетевую кодировку шрифтов (KOI8-R) по умолчанию для отправки сообщений: **Сервис → Параметры → Отправка сообщений** → кнопка **Выбор языка** → в поле **Кодировка, используемая по умолчанию**, выберите **Кириллица (KOI8-R)** → установите флажок **При ответе использовать заголовки только на английском языке** → **ОК** → **ОК**.

Уровень 2 (продуктивный)

Вариант 1. Создайте новую учетную запись для установления связи почтового клиента с вашим почтовым ящиком на сервере с параметрами, указанными преподавателем.

1. **Сервис → Учетные записи...** → **Почта → Добавить** → **Почта...** → введите ваше имя и фамилию, под которыми вы будете отправлять почту → **Далее**.

2. В поле **Адрес электронной почты** введите адрес электронной почты, указанный преподавателем → **Далее**.

3. В поле **Сервер входящих сообщений** выберите **POP3** → в поле **Сервер входящих сообщений (POP3, IMAP или NTTP)** введите IP-адрес сервера POP3 → в поле **Сервер исходящих сообщений (SMTP)** введите IP-адрес сервера для исходящих сообщений → **Далее**.

4. В поле **Имя для входа** введите название вашей учетной записи на почтовом сервере → в поле **Пароль:** введите пароль → включите флажок **Запомнить пароль** → **Далее** → **Готово** → **Закрыть**.

Вариант 2. Настройте отложенную отправку писем. Создайте новое письмо в формате простого текста (кодировка UUEncode) и отправьте его на свой почтовый адрес.

1. Настройте параметры отправки сообщения в виде текста: **Сервис → Параметры → Отправка сообщений** → в поле **Формат отправки сообщений** включите **Обычный текст** → кнопка **Настройка обычного текста** → выберите **Кодировка UUEncode** → **ОК** → **ОК**.

2. Настройте отложенную отправку писем: **Сервис → Параметры → Отправка сообщений** → снимите флажок **Сразу отправлять сообщения** (остальные флажки включите!) → **ОК**.

3. Нажмите на панели инструментов кнопку **Создать сообщение**.

4. В поле **Кому** введите свой адрес, в поле **Тема** введите тему сообщения **Hello, lovely!!!**. Поле **Копия** оставьте пустым.

5. Щелкните клавишей мыши в поле текста письма и наберите следующий текст: **Привет мне, любимому!!! С уважением, я**.

6. Отправьте письмо: кнопка **Отправить**. Если появится сообщение о помещении письма в папку **Исходящие**, нажмите **ОК**.

7. В поле **Папки** выберите папку **Исходящие**, убедитесь в наличии отправленного письма.

8. Кнопка **Доставить почту**. Письмо исчезнет из папки **Исходящие** и переместится в папку **Отправленные**. Откройте папку **Отправленные**, выберите и просмотрите отправленное вами письмо с темой **Hello, lovely!!!**.

9. Закройте окно письма.

Вариант 3. Доставьте почту с сервера. Прочитайте свое письмо, добавьте адрес автора письма в адресную книгу. Установите автоматическую вставку текста исходного письма и отмените отложенную доставку почты на сервер. Ответьте на письмо, отправленное себе.

1. Доставьте вашу почту с сервера на локальный компьютер: кнопка **Доставить почту**.

2. Откройте папку **Входящие**, выделите название письма с темой **Hello, lovely!!!**, нажмите **Enter**.

3. Разверните открытое окно с письмом и прочитайте содержимое письма. Если возникли проблемы с кодировкой, выберите правильный вариант: **Вид → Вид кодировки →...**

4. Добавьте адрес автора письма в адресную книгу: **Сервис → Добавить в адресную книгу → Отправителя** → **ОК**.

5. Закройте окно сообщения (**Файл → Закрыть** или щелчок клавишей мыши по кнопке **Закрыть**).

6. Установите автоматическую вставку текста исходного письма и отмените отложенную доставку почты на сервер: **Сервис** → **Параметры** → **Отправка сообщений** → включите флажки **Включать в ответ текст исходного сообщения** и **Сразу отправлять сообщения** (в этом случае письмо будет доставлено автоматически, без нажатия кнопки **Доставить почту**).

7. Выделите название полученного письма с темой **Hello, lovely!!!** → кнопка **Ответить** или **Сообщение** → **Ответить отправителю**.

8. Обратите внимание на то, что в текст ответного письма автоматически вставляется служебная информация, а текст пришедшего письма вставляется с префиксом >. Установите курсор в конце фразы **Привет мне, любимому!!!**, нажмите клавишу **Enter** → в новой строке без префикса > наберите текст: **Ответ мне, дорогому!!!**

9. Отправьте письмо: кнопка **Отправить**.

10. Через некоторое время нажмите кнопку **Доставить почту**, выберите папку **Входящие** на панели папок, выберите и прочитайте письмо с темой **Re: Hello, lovely!!!**

11. Закройте окно письма с темой **Re: Hello, lovely!!!**

Вариант 4. Настройте кодировку шрифта по умолчанию для отправки сообщений **Определенный пользователем** (в этом случае вам нужно будет каждый раз самостоятельно устанавливать кодировку отправляемых сообщений). Отправьте письмо-приветствие на все компьютеры, предварительно внося адреса всех ПК класса в личную адресную книгу. Текст письма подготовьте с помощью редактора **Блокнот**.

1. Добавьте в адресную книгу адреса всех компьютеров класса. **Сервис** → **Адресная книга** → кнопка **Создать** → **Создать контакт** → в поле **Имя**: введите псевдоним, например, ПК-4, в поле **Адреса электронной почты**: введите адрес электронной почты → **Добавить** → **ОК**. Аналогично добавьте адреса всех остальных ПК.

2. Закройте окно адресной книги.

3. Запустите приложение **Блокнот**: **Пуск** → **Программы** → **Стандартные** → **Блокнот**. Наберите текст: **Уважаемый сосед! Привет Вам от пользователя ПК** (поставьте номер вашего ПК). **С уважением**, (укажите вашу фамилию и имя).

4. Сохраните файл под именем **text.txt** в вашей рабочей папке.

5. Закройте приложение **Блокнот**.

6. Настройте кодировку шрифта по умолчанию для отправки сообщений **Определенный пользователем** (в этом случае вам нужно будет каждый раз самостоятельно устанавливать кодировку отправляемых сообщений): **Сервис** → **Параметры** → **Отправка сообщений** → кнопка **Выбор языка** → в поле **Кодировка, используемая по умолчанию**, выберите **Определенный пользователем** → установите флажок **При ответе использовать заголовки только на английском языке** → **ОК** → **ОК**.

7. Создайте новое письмо: кнопка **Создать сообщение**. Разверните окно письма.

8. **Сервис** → **Выбрать получателей**, в левом поле выделите нужный адрес, или несколько адресов (при нажатой клавише **Ctrl**) и скопируйте их в поле **Кому** нажатием кнопки **Кому**: -> → **ОК**. Обратите внимание, что в поле **Кому** будут указаны через точку с запятой подчеркнутые псевдонимы выбранных адресатов.

9. Тема сообщения - **Hello from** (введите вашу фамилию по-английски).

10. Активизируйте поле текста письма щелчком клавиши мыши. Вставьте в поле текста письма подготовленный текст: **Вставка** → **Текст из файла..** →. Откройте папку вашей группы, выделите файл **text.txt** → **Открыть**.

11. Установите кодировку для отправляемого сообщения **Кириллица (Windows)**: **Формат** → **Вид кодировки** → (Дополнительно) → **Кириллица (Windows)**.

12. Отправьте сообщение: кнопка **Отправить**.

Вариант 5. Перешлите любое письмо соседу справа.

1. Доставьте вашу почту с сервера на локальный компьютер: кнопка **Доставить почту**.

2. Откройте папку **Входящие**, выделите название любого письма с темой **Hello from ...**, нажмите клавишу **Enter**. Прочитайте содержимое письма. Подберите правильный вариант кодировки: **Вид** → **Вид кодировки** → **Кириллица (Windows)** для чтения письма.

3. Перешлите письмо: кнопка **Переслать или Сообщение** → **Переслать**.

4. В поле **Кому** вставьте адрес соседа справа из адресной книги: **Сервис** → **Выбрать получателей**, выделите нужный адрес в левом поле и скопируйте его в поле **Кому** нажатием кнопки **Кому:->** → **ОК**.

5. Отправьте сообщение: кнопка **Отправить**.

6. Доставьте вашу почту с сервера на локальный компьютер: кнопка **Доставить почту**.

7. Откройте письмо с темой **Fw:Hello from ...**, прочитайте его содержимое.

Вариант 6. Создайте в MS Word файл с рисунком. Создайте в почтовом клиенте личную электронную подпись. Создайте личный список рассылки, включив в него адреса всех ПК. Отправьте письмо с подготовленным файлом на все ПК с использованием стандарта MIME.

1. Запустите MS Word: **Пуск** → **Программы** → **Microsoft Word**. Наберите текст: **Это мой любимый Рис..**

2. Вставьте любой Рис. из стандартной библиотеки: **Вставка** → **Рис.** → **Картинки...**

3. Сохраните файл под именем **doc7.doc** (вместо знака вопроса в имени файла поставьте номер вашего ПК) в вашей рабочей папке. Завершите работу с MS Word.

4. Переключитесь в окно почтового клиента. Настройте стандартную сетевую кодировку шрифтов (**КОИ8-R**) по умолчанию для отправки сообщений: **Сервис** → **Параметры** → **Отправка сообщений** → кнопка **Выбор языка** → в поле **Кодировка, используемая по умолчанию**, выберите **Кириллица (КОИ8-R)** → установите флажок **При ответе использовать заголовки только на английском языке** → **ОК** → **ОК**.

5. Создайте личную подпись; **Сервис** → **Параметры...** → вкладка **Подписи** → кнопка **Создать** → в поле **Изменить подпись** введите текст: **С уважением, ФИО, ДОЛЖНОСТЬ, контактный телефон, E-mail:**

6. Кнопка **Дополнительно** → выберите свою учетную запись → **ОК**.

7. Сбросьте флажок автоматической вставки подписи при отправке письма **Добавлять подпись ко всем исходящим сообщениям** → **ОК**.

8. Настройте стандарт MIME для отправки писем: **Сервис** → **Параметры** → **Отправка сообщений** → в поле **Формат отправляемых сообщений** включите **Обычный текст** → кнопка **Настройка обычного текста** → выберите **Кодировка MIME**, включите флажок **Разрешить использование 8-битовых знаков в заголовках** → в поле **Кодировка текста** выберите **Нет** → **ОК** → **ОК**.

9. Создайте личный список рассылки: **Сервис** → **Адресная книга** или кнопка **Адреса** → **Создать** → **Создать группу** → в поле **Название группы** введите **Все соседи** → кнопка **Выбрать** → выберите все псевдонимы в поле слева и нажмите кнопку **Выбрать ->** → **ОК** → **ОК**.

10. Закройте окно адресной книги.

11. Кнопка **Создать сообщение**. В поле **Кому** введите из адресной книги адрес группы **Все соседи**: щелчком клавишей мыши по кнопке выделите адрес **Все соседи** в левом поле и скопируйте его в поле **Кому** нажатием кнопки **Кому:->** → **ОК**. В поле **Тема** введите тему сообщения **letter with word-file**.

12. В окне письма наберите следующий текст: **Дорогой сосед! Посылаю Вам файл с любимым рисунком, подготовленный в MS Word (стандарт MIME)**.

13. Вставьте свою подпись в сообщение: **Вставка** → **Подпись**.

14. Вставьте подготовленный файл: **Вставка** → **Вложение файла** → раскройте папку вашей группы, выделите подготовленный вами файл → **Вложить**. Обратите внимание, под полем **Тема**: появилось новое поле **Присоединить:**, в котором находится пиктограмма вложенного файла, его имя и размер.

15. Установите высокую степень важности отправляемого письма: **Сообщение** → **Важность** → **Высокая**.

16. Отправьте сообщение: кнопка **Отправить**.

Вариант 7. Прочитайте письмо от любого соседа с темой **letter with word-file**. Сохраните письмо в формате почтового клиента, отдельно текст сообщения, вложенный файл. Сохраните адрес отправителя письма в личной адресной книге. Просмотрите полученный двоичный файл **doc7.doc** в MS Word.

1. Доставьте вашу почту с сервера на локальный компьютер: кнопка **Доставить почту**.

2. Откройте папку **Входящие**, выполните двойной щелчок клавишей мыши по сообщению с темой **letter with word-file**.

3. Просмотрите присланный файл: выполните двойной щелчок клавишей мыши по пиктограмме вложенного файла в поле **Присоединить**. Поскольку файл имеет расширение *.doc, автоматически будет запущено приложение MS Word (если приложение MS Word установлено на вашем компьютере) и открыт вложенный файл.

4. Закройте приложение MS Word. Переключитесь в окно письма.

5. Сохраните письмо в формате почтового клиента: **Файл** → **Сохранить как** → откройте вашу рабочую папку → выберите тип файла **Почта (*.eml)** → имя файла **письмо8** → **Сохранить**.

6. Сохраните только текст письма: **Файл** → **Сохранить как** → выберите тип **Текстовые файлы (*.txt)**, введите имя **letter8**, раскройте вашу рабочую папку → **Сохранить**.

7. Сохраните вложенный файл: наведите курсор мыши на пиктограмму вложенного файла → нажмите правую клавишу мыши → **Сохранить как** → раскройте вашу рабочую папку → введите имя файла **doc77.doc** → **Сохранить**.

8. Закройте окно письма.

9. Запустите приложение **Проводник**. Откройте вашу рабочую папку, выполните двойной щелчок клавишей мыши по файлу **письмо8.eml**, просмотрите письмо, закройте окно письма.

10. Запустите приложение **MS Word**. Откройте файл **doc77.doc** из вашей рабочей папки, просмотрите его. Закройте **MS Word**.

11. Запустите приложение **Блокнот**. Откройте файл **letter8.txt** из вашей рабочей папки, просмотрите текст письма, закройте **Блокнот**.

Вариант 8. Отправьте письмо всем соседям в формате HTML с использованием готового бланка.

1. Настройте стандарт HTML для отправки писем: **Сервис** → **Параметры** → **Отправка сообщений** → в поле **Формат отправки сообщений** включите **Формат HTML** → кнопка **Настройка HTML...** → установите все флажки → в списке **Кодировка текста**: выберите **Quoted Printable OK** → **OK**.

2. Создайте письмо на бланке **Плющ**: нажмите кнопку списка на кнопке **Создать сообщение** → выберите **Плющ** → В поле **Кому** выберите из адресной книги группу **Все соседи**. В поле **Тема**: введите тему сообщения **letter in HTML**. Наберите текст: **Очень красивое письмо**. Выделите введенный текст → установите тип шрифта **Arial, 18, полужирный, курсив**.

3. Отправьте сообщение: кнопка **Отправить**.

Вариант 9. Проверьте и измените свойства созданной учетной записи. Удалите пароль. Установите правило сортировки входящих сообщений для почты так, чтобы письма, отправленные с вашего адреса, помещались в специальную папку. Отправьте тестовое письмо в текстовом формате на свой адрес. Доставьте почту.

1. **Сервис** → **Учетные записи...** → **Почта** → выделите название созданной вами учетной записи → **Свойства** → просмотрите вкладки **Общие**, **Подключение** и **Дополнительно**.

2. Измените псевдоним для вашей учетной записи: вкладка **Общие** → в поле **Введите имя для дальнейших обращений к данным сервера** выделите текущее имя, удалите его и напечатайте свою фамилию.

3. Удалите введенный пароль: вкладка **Серверы** → удалите пароль из поля **Пароль** → снимите флажок **Запомнить пароль** → **OK** → **Заккрыть**.

4. Кнопка **Создать сообщение**.

5. Измените формат письма: **Формат** → **Обычный текст** → если появится окно с предупреждением, нажмите кнопку **OK**. Введите свой адрес в поле **Кому**. Тема письма **test**, текст письма: **тест**.

6. Кнопка **Отправить**.

7. Кнопка **Доставить почту**. Теперь при попытке забрать почту с сервера появится запрос на пароль доступа к вашему почтовому ящику. Введите ваш пароль → **OK**.

8. При необходимости разверните папку **Входящие**: щелчок клавишей мыши по + перед папкой **Входящие**, раскройте папку с вашей фамилией, прочитайте письмо с темой **test**.

Уровень 3 (творческий)

1. Настройте стандартный внешний вид и основные параметры почтового клиента.

2. Создайте новую учетную запись с параметрами, указанными преподавателем.

3. Настройте немедленную отправку писем. Создайте новое письмо в текстовом формате «Здравствуй, дорогой!» и отправьте его себе.

4. Доставьте почту с сервера. Прочитайте свое письмо, добавьте адрес автора письма в адресную книгу. Установите автоматическую

вставку текста исходного письма и отмените отложенную доставку почты на сервер. Ответьте на письмо, отправленное себе. Получите ответное письмо и прочитайте его.

5. Отправьте письмо-приветствие на все компьютеры с нечетными адресами, если Ваш адрес нечетный, или, наоборот, с использованием вставки адресов из адресной книги. Текст письма подготовьте с помощью редактора **Блокнот**.

6. Создайте в графическом редакторе **Paint** любой рисунок. Имя файла **picture7.bmp** (вместо знака вопроса в имени файла поставьте номер Вашего ПК). Создайте личный список рассылки под псевдонимом **Все ПК**, включив в него адреса всех ПК класса. Создайте личную неофициальную электронную подпись. Отправьте письмо с низкой степенью важности и вложенным подготовленным файлом. Тема письма **letter with bmp-file**.

7. Прочитайте письмо от любого соседа с темой **letter with bmp-file**. Сохраните письмо целиком, отдельно текст сообщения и вложенный файл. Просмотрите все файлы в соответствующих приложениях.

8. Проверьте свойства созданной вами учетной записи. Установите сортировку входящих сообщений так, чтобы письма, отправленные с вашего адреса, помещались в специальную папку Сортировка. Отправьте тестовое письмо в текстовом формате на свой адрес. Доставьте почту, убедитесь в работоспособности установленного правила.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Репродуктивный уровень

1. Дайте, по крайней мере, один ответ. К сервисам (службам) сети Internet относятся:

- телеконференции;
- спам;
- электронная почта;
- гипертекст;
- доска объявлений.

2. URL – это...

- браузер;
- протокол передачи данных;
- адрес компьютера в сети Интернет;
- адрес ресурса (web-страницы) в сети Интернет;
- устройство подключения к Интернету.

Продуктивный уровень

1. Login – это...

- пароль;
- входное имя;
- сеть;
- домен.

2. Браузер – это...

- программа просмотра web-страниц;
- поисковая система Интернет;
- антивирусная программа;
- устройство подключения к Интернету.

3. Гиперссылки на web-странице могут обеспечить переход на любую Web-страницу...

- любого сервера Интернета;
- данного сервера;
- в пределах домена;
- в пределах сайта.

Творческий уровень

1. Рабочие станции предназначены для:

- обработки данных, хранящихся на файловом сервере;
- центрального хранения данных;
- обеспечения доступа к данным;
- управления ресурсами файлового сервера.

2. Сетевая операционная система позволяет:

- совместное использование файлов и принтеров;
- управлять ресурсами только одного компьютера;
- осуществлять доступ к данным одного компьютера;
- осуществлять выполнение прикладных программ только на центральном компьютере.

3. Криптографию применяют при передаче данных через Интернет для:

- предотвращения просмотра данных любым желающим;
- поддержания целостности и конфиденциальности;
- предотвращения случайных изменений данных;
- поддержания конфиденциальности.

4. Цифровые сертификаты применяются для:

- сертификации продукции в Интернете;
- сертификации услуг в Интернете;
- сертификации любых электронных продуктов;
- аутентификации.

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Понятие	Смысл понятия
<i>MS PowerPoint</i>	Это инструмент, позволяющий создавать и оформлять различного рода презентации
<i>Шаблон</i>	Представляет собой набор цветовых схем и элементов оформления фона слайдов, а также содержит образцы слайдов с заранее установленными типами шрифтов
<i>Пустая презентация</i>	Новая презентация, не содержащая никаких элементов оформления
<i>Мастер автосодержания</i>	Позволяет быстро получить готовую презентацию с использованием готовых настроек
<i>Слайд</i>	Представляет собой объект, в который можно включать заголовки, текст, таблицы, звуковые фрагменты, видеоклипы и гиперссылки
<i>Презентация</i>	Это набор слайдов и спецэффектов, сопровождающих их показ на экране, раздаточный материал, а также конспект и план доклада, хранящиеся в одном файле
<i>Демонстрация слайдов</i>	Это процесс показа слайдов в некотором порядке
<i>Векторное изображение</i>	Изображение формируется с помощью совокупности векторов-отрезков
<i>PhotoShop</i>	Продукт фирмы Adobe, который представляет собой графическую систему, являющуюся инструментальным средством, предназначенным для создания и обработки растровых изображений
<i>Corel Photo Paint</i>	Программа, предназначенная для создания и редактирования растровых изображений
<i>Corel Draw</i>	Графический редактор, приложение системы MS Windows, предназначенное для разработки документов, в которых преобладает иллюстративный материал
<i>Растровое изображение</i>	Состоит из точек (пикселей)

Понятие	Смысл понятия
OLE	Является сокращением выражения object linking and embedding (связывание и внедрение объектов)
Компьютерная сеть	Комплекс территориально рассредоточенных компьютеров, связанных между собой каналами передачи данных и сетевым программным обеспечением в целях эффективного использования информационных и вычислительных ресурсов при выполнении информационно-вычислительных работ
Локальная вычислительная (компьютерная) сеть (ЛС, ЛВС, ЛКС, LAN)	Сеть, имеющая замкнутую инфраструктуру до выхода на поставщиков услуг. Локальная сеть соединяет компьютеры, расположенные на небольшом расстоянии (в пределах 50–100 м), между которыми существует постоянный информационный обмен
Региональные сети (MAN)	Сети, существующие обычно в пределах города, района, области, страны. Региональная сеть связывает абонентов, расположенных на значительном расстоянии друг от друга. Обычно расстояние между абонентами региональной вычислительной сети составляет десятки-сотни километров. Они являются объединением нескольких локальных сетей
Глобальная вычислительная сеть (WAN)	Сеть, покрывающая большие географические регионы, включающая как локальные сети, так и прочие телекоммуникационные сети и устройства. Объединяет абонентов, находящихся в различных странах, на различных континентах
Одноранговые, децентрализованные или пиринговые (от англ. peer-to-peer, P2P — равный с равным) сети	Компьютерные сети, основанные на равноправии участников. В таких сетях отсутствуют выделенные серверы, а каждый узел (peer) является как клиентом, так и сервером
Иерархические сети или сети с выделенным сервером.	Клиент-сервер (англ. Client/Server) — сетевая архитектура, в которой устройства являются либо клиентами, либо серверами. Клиентом (front end) является запрашивающая машина (обычно ПК), сервером (back end) — машина, которая отвечает на запрос. Оба термина (клиент и сервер) могут применяться как к физическим устройствам, так и к программному обеспечению.

Понятие	Смысл понятия
Сетевая операционная система	Связывает все компьютеры и периферийные устройства в сети, координирует функции всех компьютеров и периферийных устройств в сети, обеспечивает защищенный доступ к данным и периферийным устройствам в сети, предоставляет собственные ресурсы и определенные услуги в общее пользование
Открытая система	Система, которая состоит из компонентов, взаимодействующих друг с другом через стандартные интерфейсы
Ссемиуровневая модель взаимодействия открытых систем — OSI	Модель разделяет средства взаимодействия на семь функциональных уровней: прикладной, представительный (уровень представления данных), сеансовый, транспортный, сетевой, канальный и физический
Протокол	Система соглашений (набор правил и методов) взаимодействия объектов вычислительной сети, охватывающий основные процедуры, алгоритмы и форматы взаимодействия, обеспечивающие корректность согласования, преобразования и передачи данных в сети
Интернет (Internet)	Всемирная сеть сетей, поддерживающих связь путем использования общих протоколов (стек протоколов TCP/IP)
WWW (World Wide Web, всемирная паутина)	Совокупность взаимосвязанных гипермедийных документов

ЛИТЕРАТУРА

1. Божко, А. Н. Photoshop CS : технология работы / А. Н. Божко. Москва, 2004.
2. Бондаренко, С. В. Самое главное о... Microsoft Office / С. В. Бондаренко, М. Ю. Бондаренко. СПб., 2005.
3. Боренков, А. Ю. Windows XP. Библиотека пользователя / А. Ю. Боренков, Ю. Н. Зозуля. СПб., 2006.
4. Бородин, А. И. Основы информатики и вычислительной техники / А. И. Бородин, Л. И. Крошинская, О. Л. Сапун. Минск, 2003.
5. Бэйн, С. Эффективная работа : CorelDraw 12 / С. Бэйн, Н. Уилкинсон. СПб., 2005.
6. Гриневич, Е. Г. Операционные системы : практикум / Е. Г. Гриневич. Минск, 2008.
7. Гордеев, А. В. Операционные системы : учебник для ВУЗов / А. В. Гордеев. СПб., 2007.
8. Гурский, Ю. Д. CorelDRAW 12 / Ю. Д. Гурский, И. В. Гурская, А. Н. Жвалевский. СПб., 2004.
9. Информатика : учебник / под ред. Н. В. Макаровой. Москва, 2005.
10. Информатика. Базовый курс : учебник / под ред. С. В. Симоновича. СПб., 2006.
11. Информатика для юристов и экономистов : учебник для ВУЗов / под ред. С. В. Симоновича. СПб., 2000.
12. Карлашук, В. И. Photoshop 7.0 / В. И. Карлашук. Москва, 2004.
13. Карпов, В. Е. Основы операционных систем. Курс лекций : учебное пособие / В. Е. Карпов, К. А. Коньков. Москва, 2004.
14. Картер, Дж. MS Office 2000 : учебный курс / Дж. Картер. СПб., 2000.
15. Князев, А. Я. Система мультимедийных презентаций MS PowerPoint 2003 : учебно-методическое пособие / А. Я. Князев. Минск, 2006.
16. Ковалев, К. К. Windows XP : учебник / К. К. Ковалев. Минск, 2006.
17. Коцюбинский, А. О. Microsoft Office XP: новейшие версии программ / А. О. Коцюбинский, С. В. Грошев. Москва, 2001.
18. Крошинская, Л. И. Основы работы с Microsoft Office. Часть 1. Текстовый процессор Microsoft Word / Л. И. Крошинская, О. Л. Сапун. Минск, 2004.
19. Кузьмин, В. А. Microsoft Office 2003 : учебный курс / В. А. Кузьмин. СПб., 2004.
20. Левин, А. Ш. Самоучитель работы на компьютере. Начинаем с Windows / А. Ш. Левин. СПб., 2003.
21. Леонтьев, Ю. Г. MS Office 2000 : краткий курс / Ю. Г. Леонтьев. СПб., 2000.
22. Мельниченко, В. В. CorelDRAW Graphics Suite 12 : практическое руководство / В. В. Мельниченко, А. В. Легейда. Киев, 2004.
23. Миронов, Д. Ф. CorelDRAW 12 : учебный курс / Д. Ф. Миронов. СПб., 2004.
24. Мюррей, К. Новые возможности системы Microsoft Office 2007 = First Look 2007 Microsoft Office System / К. Мюррей. Москва, 2007.
25. Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы : учебник / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. СПб., 2007.
26. Основы информатики / под ред. А. Н. Морозевича. Минск, 2003.
27. Панкратова, Т. В. Photoshop CS / Т. В. Панкратова. СПб., 2004.
28. Петров, М. Н. Photoshop CS / М. Н. Петров. СПб., 2004.
29. Романиелло, С. Photoshop 7 : полное руководство / С. Романиелло. Киев, 2004.
30. Романиелло, С. Photoshop CS для тех, кто понимает! / С. Романиелло. СПб., 2005.
31. Рудикова, Л. В. Microsoft Office для студента / Л. В. Рудикова. СПб., 2005.
32. Сапун, О. Л. Текстовый процессор Ms Word : методические указания (часть 1) / О. Л. Сапун, А. И. Бородин, Л. И. Крошинская. Минск, 2006.
33. Сергеев, А. П. Microsoft Office 2007 : самоучитель / А. П. Сергеев. Москва, 2007.
34. Солоницын, Ю. А. Photoshop CS и цифровая фотография : самоучитель / Ю. А. Солоницын, Е. А. Белобородова. СПб., 2004.
35. Солоницын, Ю. А. Photoshop / Ю. А. Солоницын. СПб., 2005.
36. Спек, М. В. Microsoft PowerPoint 2003 : самоучитель / М. В. Спек. Москва, 2004.
37. Степанов, А. Н. Информатика : учебник для вузов / А. Н. Степанов. СПб., 2005.
38. Фурунжиев, Р. И. Операционная система WINDOWS : методические указания к лабораторным занятиям / Р. И. Фурунжиев, Т. В. Ероховец. Минск, 2006.
39. Хабрейкен, Дж. Изучим Microsoft PowerPoint 2002 за 10 минут / Дж. Хабрейкен. Москва, 2002.
40. Экономический факультет БГУ. Экономическая информатика. Лабораторные работы [Электронный ресурс] / URL: <http://economtest.at.tut.by/labs.htm>.
41. Дистанционное обучение информатике, телекоммуникациям, основам электронного бизнеса [Электронный ресурс] / URL: <http://lessons-tva.info>.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Учебное издание

**ПРИКЛАДНОЙ ПАКЕТ ДИНАМИЧЕСКИХ
ПРЕЗЕНТАЦИЙ MS POWERPOINT.
ГРАФИЧЕСКИЙ ПАКЕТ ADOBE PHOTOSHOP.
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ
СЕТИ**

Учебно-методический комплекс

Составители:

Сошников Леонид Евгеньевич,
Гриневиц Елена Георгиевна,
Сырокваш Наталья Александровна

Ответственный за выпуск О. Л. Сапун
Корректор А. И. Стебуля
Компьютерная верстка А. И. Стебуля

Подписано в печать 12.01.2011 г. Формат 60×84¹/₁₆.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 10,0. Уч.-изд. л. 7,81. Тираж 220 экз. Заказ 43.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный
технический университет».

ЛИ № 02330/0552984 от 14.04.2010.

ЛП № 02330/0552743 от 02.02.2010.

Пр. Независимости, 99–2, 220023, Минск.