

Министерство образования и науки Российской Федерации

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

А. В. Гураков, А. А. Лазичев

ИНФОРМАТИКА

Введение в Microsoft Office

Учебное пособие

Томск
«Эль Контент»
2012

УДК 004.91(075.8)
ББК 32.973.26-018.2я73
Г950

Рецензенты:

Миньков С. Л., канд. физ.-мат. наук, зав. кафедрой информационного обеспечения инновационной деятельности Национального исследовательского Томского государственного университета;

Касимов В. З., докт. физ.-мат. наук, с. н. с., профессор кафедры экономической математики, информатики и статистики ТУСУРа.

Гураков А. В.

Г950 Информатика. Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев. — Томск: Эль Контент, 2012. — 120 с.

ISBN 978-5-4332-0033-3

В учебном пособии описаны возможности основных программ, входящих в офисный пакет приложений Microsoft Office. Рассмотрено программное обеспечение, предназначенное для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами и презентациями.

Пособие подготовлено в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Учебное пособие предназначено для студентов факультета дистанционного обучения ТУСУРа.

УДК 004.91(075.8)
ББК 32.973.26-018.2я73

ISBN 978-5-4332-0033-3

© Гураков А. В.,
Лазичев А. А., 2012
© Оформление.
ООО «Эль Контент», 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1 Microsoft Word	7
1.1 Интерфейс MS-Word	7
1.2 Настройки и параметры MS-Word	9
1.3 Создание и сохранение документов	13
1.4 Параметры страницы	15
1.5 Общие принципы работы с документами	17
1.6 Средства поиска и замены	18
1.7 Изменение параметров шрифта	20
1.8 Настройки абзаца	22
1.9 Вставка символов	24
1.10 Колонки	25
1.11 Списки	27
1.11.1 Маркированный список	27
1.11.2 Нумерованный список	28
1.11.3 Многоуровневый список	28
1.12 Вставка и редактирование формул	29
1.13 Создание и редактирование таблиц	31
1.14 Графика в документах MS-Word	35
1.14.1 Создание рисунков	37
1.14.2 Перемещение и копирование рисунков	37
1.15 Диаграммы	38
1.15.1 Построение диаграмм	40
1.16 Форматирование текста с помощью стилей	40
1.17 Колонтитулы. Нумерация страниц	42
1.18 Создание оглавления	42
1.19 Печать документов	44
2 Microsoft Excel	46
2.1 Интерфейс MS-Excel	46
2.2 Настройки и параметры MS-Excel	48
2.3 Общие принципы работы с книгами	49
2.3.1 Создание и сохранение книг	50
2.3.2 Работа с листами	52
2.3.3 Работа с фрагментами данных	53
2.3.4 Ввод данных в ячейки	55
2.3.5 Автозаполнение	57

2.4	Работа с формулами	59
2.4.1	Простые выражения	59
2.4.2	Копирование формул	62
2.4.3	Ссылки	63
2.4.4	Встроенные функции	66
2.5	Форматирование рабочих листов	69
2.5.1	Форматирование числовых значений	70
2.5.2	Форматирование символов в ячейках	71
2.5.3	Перенос строк и ориентация текста	71
2.5.4	Использование границ и рамок	72
2.6	Диаграммы	73
2.7	Печать содержимого книги	77
3	Microsoft PowerPoint	79
3.1	Интерфейс MS-PowerPoint	79
3.2	Настройки и параметры MS-PowerPoint	81
3.3	Общие принципы работы с презентациями	82
3.3.1	Создание и сохранение презентаций	82
3.3.2	Оформление слайдов	83
3.3.3	Работа со слайдами	84
3.3.4	Создание элементов оформления слайдов	87
3.3.5	Анимация объектов презентаций	96
3.4	Показ презентаций	98
3.4.1	Типы презентаций	98
3.4.2	Смена слайдов презентации	99
3.4.3	Показ презентации на втором мониторе	101
3.5	Упаковка презентации для переноса	102
3.6	Вывод слайдов презентаций на печать	102
4	Справочная система MS-Office	105
	Заключение	111
	Литература	112
	Приложение А Основные сочетания клавиш MS-Word	113
	Приложение Б Основные сочетания клавиш редактора формул (Equation)	115
	Приложение В Коды возможных ошибок при работе с формулами в MS-Excel	116
	Глоссарий	118

ВВЕДЕНИЕ

Современный мир невозможно представить без обмена информацией. Данные передаются самыми различными способами: в бумажном виде, на дискетах, CD-дисках и т. д. Однако во всех случаях с этой информацией требуется выполнять те или иные действия: подвергать обработке, вводить недостающие сведения, вывести конечному пользователю.

Наибольший интерес представляют программные средства, направленные на выполнение одной специализированной функции (например, ввод текстовой информации, подготовка презентаций, работа с базами данных и др.), но позволяющие обмениваться данными друг с другом.

Одним из современных и самых распространенных пакетов программ для решения самых разнообразных офисных задач является программный продукт Office фирмы Microsoft (или MS-Office¹), позволяющий организовать работу с различного рода данными для решения широкого круга задач.

Данное пособие направлено на изучение и закрепление основных навыков работы с пакетом программ Office фирмы Microsoft и включает методический материал для освоения таких программных средств, как MS-Word, MS-Excel и MS-Power-Point, изучение которых поможет как в дальнейшем обучении, так и в повседневной жизни.

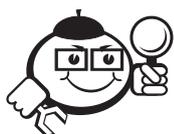
Соглашения, принятые в книге

Для улучшения восприятия материала в данной книге используются пиктограммы и специальное выделение важной информации.



.....
Эта пиктограмма означает определение или новое понятие.
.....

¹Символы MS перед названием пакета или продукта обозначают фирму производителя. В данном случае сокращение от Microsoft.



.....

Пример

.....

Эта пиктограмма означает пример. В данном блоке автор может привести практический пример для пояснения и разбора основных моментов, отраженных в теоретическом материале.

.....



.....

Контрольные вопросы по главе

.....

Глава 1

MICROSOFT WORD¹

MS-Word является программным средством, относящимся к группе под общим названием «текстовые процессоры». Назначение MS-Word — создание, форматирование и изменение простых и комплексных текстовых документов.

Файл данных MS-Word называется *документом* и имеет расширение «doc». Документ представляет собой набор страниц, на которых располагаются текст, рисунки и другие объекты. Любой документ MS-Word создается на основе некоего набора параметров, которые хранятся в специальном файле, называемом *шаблоном документа* или просто *шаблоном*.

1.1 Интерфейс MS-Word

После запуска MS-Word на экране появляется окно, показанное на рисунке 1.1, в котором можно выделить следующие элементы управления, обозначенные на рисунке соответствующими цифрами:

- 1) *Горизонтальное меню*: предназначено для доступа ко всем функциям и командам.
- 2) *Панели инструментов*: средство для быстрого доступа к часто используемым командам MS-Word. Команды на панелях инструментов отображаются в виде кнопок с пиктограммами (рисунками) или текстом.
- 3) *Полосы горизонтальной и вертикальной прокрутки (скроллинг)*: средства перемещения по документу.
- 4) *Строка состояния*: служит для отображения дополнительной информации (текущая страница, раздел документа, общее количество страниц, режимы ввода текста и др.).
- 5) *Горизонтальная и вертикальная линейки*: с их помощью можно изменить отступы, поля, ширину колонок, высоту строк и ширину столбцов таблицы.

¹На примере MS-Office 2000 и MS-Office 2003.

- б) *Область отображения* документа: в этой части выводится содержание рабочего документа в выбранном режиме.

В заголовке окна указывается имя открытого документа (файла). Для примера, показанного на рисунке 1.1, имя документа «Информатика Практикум по MS-Office».

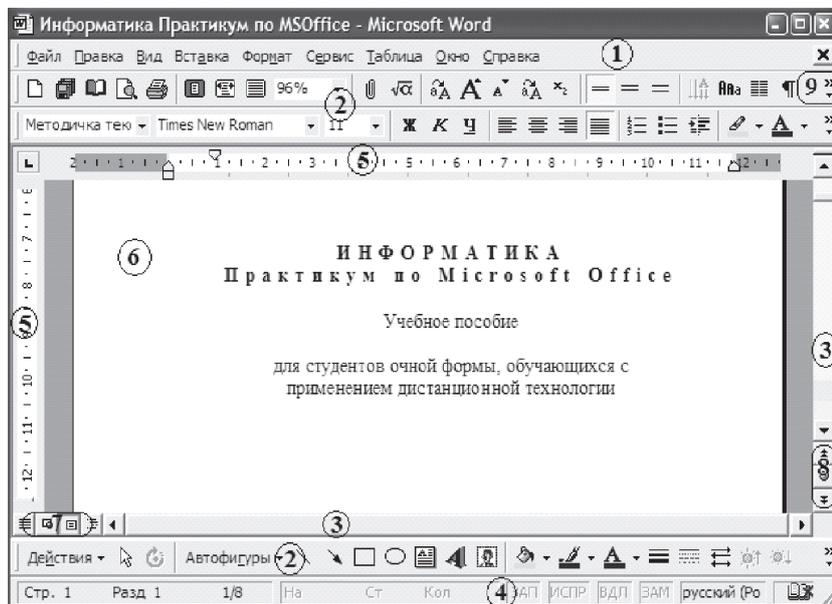


Рис. 1.1 – Главное окно MS-Word

Следует выделить еще несколько областей и элементов управления, отображаемых на экране, ввиду их важности и частоты использования. Первым делом это область 7, которая предназначена для переключения между возможными режимами отображения документа MS-Word:

- «Обычный»: отображается только содержательная часть документа без каких-либо элементов оформления; режим наиболее удобен при работе с большими документами;
- «Web-документ»: режим предназначен для создания и просмотра электронных публикаций в World Wide Web; в этом режиме понятие «печатная страница» не имеет смысла;
- «Разметка страницы»: отображаемые на экране страницы полностью соответствуют печатным;
- «Структура»: позволяет видеть структуру документа, а также перемещать, копировать и реорганизовывать текст посредством перетаскивания заголовков.

Для постраничного перемещения по документу используются кнопки из области 8:

- «Страница вверх»;
- «Выбор объекта перехода»: позволяет перейти к произвольному объекту, размещенному в документе;
- «Страница вниз».

Когда размеры окна не позволяют отобразить все размещенные на панели инструментов кнопки, появляется значок, обозначенный областью 9 (). После нажатия мышью на данном значке открывается дополнительное меню, в котором отображены остальные кнопки данной панели инструментов.

1.2 Настройки и параметры MS-Word

Для изменения настроек пользовательского интерфейса используются команды меню «Вид». С помощью этого меню можно:

- изменять режимы отображения документа, о которых уже говорили ранее;
- включать или отключать¹ отображение линеек в окне (команда «Линейка»);
- изменять масштаб отображения документа² (команда «Масштаб»);
- показать или убрать панели инструментов;
- отображать колонтитулы.

Остановимся более подробно на этих элементах. Масштаб отображения задается либо в процентах, либо может быть одним из следующих значений:

- «По ширине текста»: текст выводится на ширину окна;
- «По ширине страницы»: помимо текста в ширину окна размещается форматирование страницы (поля и т. д.);
- «Страница целиком»: страницы отображаются такого размера, чтобы полностью поместились в окне;
- «Две страницы»: на экране помещаются две страницы целиком.

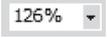
Пользователь может выбрать как одно из заданных значений масштаба, так и ввести собственный масштабный коэффициент в процентах .

Колонтитулы — области над и под текстом (соответственно верхний и нижний колонтитулы) на странице, в которых может отображаться произвольная информация: текст, рисунки и т. д. Это области ограниченного размера, но их содержимое отображается на каждой странице документа. Пример создания колонтитула представлен на рисунке 1.2.

Полезной функциональностью любого приложения является удобное размещение наиболее часто используемых команд. В пакете программ MS-Office таким средством являются *панели инструментов*.

Текстовый процессор MS-Word имеет набор панелей инструментов, в которых по типу сгруппированы часто используемые команды. Каждая панель имеет имя, отражающее, как правило, тип размещаемых на ней команд. Например, «Рисование» — помещены команды, создающие графические примитивы и выполняющие некоторые действия над ними (задают цвета линий, тип заливки и др.); «Форматирование» — собраны команды изменения свойств текста, абзаца, списков и т. д.

¹Если отображение включено, то команда отмечена символом «✓».

²Изменить масштаб также можно с помощью элемента управления «Масштаб»  панели инструментов «Стандартная».

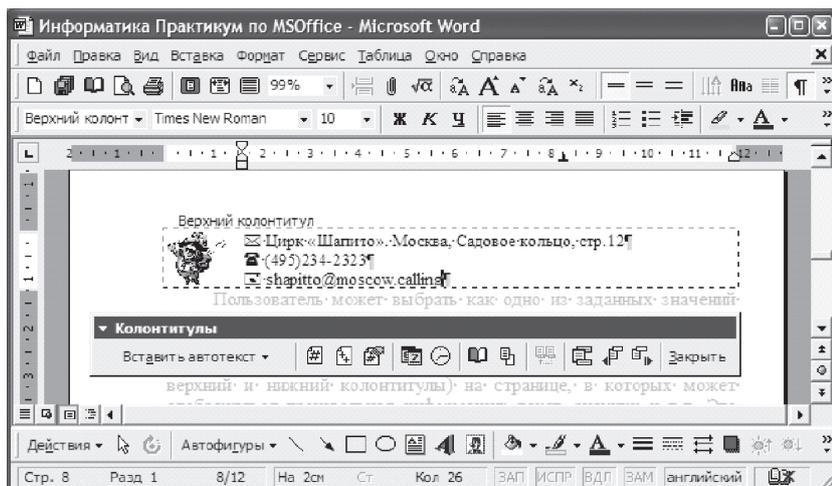


Рис. 1.2 – Создание колонтитулов

Отобразить ту или иную панель можно следующим образом: войти в меню «Вид» и выбрать подменю¹ «Панели инструментов», в котором будут отображаться названия доступных панелей. Те из них, которые отображены, слева отмечены символом « \surd ». Чтобы показать/скрыть панель, нужно кликнуть мышью на ее имени.

Это же действие можно выполнить и другим способом. Достаточно кликнуть правой кнопкой мыши в области панелей (область 2 на рисунке 1.1) и затем в контекстном меню выбрать имя интересующей панели.

Для более «тонкой» настройки команд панелей инструментов в MS-Word можно воспользоваться меню «Сервис \Rightarrow Настройка»². При этом на экране появляется диалоговое окно, изображенное на рисунке 1.3.

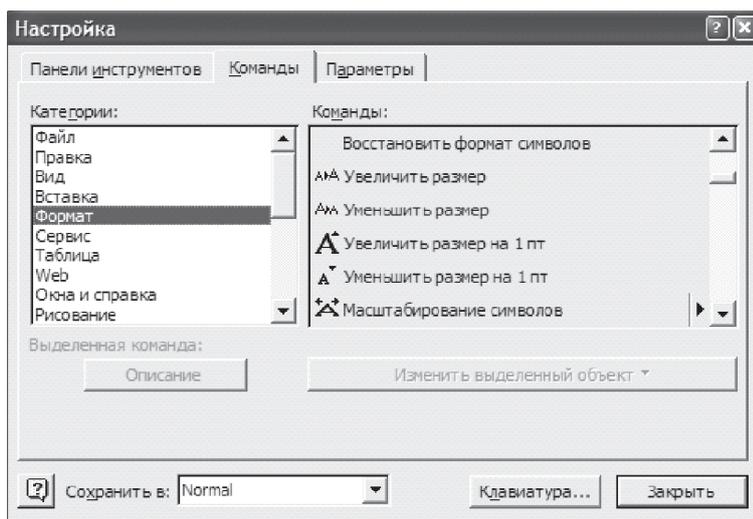


Рис. 1.3 – Настройка панелей инструментов

¹В имени подменю, справа от названия, отображается символ « \blacktriangleright ». При наведении мышью на подменю появится дополнительное меню, содержащее список команд.

²Нажать мышью меню «Сервис» и затем выбрать команду «Настройка».

Вкладка «Панели инструментов» позволяет показать (скрыть) те или иные панели, т. е. ее назначение аналогично рассмотренным ранее способам отображения панелей инструментов в окне MS-Word. Исключение составляет возможность создания собственной панели инструментов, на которую пользователь может поместить команды, используемые именно им.

Вкладка «Команды» предназначена для добавления команд на панели инструментов. В поле «Категории» выберите категорию для команды, которую хотите вынести на панель инструментов. Затем в поле «Команды» найдите команду и перетащите ее с помощью мыши в нужное место на панель инструментов.

Вкладка «Параметры» позволяет настраивать некоторые свойства панелей инструментов, такие, как использование всплывающих подсказок, отображение крупных значков и др.

Если внимательно посмотреть на рисунок 1.3, то в правом нижнем углу можно заметить кнопку «Клавиатура», назначение которой — позволить пользователю сопоставить некоторой команде MS-Word сочетание клавиш. Последующие вызовы такой команды будут осуществляться при нажатии на заданные клавиши, независимо от того, вынесена ли команда на панель инструментов или нет.

На рисунке 1.4 представлено окно настройки сочетаний клавиш MS-Word. В представленном примере команде «InsertEquation» (вставка формулы) категории «Вставка» назначается сочетание клавиш Alt+F. Если теперь нажать кнопку «Назначить», то в дальнейшем при работе в MS-Word сочетание Alt+F будет открывать редактор формул.

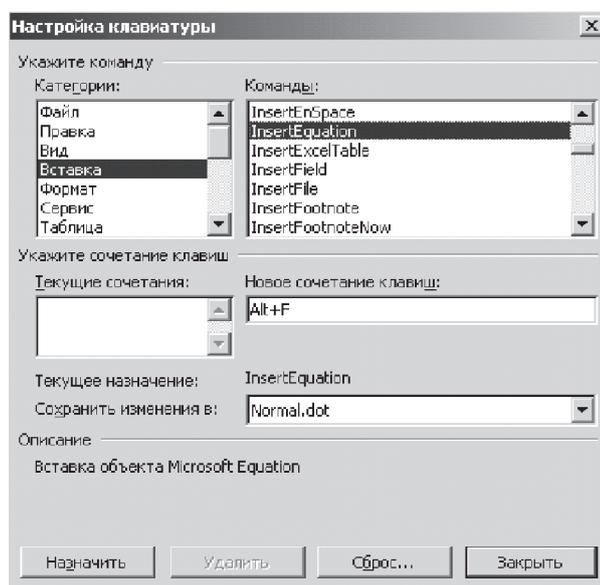


Рис. 1.4 – Настройка клавиатуры

Для того чтобы выполнить такую настройку клавиатуры, достаточно установить курсор в поле ввода «Новое сочетание клавиш» и нажать нужное сочетание, после чего оно автоматически отобразится в строке ввода. На каждую команду может быть настроено несколько сочетаний клавиш. Все они отображаются в поле «Текущие сочетания». Описание выделенной команды показано в соответствующей области данного окна.

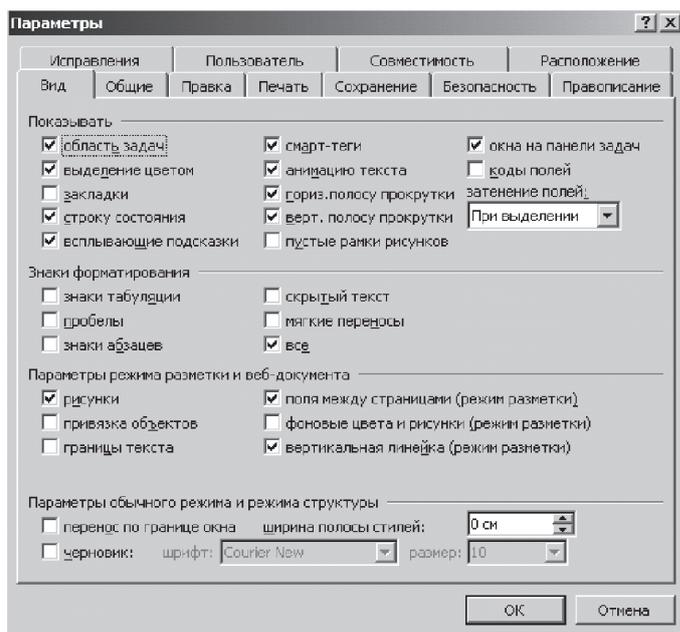


Рис. 1.5 – Параметры MS-Word

Еще одно средство управления интерфейсными параметрами MS-Word доступно с помощью меню «Сервис ⇒ Параметры». На вкладке «Вид» представлены все возможные настройки (рисунок 1.5):

- интерфейсные элементы (закладки, строка состояния, всплывающие подсказки, полосы прокрутки, анимация текста и др.);
- знаки форматирования (пробелы, таблицы, поля и т. п.);
- параметры отображения в режиме разметки документа (отображать рисунки, поля, привязку объектов и т. д.).

На вкладке «Общие» наиболее важным является параметр «Единицы измерения», который позволяет указать, в каких единицах будут измеряться расстояния на странице документа: сантиметрах или дюймах.

Чтобы обезопасить себя от потери введенных в документ данных при неожиданном сбое сети электропитания или при возникновении внештатных ситуаций в операционной системе, в MS-Word добавлено средство, позволяющее автоматически сохранять сделанные изменения через заданные промежутки времени. Изменить интервалы автосохранения документа можно на вкладке «Сохранение».

Как видно из рисунка 1.5, MS-Word обладает достаточно большим набором разнообразных параметров, основные из которых были рассмотрены в пособии. Для изучения всех параметров можно воспользоваться дополнительной литературой. В случае если при работе с MS-Word у пользователя возникают те или иные вопросы, то ответы можно найти в справочной системе MS-Word, доступной после нажатия клавиши F1.

1.3 Создание и сохранение документов

Создать документ MS-Word можно несколькими способами:

- 1) Можно открыть нужную папку в проводнике и, кликнув правой кнопкой мыши, в контекстном меню выбрать команду «Создать ⇒ Документ Microsoft Word». Затем ввести имя файла.
- 2) Создать документ можно нажав на кнопку («Создать») панели инструментов «Стандартная».
- 3) Можно использовать команду меню MS-Word «Файл ⇒ Создать...». Если первые два способа выполняют только непосредственно создание документа, то последний является самым гибким инструментом, т. к. позволяет использовать различные дополнительные параметры.

После выбора команды меню «Файл ⇒ Создать...» на экране появляется диалоговое окно, изображенное на рисунке 1.6. В MS-Word 2003 при выборе этой команды справа открывается дополнительная панель (рисунок 1.7), с помощью которой можно вызвать показанное на рисунке 1.6 окно, выбрав команду «На моем компьютере...» из раздела «Шаблоны». В правом нижнем углу окна «Создание документа» указывается тип создаваемого документа: документ или шаблон.

Как уже упоминалось ранее, *шаблон* — специальный тип файлов MS-Word, имеющий расширение «.dot». Данный тип файлов предназначен для хранения как различного рода пользовательских настроек, так и, при необходимости, некоторого отформатированного текста. Любой документ MS-Word создается на базе того или иного шаблона (по умолчанию используется шаблон «Normal.dot», который соответствует элементу «Новый документ», в представленном на рисунке 1.6 окне), при этом все настройки и текст шаблона переносятся в документ с точно такими же параметрами и форматированием, с какими он введен в шаблоне.

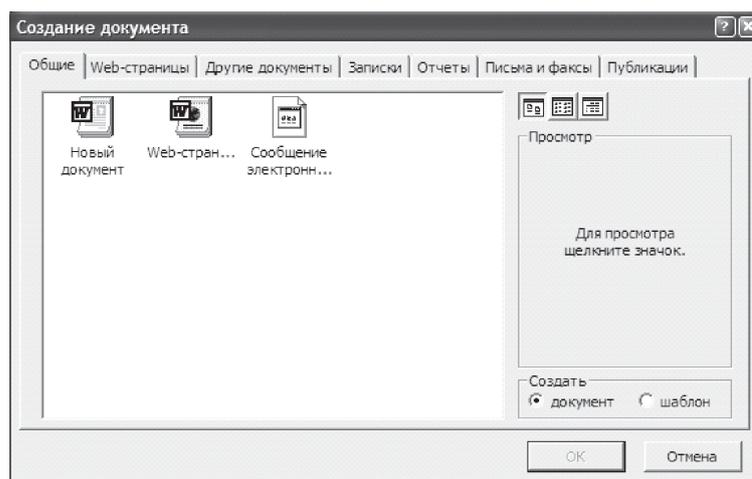


Рис. 1.6 – Диалоговое окно создания документов MS-Word

На вкладках диалогового окна (рисунок 1.6) располагаются имена шаблонов, сгруппированные по типу создаваемого с его помощью документа. Так, на вкладке «Записки» расположены различные варианты оформления служебной записки, на вкладке «Отчеты» — варианты оформления отчетов и т. д.

При выборе того или иного шаблона его оформление загружается в область просмотра¹. Для создания нового документа на основе выбранного шаблона достаточно нажать кнопку «ОК». Далее можно вносить в документ любые необходимые изменения.

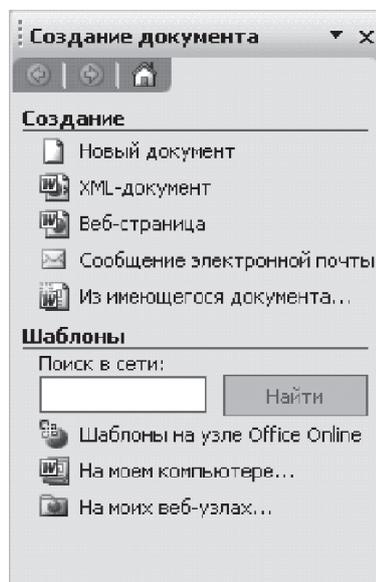


Рис. 1.7

Для сохранения документа или шаблона на диске в MS-Word существуют две команды меню:

- «Файл ⇒ Сохранить» (можно вызвать сочетанием клавиш Ctrl+S): сохраняет документ с именем, которое было присвоено документу ранее. Если же документ ранее не сохранялся, то эта команда работает аналогично команде «Файл ⇒ Сохранить как...»;
- «Файл ⇒ Сохранить как...»: перед сохранением позволяет присвоить или изменить файлу имя, для чего используется диалоговое окно, показанное на рисунке 1.8.

При использовании команды «Файл ⇒ Сохранить как...» можно указать не только новое имя файла, но также его новое месторасположение на диске и формат. Ранее говорилось, что документы MS-Word имеют расширение «doc», соответствующее файлам MS-Word. Однако в некоторых случаях (например, когда требуется перенести файл на другой ПК, но нет уверенности, что на нем установлен MS-Word) удобно использовать другой формат документа. Например, формат RTF, который поддерживается многими текстовыми процессорами, в том числе работающими под управлением отличных от Windows операционных систем.

Для сохранения документа в ином формате следует указать нужный формат в области «Тип файла» (рисунок 1.8), выбрать папку для сохранения, ввести имя файла и нажать кнопку «Сохранить».

¹Область «Просмотр» расположена в правой части окна, представленного на рисунке 1.6.

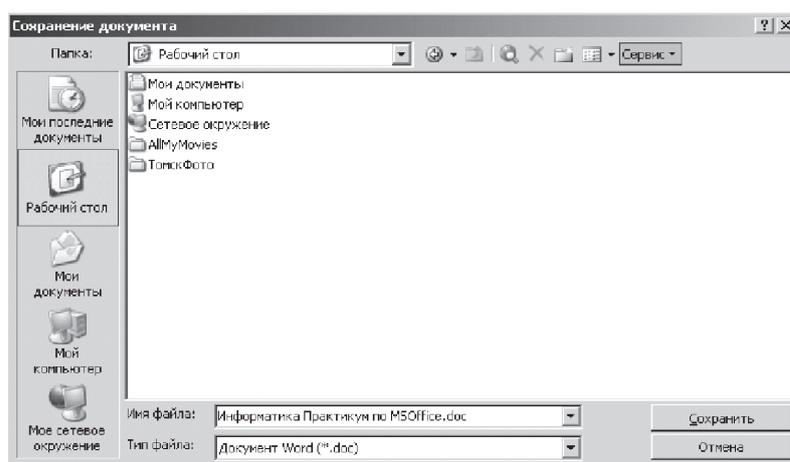


Рис. 1.8 – Сохранение документа в MS-Word

Если для сохранения документа требуется создать новую папку, то это можно легко выполнить командой  «Создать папку» рассматриваемого диалогового окна.

Для того чтобы открыть документ MS-Word, достаточно дважды кликнуть мышью на имени файла документа в Windows. Однако если MS-Word уже запущен, новый документ можно открыть, вызвав команду меню «Файл ⇒ Открыть» (либо нажав сочетание клавиш Ctrl+O). При этом на экране появится диалоговое окно «Открытие документа», которое функционально и внешне очень похоже на окно «Сохранение документа», представленное на рисунке 1.8. Далее следует найти нужный каталог, выбрать интересующий файл и нажать кнопку «Открыть», после чего указанный файл будет загружен в MS-Word.

1.4 Параметры страницы

Страницы документа MS-Word имеют такие параметры, как поля, ориентация и т. п. Изменение этих параметров возможно через команду меню «Файл ⇒ Параметры страницы». При этом на экране появляется диалоговое окно, изображенное на рисунке 1.9.

Наиболее важными параметрами здесь являются:

- поля, определяющие расстояния от края страницы до границ текста сверху, снизу, слева и справа¹;
- ориентация страницы: книжная или альбомная;
- размер бумаги²: задает в сантиметрах высоту и ширину страницы; здесь можно выбрать либо один из стандартов, либо ввести высоту и ширину самостоятельно.

По умолчанию в MS-Word создается документ с форматом страниц А4 (210 × × 297 мм), который используется наиболее часто для оформления текстовой документации.

¹На рисунке 1.9 эти поля установлены по 2 сантиметра.

²Определяется на вкладке «Размер бумаги».

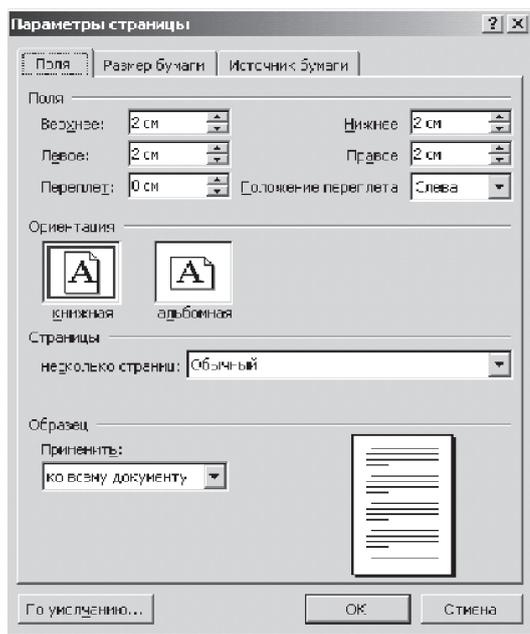


Рис. 1.9 – Параметры страницы

Параметры страницы можно изменять не только с помощью диалогового окна «Параметры страницы», но и с помощью линеек. На рисунке 1.10 показаны области линеек, соответствующие полям: 1 — левому, 2 — правому, 3 — верхнему, 4 — нижнему. Для изменения этих значений достаточно зацепить курсором мыши области, обведенные в круг¹, и перемещать мышью. Размеры соответствующих полей будут меняться.

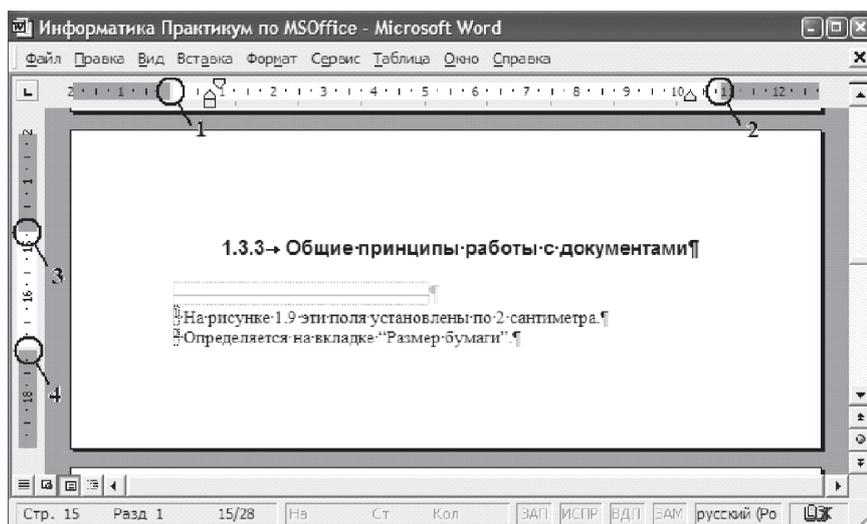


Рис. 1.10 – Изменение полей с использованием линеек

Минус данного способа в том, что установить точное значение поля достаточно проблематично. Можно, конечно, использовать перемещение курсора мыши при

¹Курсор мыши при этом изменит вид.

нажатой клавише Alt, что позволит задать значения соответствующего поля с точностью до сотых долей миллиметра, однако намного проще вызвать диалоговое окно «Параметры страницы».

1.5 Общие принципы работы с документами

Минимальной структурной единицей текста документа MS-Word является *абзац*. Фактически весь текст MS-Word представляет собой некоторое количество абзацев. Друг от друга абзацы отделяются нажатием клавиши Enter. Иногда требуется начать предложение с новой строки, не разрывая абзац. Для этого следует использовать сочетание клавиш Shift+Enter.

В приложении А представлены наиболее востребованные действия при работе с документами MS-Word и соответствующие им сочетания клавиш. Так, например, если требуется перейти к концу документа, то следует нажать сочетание Ctrl+End, Комбинация Shift+Ctrl+→ — выделит слово вправо от позиции курсора и т. п.

Мощным средством работы с документами является возможность манипулирования отдельными его частями (блоками). Их можно копировать, перемещать, удалять, изменять параметры шрифта, абзаца и т. д. Первым шагом для работы с отдельным блоком является его выделение (рисунок 1.11). Выделить часть документа можно либо с помощью мыши, либо клавиатуры.

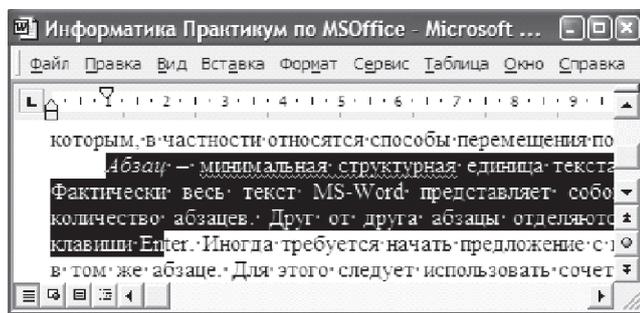


Рис. 1.11 – Выделение фрагмента

Для выделения с помощью мыши необходимо:

- поместить указатель в начало фрагмента;
- нажать левую кнопку и переместить указатель мыши в конец фрагмента, не отпуская кнопку мыши.

Если требуется выделить строку целиком, то можно поместить указатель мыши в левое поле напротив этой строки, нажать левую кнопку.

Для выделения абзаца нужно поместить указатель мыши в левом поле напротив абзаца и дважды кликнуть правой кнопкой.

Тройной клик левой кнопки мыши в левом поле страницы позволит выделить весь текст документа.

Выделение фрагментов документа с помощью клавиатуры происходит при одновременном нажатии клавиши Shift и клавиш управления курсором, кроме комбинации Ctrl+A (выделение всего текста документа).

Рассмотрим следующий пример. Пользователь набрал достаточно большой фрагмент текста, но в ходе редактирования оказалось, что этот фрагмент должен размещаться двумя страницами раньше (выше). Естественно, повторный набор здесь не уместен. Для того чтобы переместить (или скопировать) нужный фрагмент, необходимо проделать следующую последовательность действий:

- выделить фрагмент с помощью мыши или клавиатуры;
- выделенный фрагмент скопировать (Ctrl+Ins или Ctrl+C) либо переместить (Shift+Del или Ctrl+X) в буфер обмена. В последнем случае выделенный фрагмент удаляется из исходного места в документе;
- установить курсор в новое положение;
- вставить содержимое буфера обмена в документ (Shift+Ins или Ctrl+V).

Так как к буферу обмена Windows имеют доступ все приложения, то его содержимое может быть перенесено в любую другую Windows-программу, и наоборот, данные любой Windows-программы могут быть использованы в MS-Word. Единственное ограничение здесь — приложение должно «уметь» работать с получаемыми из буфера обмена данными.

1.6 Средства поиска и замены

Очень часто возникает необходимость найти какой-либо фрагмент текста или отдельное слово в документе. Для этих целей используется специальное средство MS-Word, доступ к которому можно получить одним из следующих способов:

- вызвать команду «Правка ⇒ Найти»;
- нажать сочетание клавиш Ctrl+F.

В обоих случаях на экране будет отображено окно, показанное на рисунке 1.12.

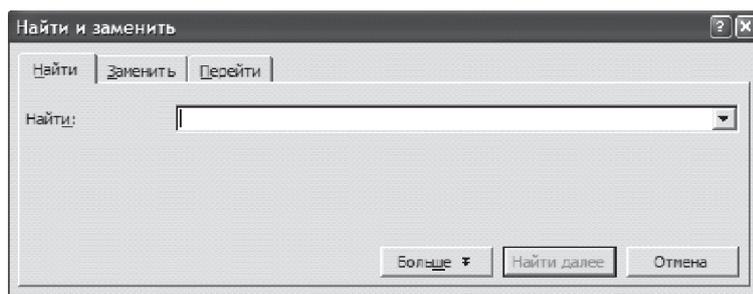


Рис. 1.12 – Поиск в MS-Word

Для того чтобы выполнить поиск, достаточно ввести искомый фрагмент в область ввода «Найти» и нажать Enter (либо нажать кнопку «Найти дальше»). MS-Word просмотрит документ и перейдет на ту его страницу, на которой искомый фрагмент был найден. Повторное нажатие кнопки «Найти дальше» приведет к следующей итерации поиска в документе, и опять будет выполнен автоматический переход на страницу, в тексте которой был найден введенный фрагмент.

Значительно повысить эффективность поиска помогают дополнительные параметры, доступные после нажатия кнопки «Больше». Здесь можно уточнить такие опции, как:

- «Учитывать регистр» — по умолчанию при поиске нет разницы между прописными и строчными буквами.
- «Только целые слова» — введенный фрагмент не может являться составляющей частью слова.
- «Направление» — определяет направление поиска (вперед, назад или везде по тексту).
- «Специальный» — кнопка с выпадающим меню, позволяющая ввести в строку поиска или замены код специального символа (знак абзаца, знак разрыва строки, неразрывный пробел и т. д.).

Замена в документе осуществляется аналогичным образом. На рисунке 1.13 представлено окно для осуществления процедуры замены одного фрагмента текста документа на другой, которое можно вызвать командой «Правка ⇒ Заменить» или сочетанием клавиш Ctrl+N.

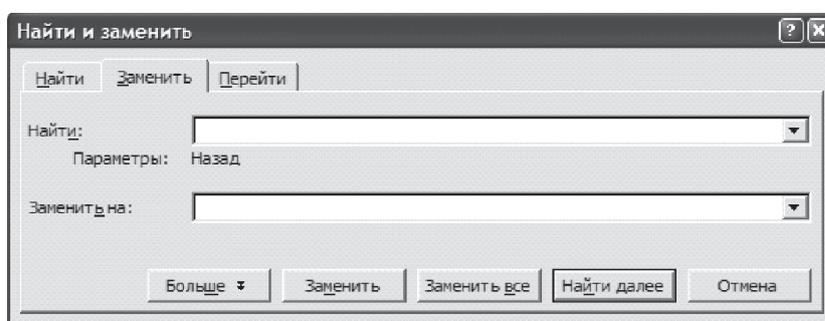


Рис. 1.13 – Замена в MS-Word

Как видно на рисунке 1.13, вводится текст для поиска и для замены. Если пользователь уверен, что требуется заменить все вхождения, то можно сразу нажать кнопку «Заменить все». В этом случае MS-Word просмотрит весь текст и все вхождения, соответствующие фрагменту, указанному в поле «Найти», заменит на фрагмент, указанный в поле «Заменить на».

Однако если полной замены не требуется, то можно выполнить ее по шагам. Для этого ищем фрагмент, нажав на кнопку «Найти далее», и только в нужных местах заменяем, нажимая на кнопку «Заменить».

Следует отметить, что процедуры поиска и замены могут выполняться не только во всем документе, но и в отдельной его области. Для этого нужно выделить область, а затем запустить процедуру поиска или замены (Ctrl+F или Ctrl+N соответственно).

В MS-Word имеется возможность быстрого перехода. Для этого необходимо вызвать специальное окно «Перейти» (рисунок 1.14). Вызвать его можно несколькими способами:

- дважды кликнуть мышкой в левой части строки состояния (в области отображения информации о страницах документа);
- нажать сочетание клавиш Ctrl+G;
- использовать команду «Правка ⇒ Перейти».

Переход выполняется по некоторому объекту. Тип объекта выбирается в левом окне — «Объект перехода». Так, в представленном на рисунке 1.14 окне предпола-

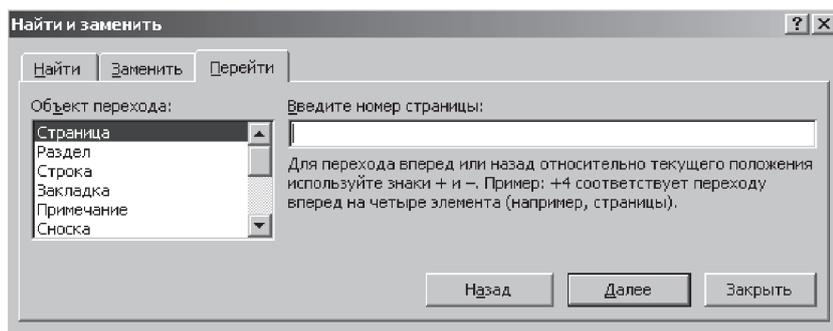


Рис. 1.14 – Переход по документу MS-Word

гается выполнить переход по номеру страницы. В поле «Введите номер страницы:» вводим номер (при этом кнопка «Далее» меняется на кнопку «Перейти») и жмем кнопку «Перейти». Если не ввести номер страницы, то нажатия кнопок «Назад» и «Далее» приведут к поочередному переходу по выбранным объектам. В представленном случае будет выполняться постраничный переход.

1.7 Изменение параметров шрифта

Шрифт играет одну из важных ролей в форматировании текста, т. к. именно он определяет начертание символов. На рисунке 1.15 изображен один и тот же текст, но набранный разными шрифтами.

Использование шрифтов для форматирования
 Использование шрифтов для форматирования
Использование шрифтов для форматирования
Использование шрифтов для форматирования
 Использование шрифтов для форматирования

Рис. 1.15 – Примеры шрифтов

Один шрифт от другого отличается составом и способом начертания символов. Каждый шрифт имеет свое уникальное имя. В примере на рисунке 1.15 использовались следующие шрифты (сверху вниз, соответственно): «Times New Roman», «Arial», «Comic Sans MS», «Franklin Gothic Medium» и «Palatino Linotype».

Изменить тип шрифта можно с помощью команды «Шрифт» панели инструментов «Форматирование», которая отображает имя выбранного шрифта. На рисунках 1.1 и 1.2 выбран шрифт «Times New Roman».

На панели инструментов «Форматирование» размещены еще четыре элемента, позволяющие задать представление символов на странице MS-Word:

-  «Размер шрифта» — размер в данном элементе можно выбрать либо из выпадающего списка значений, либо его можно задать произвольно с клавиатуры, введя целое значение.
- **Ж** «Полужирный» — текст **полужирный** выделяется толщиной линий букв.
- *К* «Курсив» — текст *курсив* выделяется наклоном букв.
- Ч «Подчеркнутый» — текст подчеркнутый выделяется подчеркиванием символов.

Следует сказать, что применять данное форматирование можно как к отдельным символам, так и к фрагментам текста любого размера. Причем данные форматы можно использовать в комбинациях друг с другом. Например, можно создать *полужирный курсив*, а можно *полужирный курсив с подчеркиванием*, изменяя при этом размер шрифта, и т. д. Доступ ко всем параметрам шрифта можно получить из меню «Формат ⇒ Шрифт». При этом на экране появляется диалоговое окно «Шрифт», изображенное на рисунке 1.16.

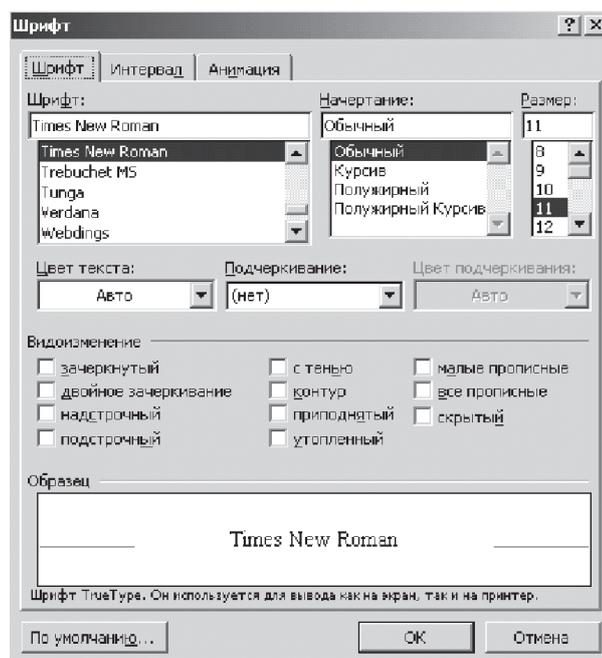


Рис. 1.16 – Свойства шрифта

На вкладке «Шрифт» можно задать все основные параметры шрифта. Изменить имя, начертание, размер, цвет и многое другое. В частности, можно создавать нижние и верхние индексы.

Вкладка «Интервал» позволяет изменить высоту букв относительно исходной (поле «Масштаб»), изменить величину межзнакового интервала (поле «Интервал»), сместить выделенный текст вверх или вниз относительно опорной линии (поле «Смещение»).

Выбор эффекта анимации, который следует применить к выделенному тексту, осуществляется на третьей вкладке — «Анимация». Чтобы отменить эффект анимации, следует выбрать «Нет». Одновременно можно выбрать только один эффект анимации. Следует помнить, что на печать выводится только текст. Эффект анимации отображается только на экране и на печать не выводится.

На каждой вкладке внизу есть специальное поле, где можно посмотреть, как будет выглядеть текст с выбранными параметрами. Изменять тип используемого шрифта можно как для уже введенного фрагмента¹, так и непосредственно перед вводом текста.

¹Для этого фрагмент должен быть предварительно выделен.

1.8 Настройки абзаца

Данные настройки позволяют определить положение текста абзаца на странице относительно полей, колонок, других абзацев и т. д. Для изменения абзацных параметров существует команда «Формат ⇒ Абзац». Диалоговое окно изменения параметров абзаца представлено на рисунке 1.17.

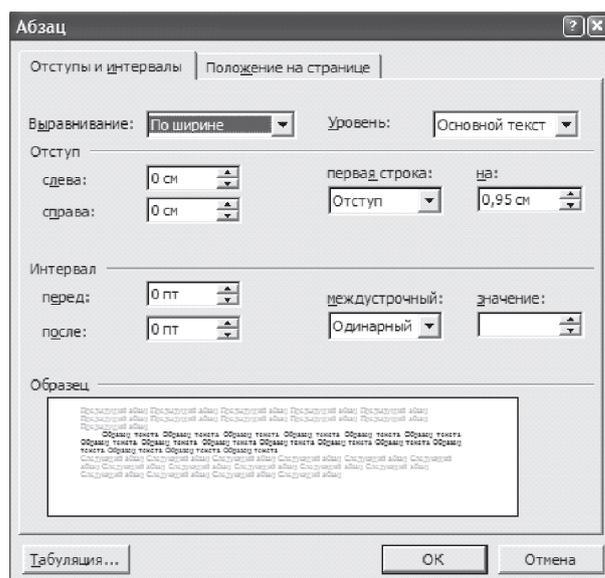


Рис. 1.17 – Изменение параметров абзаца

Выравнивание предполагает различные способы размещения абзаца относительно полей. Доступны четыре способа выравнивания текста: по левому краю, по правому краю, по ширине и по центру. Этим типам выравнивания соответствуют команды , ,  и  панели инструментов «Форматирование». Примеры разных способов выравнивания текста представлены на рисунке 1.18.

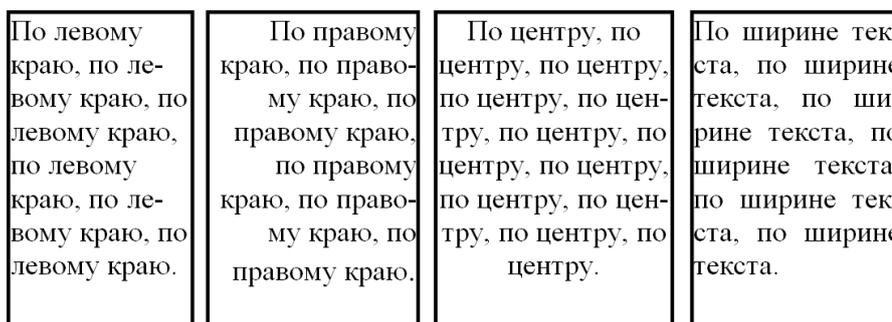


Рис. 1.18 – Примеры выравнивания текста

Следующим рассматриваемым параметром будут отступы, которые подразделяются на отступы слева от абзаца, справа от абзаца и отступ красной строки.

Отступ слева предполагает наличие интервала от левого поля страницы до текста абзаца, а отступ справа — от правого поля до абзаца.

Отступ первой строки всегда считается от левого края текста абзаца. Для создания выступа необходимо выбрать параметр «Выступ». Величину отступа можно регулировать с помощью поля «на:», которое располагается справа от поля «Отступ».

Наглядно данные интервалы продемонстрированы на рисунке 1.19¹. Цифрами отмечены: 1 — отступ слева, 2 — отступ справа, 3 — отступ красной строки. Самые крайние (левая и правая) вертикальные линии обозначают границы текста на странице и, как видно по линейке, расположены на расстоянии левого и правого полей (п. 1.4).

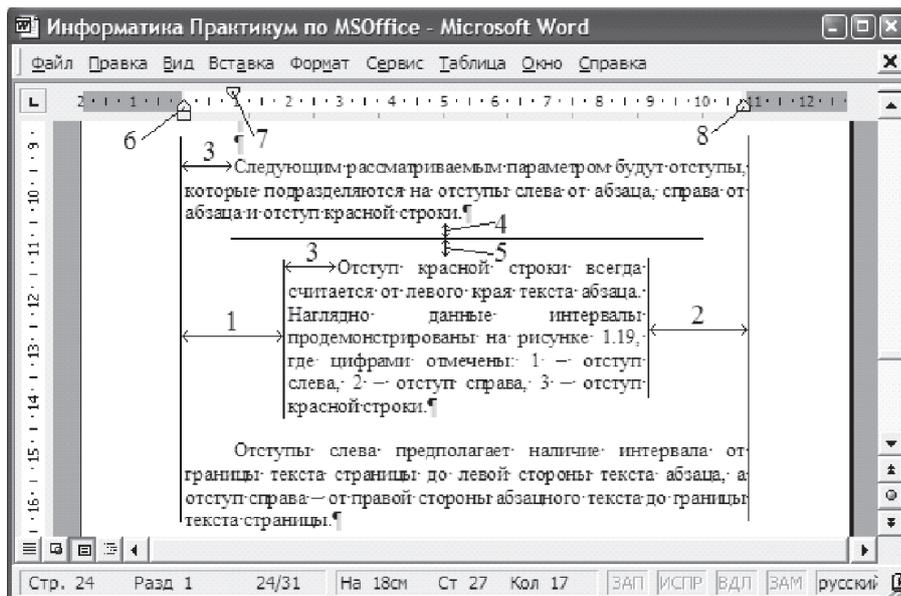


Рис. 1.19 – Абзацные интервалы

Абзацные отступы слева, справа и отступ красной строки можно изменять также специальными бегунками, расположенными на горизонтальной линейке. Эти бегунки обозначены соответственно цифрами 6, 8 и 7 (рисунок 1.19). Достаточно зацепить бегунок мышью и перетащить в новое положение. Здесь следует обратить внимание, что бегунок 6 состоит из двух частей. Верхняя часть (в виде треугольника) позволяет изменять абзацный отступ слева, без изменения отступа красной строки, относительно границ страницы. При изменении же абзацного отступа с помощью нижней части (в виде прямоугольника), отступ красной строки изменяется относительно границ текста, но не изменяется относительно левой границы абзаца.

Оставшиеся два отступа, обозначенные на рисунке цифрами 4 и 5, определяют следующую группу параметров абзаца — интервалы²: 4 — отступ после абзаца, а 5 — отступ перед абзацем.

Последний из рассматриваемых абзацных параметров — межстрочный интервал, который определяет расстояние между строками текста абзаца. Он указывается в единицах высоты букв. Например, межстрочный интервал «Одинарный»

¹Вертикальные сплошные черные линии обозначают границы текста и введены для пояснения изучаемых интервалов.

²Горизонтальные черные сплошные линии в данном случае обозначают условную линию границ абзацев.

говорит о том, что строки находятся друг от друга на расстоянии, равном высоте букв. Иногда используются полуторный и двойной интервалы, но пользователь может указать и собственный множитель. Например, в области «Значение» можно ввести 1,8, что приведет к расположению строк на расстоянии 1,8 высоты букв друг от друга.

1.9 Вставка символов

Очень часто бывает необходимо вставлять в документ различные символы: λ , μ , β , δ , ϵ , ζ и др. Для этих целей используется команда «Вставка \Rightarrow Символ». Ее исполнение приведет к появлению диалогового окна, представленного на рисунке 1.20. Важным моментом здесь является использование того или иного шрифта, который указывается в поле «Шрифт».



Рис. 1.20 – Вставка символа

В Windows существуют шрифты, содержащие только специальные символы. К таким шрифтам относятся «Symbol», «Wingdings» и др. Каждый из этих шрифтов содержит свой набор символов, поэтому для поиска нужного символа иногда требуется просмотреть несколько шрифтов, что, как правило, не представляет собой особого труда. Чтобы вставить символ в текст, нужно выбрать его, кликнув на изображении мышью, нажать кнопку «Вставить» и затем закрыть окно «Символ».

При наборе специализированных текстов вставка специальных символов (например, буквы греческого алфавита) происходит очень часто. Постоянно открывать окно «Символ» не очень удобно, т. к. это затрачивает много времени. Поэтому лучше всего назначить комбинацию клавиш для добавления в текст нужного символа. Осуществить это можно используя кнопку «Клавиша...», при нажатии на которую открывается окно «Настройка клавиатуры» (рисунок 1.21).

В поле «Новое сочетание клавиш:» можно задать сочетание клавиш для вставки символа. Сам символ отображается справа в рамке. Перед тем, как назначить новое сочетание клавиш, обратите внимание на поле «Текущее сочетание клавиш:». Не исключено, что некоторое сочетание уже назначено и в новом нет необходимости.

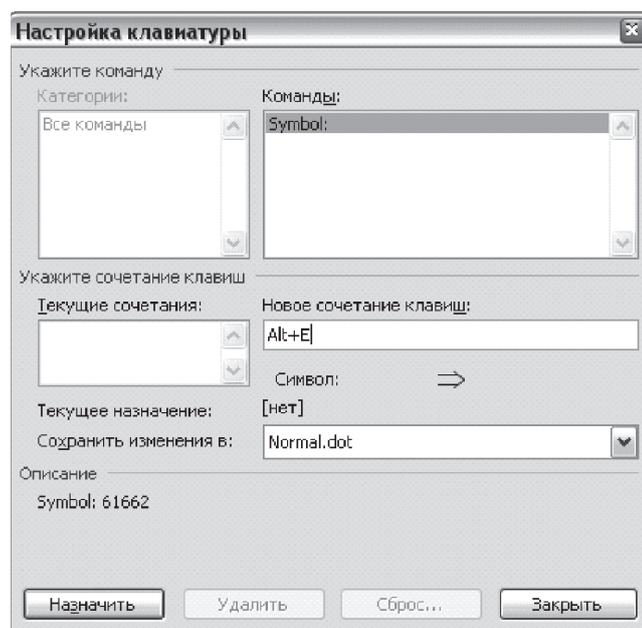


Рис. 1.21 – Назначение сочетания клавиш

Кроме специальных символов, в текст документа можно вставлять даты, ссылки, поля, номера страниц и другие элементы. Все это возможно с помощью команд меню «Вставка».

1.10 Колонки

В газетах и некоторых книгах (обычно словарях и энциклопедиях) информацию нередко представляют в несколько столбцов. Это связано с тем, что короткие строчки легче читать.

Для разбиения текста на столбцы его вводят обычным образом, затем выделяют и щелкают на кнопке  «Столбцы», на панели инструментов «Форматирование». В открывшемся меню выбирают количество создаваемых столбцов, причем по умолчанию столбцы имеют одинаковую ширину.

На линейке появляются маркеры столбцов (обведенные овалами области на рисунке 1.22), перетаскивание которых изменяет положение промежутка между столбцами и его ширину.

Размером содержимого колонок можно управлять, т. е. явно определить положение в тексте, откуда следует начинать новую колонку. Для этого надо вызвать команду меню «Вставка ⇒ Разрыв», в появившемся окне выбрать «Новую колонку» и нажать «ОК»¹.

Если стандартный метод формирования столбцов не устраивает, следует использовать диалоговое окно «Колонки» (рисунок 1.23), которое открывают командой «Формат ⇒ Колонки».

В группе «Тип» этого диалогового окна приведены стандартные варианты размещения колонок. Число колонок можно задать с помощью поля «Число колонок».

¹То же можно сделать нажатием сочетания клавиш Shift+Ctrl+Enter.

В этом случае в области «Ширина и промежуток» задают размеры колонок и величины интервалов между ними.

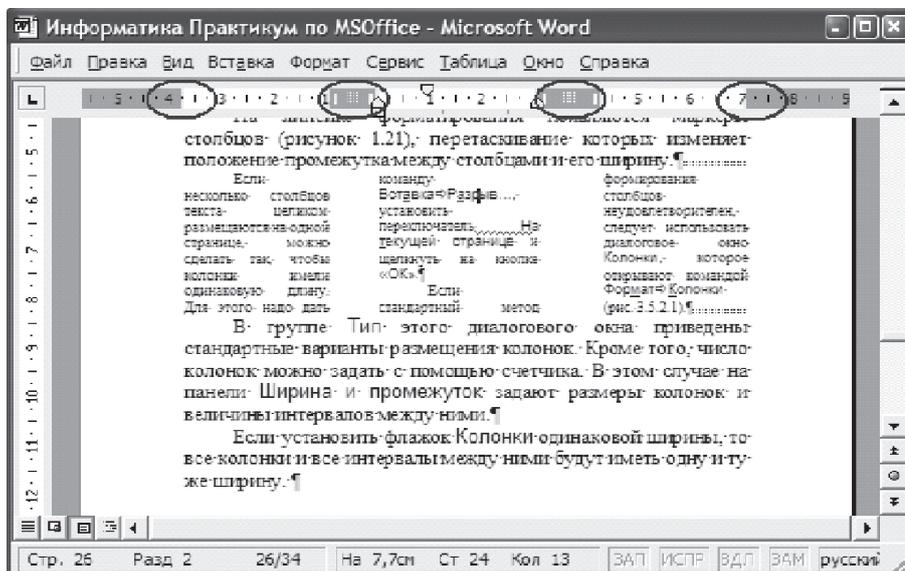


Рис. 1.22 – Работа с колонками (столбцами) текста

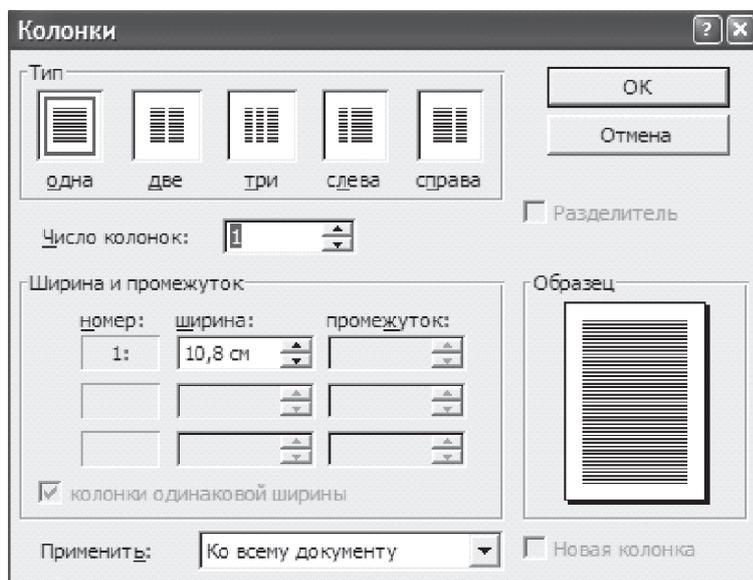


Рис. 1.23 – Создание колонок

Если установить флажок «Колонки одинаковой ширины», то все колонки и все интервалы между ними будут иметь одну и ту же величину, а если установить флажок «Разделитель», то столбцы будут отделены друг от друга вертикальными линиями.

Набор текста идет по колонкам, т. е. сначала заполняется первая (левая) колонка, затем вторая, третья и т. д. Разделитель между первой и второй колонками появится только после того, как будет набран текст во второй колонке.

Список «Применить» указывает, какую часть документа следует разбить на столбцы. Доступные варианты зависят от того, был ли предварительно выделен фрагмент текста. Если установить флажок «Новая колонка», то последующий текст документа располагается в начале нового столбца.

1.11 Списки

Упорядоченную тем или иным образом информацию (инструкции, перечисления и т. п.) удобно представлять специфической структурой, выделяющей каждый из ее элементов. Таким средством в MS-Word являются списки. Различают маркированные, нумерованные и многоуровневые списки.

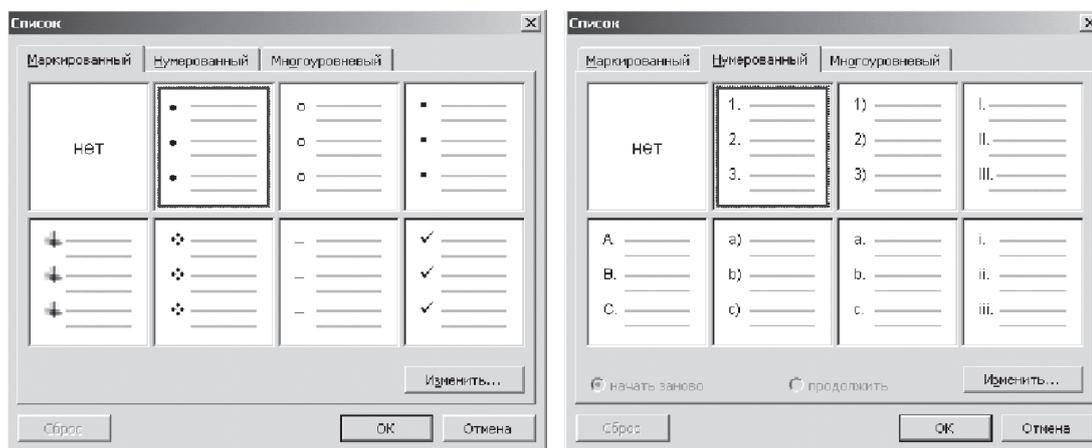
Для создания списков на панели инструментов «Форматирование» расположены две кнопки:  «Нумерованный список по умолчанию» и  «Маркированный список по умолчанию». Нажатие на какую-либо из этих кнопок приводит к созданию нового списка либо, если до нажатия был выделен некоторый фрагмент текста, к преобразованию этого фрагмента в список.

Изменять представление списка можно с помощью диалогового окна «Список», после выбора команды «Формат ⇒ Список». При этом курсор должен находиться на каком-либо элементе форматируемого списка.

1.11.1 Маркированный список

Маркированный список представляет собой структуру, каждый элемент которой выделяется *маркером*. В качестве маркера могут выступать символы, картинки и другие элементы оформления, которые позволяют выделить элементы списка без указания их последовательности.

Изменение отображения маркированных списков доступно на вкладке «Маркированный» диалогового окна «Список» (рисунок 1.24, а). Изменить маркер списка можно, нажав кнопку «Изменить» и в появившемся окне выбрав нужный маркер.



а

б

Рис. 1.24 – Списки: а – маркированный, б – нумерованный

1.11.2 Нумерованный список

В отличие от маркированного, нумерованный список определяет порядковые позиции элементов, например 1, 2, 3, ... или a, b, c, d, ... и т. п., как показано на рисунке 1.24, б. Изменить способ нумерации элементов списка данного типа можно на вкладке «Нумерованный» диалогового окна «Список».

Как и в случае с маркированным списком, формировать индивидуальное представление нумерованного списка можно после нажатия кнопки «Изменить».

1.11.3 Многоуровневый список

Многоуровневый список представляет собой произвольные комбинации маркированных и нумерованных списков.

Создать многоуровневый список можно из любого рассмотренного типа списков с помощью вкладки «Многоуровневый» диалогового окна «Список» (рисунок 1.25).

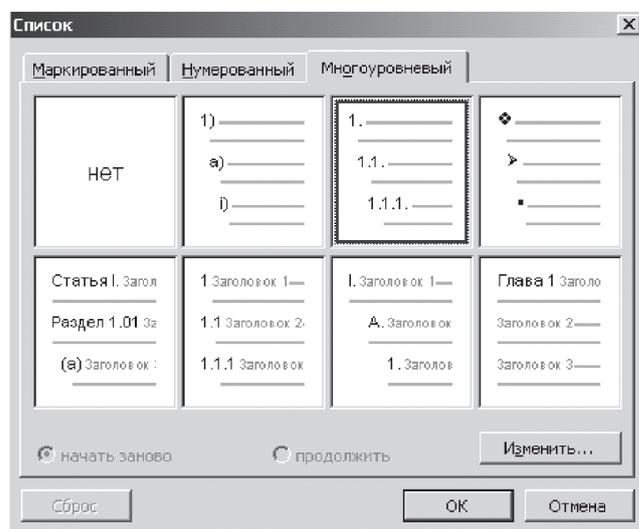


Рис. 1.25 – Использование многоуровневого списка

Для создания многоуровневого списка можно, например, выполнить следующие несколько шагов:

- 1) Набрать элементы списка без номеров, маркеров, отступов и т. д. в столбик друг под другом.
- 2) Выделить все элементы будущего списка.
- 3) Открыть диалоговое окно «Список» с помощью команды «Формат ⇒ Список ⇒ Многоуровневый» (рисунок 1.25).
- 4) Выбрать один из предложенных форматов и нажать кнопку «Изменить» (при этом откроется диалоговое окно «Изменение многоуровневого списка», показанное на рисунке 1.26).
- 5) В левой части окна выбрать первый уровень и задать для него тип и формат номера, отступы для текста и номера (маркера). Затем выбрать второй уровень и задать параметры для него и для всех используемых уровней, после чего нажать кнопку «ОК».

- 6) В результате должен получиться список, все элементы которого относятся к первому уровню.
- 7) Для перевода на другой уровень элемента списка необходимо выделить строку (можно просто поместить курсор в начало строки) и нажать клавишу Tab или кнопку  на панели инструментов «Форматирование». Переместить элемент списка на уровень вверх можно комбинацией клавиш Shift+Tab или с помощью кнопки .

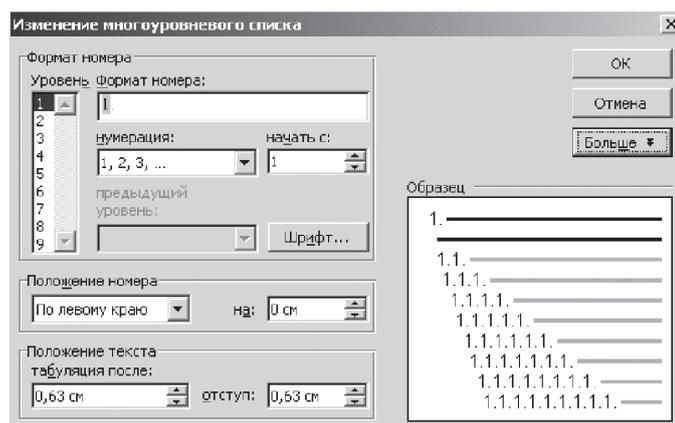


Рис. 1.26 – Изменение формата списка

На рисунках 1.24, б и 1.25 можно увидеть переключатель между двумя элементами: «Начать заново» и «Продолжить». Если создаваемые элементы списка являются продолжением предыдущего, то следует указать опцию «Продолжить». Нумерация элементов будет продолжена с номера, следующего за последним номером предыдущего списка. Если же нужно использовать новую нумерацию, начинающуюся с первого значения, то следует выбирать «Начать заново».

1.12 Вставка и редактирование формул

Фирма Microsoft значительно увеличила количество пользователей редактора Microsoft Word, предоставив продукт под названием *Редактор формул*, который позволяет быстро и легко создавать различные математические формулы.

Чтобы начать работу с редактором формул, нужно убедиться, что он установлен на ПК¹. Для этого следует вынести на панели инструментов команду  «Добавить объект Microsoft Equation» из категории команд «Вставка». Если значок не активен (картинка с изображением буквы альфа под знаком радикала серая), значит, редактор формул не установлен. После запуска редактора формул появится панель формул и область ввода формулы (рисунок 1.27).

Свободные для ввода данных поля обведены пунктиром. Создать примитив или символ можно следующим образом: кликом мыши открыть соответствующую группу примитивов панели формул (как это сделано на рисунке 1.27) и выбрать нужный элемент².

¹ По умолчанию при установке MS-Word редактор формул не устанавливается.

² Черными точками на примитивах панели формул обозначаются места ввода.

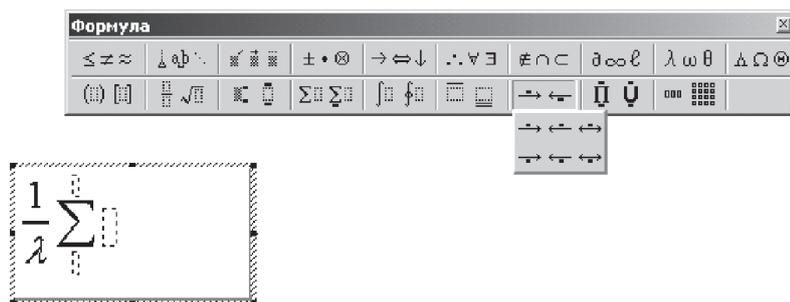


Рис. 1.27 – Работа в редакторе формул

Например, для создания показанной на рисунке 1.26 формулы требуется выполнить следующие действия:

- вставить примитив $\frac{\quad}{\quad}$ (дробь);
- установить курсор в верхнюю область ввода (числитель) и ввести число один;
- переместить курсор в нижнюю область ввода и вставить символ λ из панели со строчными греческими буквами;
- поместить курсор в крайнее правое положение мышью или клавишами перемещения курсора;
- вставить знак суммы (обратите внимание, что знаков суммы несколько — пять).

В редакторе формул пробел ставится с помощью панели инструментов. Вторая справа кнопка меню в верхнем ряду содержит шесть видов пробелов различной длины, пять видов многоточий.

Пробел среднего размера можно поставить и с помощью клавиатуры. Для этого используется комбинация клавиш — Ctrl+Space.

При вводе формул обратите внимание на два типа примитивов, выполняющих одно и то же действие. Например, верхний правый индекс. Первый тип примитивов представляет собой закрашенную область и черное поле, обозначающее месторасположение индекса — ■ . Ввод символа осуществляется сразу в положение, соответствующее закрашенной области, т. е. необходимо набрать символ (или строку символов) и уже затем выбрать эту команду.

Второй примитив изображается контуром и черным полем — \square . При его использовании появляются сразу два поля. Первое для ввода символа или формулы, а второе для индекса.

Чтобы выйти из редактора формул, достаточно щелкнуть мышью вне редактируемого поля либо нажать клавишу Esc. Для повторного редактирования используется двойной клик мыши на формуле.

Если выйти из редактора, ничего не вводя, система создает невидимую область. Для устранения такого неприятного эффекта следует выделить данную область щелчком мыши (появляется маркированный квадрат — \square) и нажать клавишу Del.

Несмотря на все плюсы редактора формул, у него существует недостаток — очень утомительно набирать мышью индексы, греческие буквы, операторы и другие элементы через меню. В приложении Б приведена таблица сочетаний клавиш, устраняющих этот недостаток.

1.13 Создание и редактирование таблиц

Еще одним способом форматирования текста в MS-Word являются таблицы, позволяющие наглядно представить различного рода информацию: результаты анализа, статистических прогнозов, финансовых отчетов и т. д.



.....
Таблица — один или несколько рядов ячеек, обычно используемых для представления чисел и других элементов в виде, упрощающем их просмотр и анализ.
.....

MS-Word предлагает несколько способов создания таблицы. Выбор наилучшего из них зависит от ее сложности отображаемых данных и требований пользователя. Вначале следует выбрать место создания таблицы, а затем использовать один из следующих способов:

- 1) Если формат таблицы несложный: на панели инструментов «Стандартная» нажать кнопку  «Добавить таблицу», выбрать нужное число строк и столбцов перемещением указателя мыши.
- 2) Если формат таблицы должен отличаться от используемого по умолчанию: выбрать команду «Таблица ⇒ Вставить ⇒ Таблица» и в появившемся окне (рисунок 1.28) задать число строк, столбцов, параметры для настройки размера таблицы (группа «Автоподбор ширины столбцов»), один из встроенных форматов (кнопка «Автоформат»).

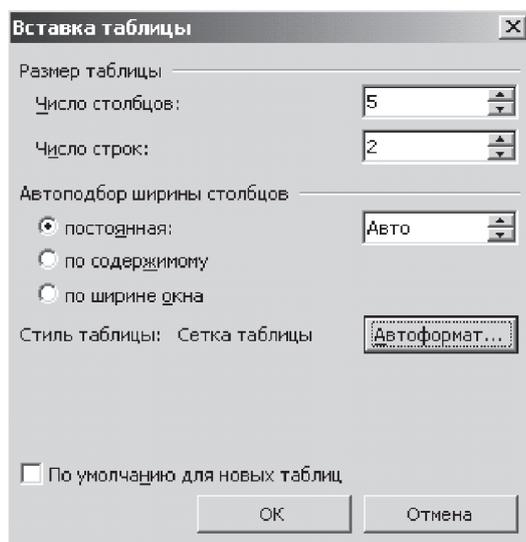


Рис. 1.28 – Вставка таблицы

Для создания более сложного представления таблиц в MS-Word имеется целый набор средств.

Добавление строк/столбцов к уже существующей таблице возможно с помощью меню «Таблица ⇒ Вставить» и соответствующих команд добавления строк/столбцов. Удаление строк/столбцов осуществляется с помощью команд меню «Таблица ⇒ Удалить». Аналогичные действия можно выполнить соответствующими командами контекстного меню, если вызвать его на заданных элементах таблицы.

Ячейки таблицы можно также разбивать на несколько ячеек и выполнять обратную процедуру — объединять несколько ячеек в одну. В первом случае следует вызвать контекстное меню на ячейке, выбрать команду «Разбить ячейки» и в появившемся окне указать нужное количество строк и столбцов. Во втором случае ячейки для объединения нужно выделить, а затем, вызвав контекстное меню, выбрать команду «Объединить ячейки».

На рисунке 1.29, *а* представлен пример таблицы с разбиением ячеек, а на рисунке 1.29, *б* — с их объединением. Кроме того, на этом рисунке для оформления таблиц использовались различные приемы оформления, такие, как настройка оформления таблицы, изменение направления текста ячеек, выравнивание содержимого ячеек.

		Способы
разбиения	и	
обрамления		
		таблицы

а

НАПРАВЛЕНИЕ ТЕКСТА	Различные	способы
	ВЫРАВНИВАНИЯ	
	текста	
		таблицы

б

Рис. 1.29 – Представление таблиц

Вид таблицы можно изменять с помощью команд панели инструментов «Таблицы и границы», представленной на рисунке 1.30, *а*. Например, для изменения границ следует выбрать тип линий границы (на рисунке выбрана одинарная сплошная линия), их толщину (на рисунке установлено значение 0,5), а затем с помощью элемента «Границы» определить границы таблицы, для которых следует использовать указанный тип форматирования.

Текст, расположенный в ячейках таблицы, может быть отображен с разным направлением. Для этого используется соответствующая команда «Направление текста» панели «Таблицы и границы», исполнение которой приводит к смене направления вывода текста: горизонтально слева направо, горизонтально справа налево, вертикально снизу вверх, вертикально сверху вниз (рисунок 1.29, *б*).

Содержимое ячеек также может быть выровнено внутри ячейки несколькими способами. Эти способы выравнивания доступны из контекстного меню. На рисунке 1.30, *б* показано, как можно задать способ выравнивания информации в ячейке.

Для изменения практически всех параметров таблиц можно использовать команду «Свойства таблицы». При выборе этой команды на экране появляется диалоговое окно, где пользователь может изменять любые элементы таблицы и любые их параметры.

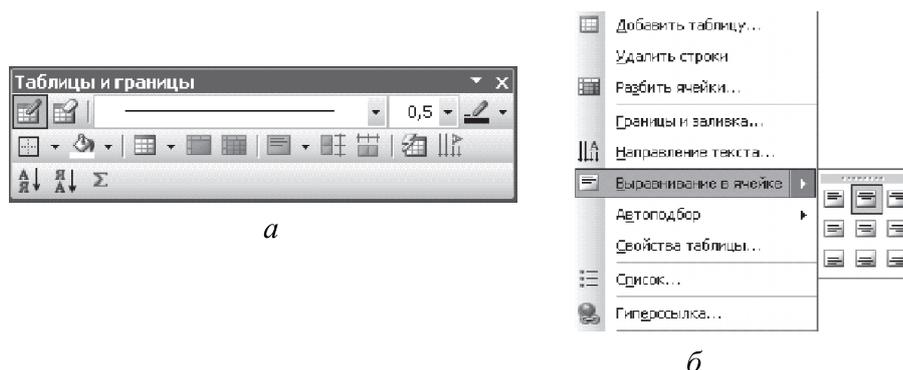


Рис. 1.30 – Приемы работы с таблицами

В таблицах MS-Word предусмотрена возможность проводить элементарные математические расчеты. Для этого необходимо поместить курсор в ячейку и открыть диалоговое окно «Формула» с помощью команды «Таблица ⇒ Формула» (рисунок 1.31).

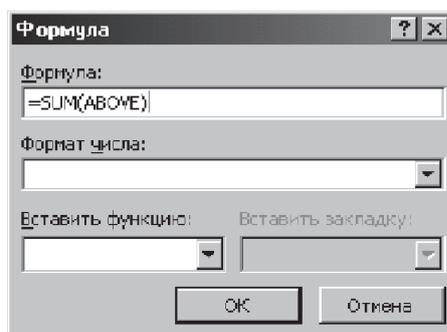


Рис. 1.31 – Создание и форматирование формул

В первое поле вводится формула с использованием простых арифметических операций и некоторых стандартных функций, доступных из выпадающего списка «Вставить функцию:».

Во втором поле «Формат числа:» задается формат представления результата.

Практически в любой формуле используются значения, находящиеся в других ячейках. Чтобы получить эти значения, необходимо обратиться к ячейке по ее адресу. Адрес ячейки формируется из индекса столбца и номера строки. Столбцы обозначаются буквами латинского алфавита (A, B, C, ...). Нумерация строк начинается с единицы. Ниже показана таблица 3 × 4, в каждой ячейке которой помещен ее адрес.

Таблица 1.1

A1	B1	C1	D1
A2	B2	C2	D2
A3	B3	C3	D3

Если в функции используются значения из нескольких ячеек, то их адреса перечисляются через точку с запятой (A2; B4; C3; C4). В том случае, когда ячейки

располагаются рядом, можно указать только адрес первой и адрес последней ячеек, разделив их двоеточием. Например:

- A1:A3 (группа из трех, вертикально расположенных ячеек);
- A1:D1 (группа состоит из четырех ячеек, которые находятся в первой строке);
- B1:D3 (прямоугольная область, включающая в себя девять ячеек. B1 обозначает верхний левый угол области, D3 — нижний правый).

Существуют еще два зарезервированных слова, обозначающие группы ячеек:

- **LEFT** — указывает на все ячейки, стоящие в строке слева от ячейки с формулой;
- **ABOVE** — указывает на все ячейки, стоящие в столбце выше от ячейки с формулой.

В таблице 1.2 представлены некоторые стандартные функции, используемые в поле «Формула:».

Таблица 1.2 – Функции MS-Word

Функция	Результат
ABS(x)	Абсолютное значение числа или формулы (без знака)
AVERAGE()	Среднее значений, включенных в список
MIN()	Наименьшее значение в списке
MAX()	Наибольшее значение в списке
PRODUCT()	Произведение значений, включенных в список
SUM()	Сумма значений или формул, включенных в список

Для функций с пустыми скобками допустимо любое число аргументов, разделенных точками с запятыми (;). Аргументы могут быть числами, формулами или именами *закладок*¹, содержащих числа.

Для выполнения вычислений в таблице предлагается следующий алгоритм:

- 1) Выделить ячейку, в которую будет помещен результат.
- 2) В меню «Таблица» выбрать команду «Формула».
- 3) Если MS-Word предлагает неподходящую формулу, удалить ее из поля «Формула».
- 4) В списке «Вставить функцию» выбрать нужную функцию.
- 5) Для ссылки на ячейки таблицы ввести в формулу их адреса в скобках.
- 6) В поле «Формат» числа ввести формат представления чисел.

MS-Word вставляет результат вычисления в выбранную ячейку в виде поля. При изменении ссылок на ячейки результаты вычислений можно обновить, выделив поле и нажав клавишу F9.

¹Закладка — отметка или место в тексте, которому присвоено определенное имя, что позволяет переходить к нему в дальнейшем.

1.14 Графика в документах MS-Word

Двумя основными типами рисунков, используемых в документах MS-Word, являются графические объекты и рисунки. Графические объекты включают автофигуры¹, кривые, линии и объекты WordArt². Эти объекты являются частью документа Word. Для изменения этих объектов, а также их цвета, заливки, границ и других параметров используется панель инструментов «Рисование».

Рисунки представляют собой файлы, созданные в графических редакторах, отсканированные изображения и др. Рисунки также делятся на два типа: рисунки, которые нельзя разгруппировать (большинство импортированных рисунков), и рисунки, которые можно разгруппировать (метафайлы из коллекции клипов). После разгруппирования рисунок можно преобразовать в графический объект и изменить с помощью панели инструментов «Рисование».

В коллекции клипов содержится набор картинок, относящихся к MS-Word. Доступ к ним можно получить из меню «Вставка ⇒ Рисунок ⇒ Картинки». Большинство картинок выполнено в формате метафайла. То есть для изменения картинки необходимо разгруппировать ее и преобразовать в графический объект. Коллекция клипов включает большой выбор рисунков, упрощающих оформление документа профессионально сделанными изображениями.

Помимо коллекции клипов, в документ MS-Word можно вставлять уже готовые рисунки. Если рисунок представляет собой файл одного из графических форматов, то вставить его в документ можно командой «Вставка ⇒ Рисунок ⇒ Из файла».

Следует, однако, отметить, что для выполнения каких-либо действий с таким объектом, его нужно сначала преобразовать в графический объект MS-Word. Это можно сделать, например, изменив положение объекта в тексте с помощью диалогового окна «Формат объекта».

Еще одним элементом графики является надпись. Надписи можно использовать в качестве выносок, подписей и других типов текста, описывающего рисунки. После вставки надписи ее можно изменять кнопками панели инструментов «Рисование», как и любой другой графический объект.

Все графические объекты обладают набором параметров, позволяющих определить положение рисунка и его взаимное расположение в тексте.

Управление этими параметрами осуществляется с помощью диалогового окна «Формат объекта» (рисунок 1.32), доступного по команде «Формат объекта»³ контекстного меню.

Для изменения параметров рисунка доступно шесть вкладок, из которых наибольший интерес представляют:

- Цвета и линии: позволяют определить цвет и прозрачность заливки (заполнения графического объекта), толщину, тип и цвет линий, а также тип стрелок на концах линий.

¹ Автофигуры — набор фигур, состоящий из прямоугольников, окружностей, различных типов линий и т. п.

² Художественно оформленный текст.

³ Название команды и окна может изменяться: при изменении формата надписи используется команда «Формат надписи», при изменении формата автофигуры — команда «Формат автофигуры» и т. п.

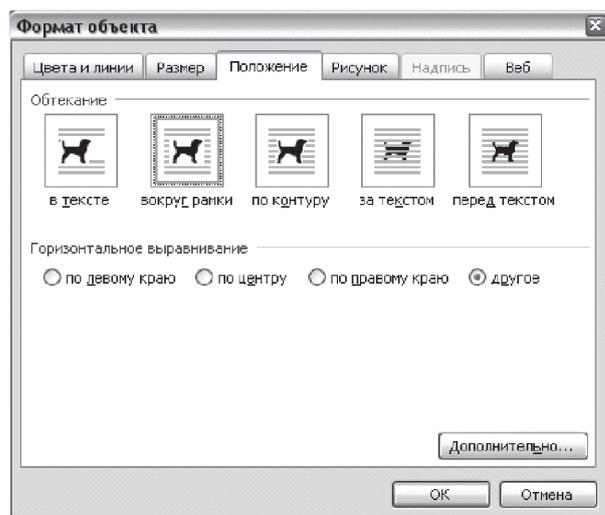


Рис. 1.32 – Формат графического объекта

- **Размер:** позволяет определить размеры графического объекта (в процентах или сантиметрах) и угол наклона.
- **Положение:** задает расположение рисунка в тексте и способы обтекания рисунка текстом.
- **Надпись:** определяет расстояния от границ объекта до текста надписи (сверху, снизу, слева и справа).

При форматировании текста наибольший интерес представляет вкладка «Положение». Как показано на рисунке 1.32, здесь выделяется пять способов обтекания рисунка текстом, при этом для большинства способов можно указать способ горизонтального выравнивания рисунка. Если представленных способов недостаточно, то можно нажать кнопку «Дополнительно» и воспользоваться дополнительными параметрами.

Все графические объекты могут быть *сгруппированы* — специальным образом объединены в один объект, у которого можно изменять параметры: положение в тексте, положение на странице и т. д. Сгруппировать объекты можно следующим образом:

- выделить нужные объекты (нажать кнопку ¹, подвести указатель мыши к объектам и, зажав левую кнопку мыши, обозначить прямоугольную область; все объекты, попавшие внутрь области, будут выделены. Можно выделять объекты и простым кликом мыши, но при этом необходимо нажать и удерживать клавишу Shift);
- выбрать команду «Рисование ⇒ Группировать» панели инструментов «Рисование».

Разгруппировать ранее сгруппированный рисунок можно командой «Рисование ⇒ Разгруппировать» панели «Рисование».

¹Повторное нажатие приводит к отключению данного режима.

1.14.1 Создание рисунков

Для создания рисунков используется панель инструментов «Рисование» (нижняя область с номером 2, изображенная на рисунке 1.1. По умолчанию на ней представлены такие команды, как  «Линия»,  «Стрелка»,  «Прямоугольник»,  «Надпись»,  «Добавить объект WordArt»,  «Цвет заливки»,  «Цвет линий»,  «Тип линий»,  «Штрих» и другие.

Для создания какого-либо объекта нужно выбрать соответствующую команду, например линию, затем нажать левую кнопку мыши на странице в позиции начала линии и, не отпуская, переместить в точку, соответствующую концу линии, а затем отпустить левую кнопку. Линия будет нарисована. Для изменения ее свойств нужно сначала выделить линию (кликнув по ней мышью), а уже затем эти свойства изменять. Сделать сплошную линию пунктирной, например, можно, выбрав команду меню  «Штрих». Но можно вызвать диалоговое окно «Формат объекта» (рисунок 1.32) и задать все параметры сразу.

Кроме того, имеется достаточно большой выбор автофигур, доступ к которым осуществляется с помощью меню «Автофигуры», панели инструментов «Рисование».



Рис. 1.33

Предположим, что требуется создать некоторую фигуру с надписью внутри (рисунок 1.33). Для этого применим следующий алгоритм:

- с помощью меню «Автофигуры» выбрать необходимый объект и вставить его в документ;
- с помощью контекстного меню выбрать команду «Изменить текст»;
- добавить (или изменить) надпись.

Достаточно важным свойством любого объекта является порядок следования. Его можно определить с помощью команд меню «Действие \Rightarrow Порядок»: «На передний план», «На задний план», «Переместить вперед», «Переместить назад».

На рисунке 1.33 показан цилиндр с заштрихованной верхней гранью. Однако сделать верхнюю грань цилиндра штрихованной невозможно. На самом деле этот цилиндр состоит из двух фигур: цилиндра с надписью и расположенного поверх него заштрихованного овала.

1.14.2 Перемещение и копирование рисунков

Переместить любой рисунок можно либо мышью, либо клавишами управления курсором.

Первый способ (с использованием мыши):

- подвести указатель мыши к рисунку (при этом указатель должен принять следующий вид — );
- нажать левую кнопку мыши и, не отпуская, ее перетащить рисунок на новое место.

Второй способ (с использованием клавиатуры):

- выделить рисунок с помощью мыши;
- с помощью курсорных клавиш (вправо, влево, вниз, вверх) подвести объект к месту нового расположения;
- если не удастся добиться точного расположения рисунка, то перемещать его следует при нажатой клавише Ctrl;
- снять выделение.

Следует помнить, что во втором случае перемещение рисунка происходит по узлам сетки. По умолчанию сетка не видна, и ее шаг составляет 0,32 мм как по вертикали, так и по горизонтали. Отобразить сетку и изменить ее параметры можно с помощью диалогового окна «Привязка к сетке». Открывает это окно команда «Действия ⇒ Сетка» на панели инструментов «Рисование».

Не стоит забывать, что рисунок является объектом MS-Word и для его перемещения (и, конечно, для копирования) можно использовать буфер обмена.

Копировать можно точно так же, как и любые другие объекты, с помощью буфера обмена. Но есть очень удобная комбинация клавиш — Ctrl+D (клонирование). Пусть необходимо создать несколько одинаковых прямоугольников на одинаковом расстоянии друг от друга (рисунок 1.34).



Рис. 1.34

Для решения этой задачи требуется выполнить следующие действия. Создать первый прямоугольник и изменить его параметры (размеры, цвет и т. д.). Выделить эту фигуру и нажать комбинацию клавиш Ctrl+D. Чуть ниже и правее появится точная копия первого прямоугольника. Помещаем второй прямоугольник справа от первого на нужном нам расстоянии и, не снимая выделения со второй фигуры, нажимаем еще раз сочетание клавиш Ctrl+D. Справа, точно на таком же расстоянии появляется третий прямоугольник. Нажмем эту комбинацию еще два раза и получаем пять одинаковых прямоугольников в ряд на равных расстояниях друг от друга.

1.15 Диаграммы

Инструменты рисования MS-Word предоставляют достаточно большие возможности для работы с графикой. Но когда требуется выводить какие-либо экспериментальные зависимости, то все инструменты рисования становятся малоэффективными.

Для графического представления экспериментальных зависимостей используется иное средство — диаграммы Microsoft Graph. Вставить данный объект можно с помощью команды «Вставка ⇒ Рисунок ⇒ Диаграмма». При этом в документ будет вставлен объект, показанный на рисунке 1.35.

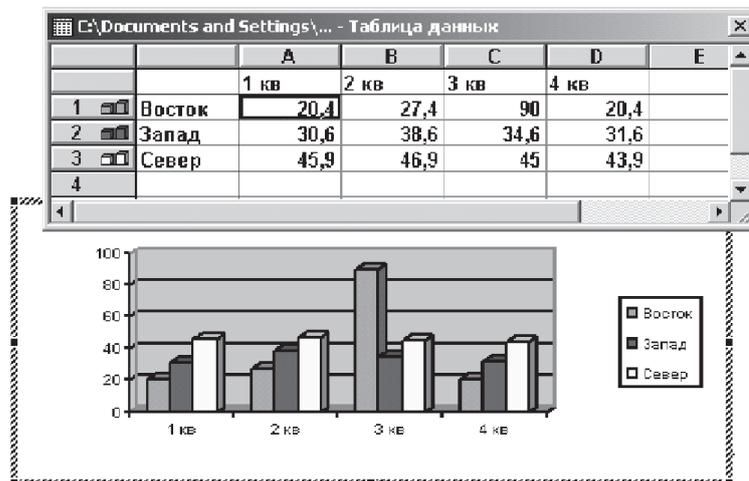


Рис. 1.35 – Использование объекта MS-Graph

Таблица содержит данные для построения диаграммы. В ее самой верхней строке записаны названия данных (подписи на шкале абсцисс), а в самом левом столбце — названия каждого набора¹ данных.

Для того чтобы скрыть таблицу данных (рисунок 1.35), достаточно кликнуть мышью на кнопке  в заголовке ее окна, а для отображения следует вызвать контекстное меню диаграммы² и выбрать команду «Режим таблицы».

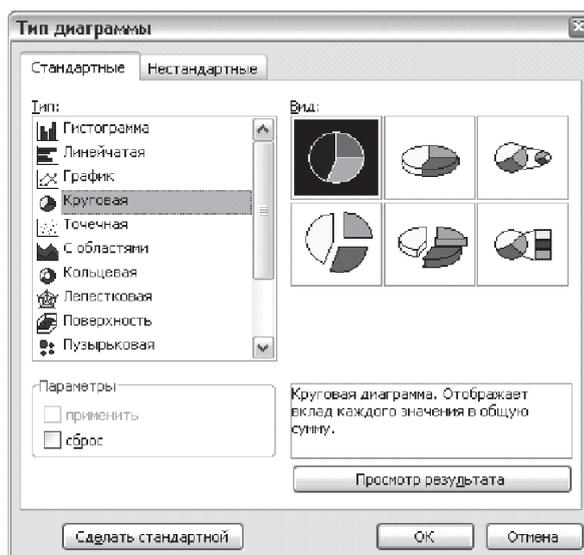


Рис. 1.36 – Тип диаграммы

¹Наборы данных принято называть рядами.

²Для вызова этого меню нужно кликнуть на белой области диаграммы.

Диаграммы имеют достаточно мощные инструменты для отображения данных, которые доступны из команд контекстного меню:

- тип диаграммы — задает вид графика отображаемых данных (рисунок 1.36);
- параметры диаграммы — позволяет настраивать дополнительные опции диаграммы (название диаграммы, подписи осей, наличие линий сетки, отображение легенды¹ и др.).

Элементы диаграммы можно произвольно перемещать внутри области диаграммы. Каждый из элементов имеет собственные дополнительные параметры, доступ к которым осуществляется через контекстное меню. Вызвать его можно, нажав правую кнопку мыши на области нужного элемента диаграммы.

1.15.1 Построение диаграмм

Для построения диаграммы необходимо:

- создать таблицу с данными (хотя и не обязательно);
- запустить мастер создания диаграмм с помощью команды «Вставка ⇒ Рисунок ⇒ Диаграмма»;
- ввести данные в таблицу (если таблица с данными была создана ранее, то сначала ее необходимо выделить и затем запустить программу Microsoft Graph);
- выбрать тип диаграммы, задать параметры для области построения диаграммы, осей и т. д.

Обычную таблицу с данными имеет смысл создавать в том случае, если на основании этих данных необходимо построить несколько диаграмм.

1.16 Форматирование текста с помощью стилей

Стилем называется набор параметров форматирования, который применяют к тексту документа, чтобы быстро изменить его внешний вид. Стили позволяют одним действием применить сразу всю группу атрибутов форматирования.

Перед тем как набирать текст (или для выделенного фрагмента), необходимо установить несколько параметров шрифта и абзаца: размер, отступ первой строки, межстрочный интервал и т. д. Это легко сделать с помощью нескольких команд и диалоговых окон. Но то же самое можно выполнить одновременно, применив определенный стиль.

При запуске MS-Word новый пустой документ создается на основе шаблона «Normal.dot», а для оформления набираемого текста используется стиль «Обычный». Таким образом, когда начинается ввод текста, автоматически используются шрифт, размер шрифта, междустрочный интервал, выравнивание текста и другие параметры форматирования, определенные в стиле «Обычный». Этот стиль является базовым стилем шаблона «Normal.dot», то есть служит основой других стилей этого шаблона.

¹Область с названиями рядов данных. На рисунке 1.35 содержит названия рядов «Восток», «Запад», «Север».

Помимо стиля «Обычный», шаблон «normal.dot» содержит большое число других стилей. Некоторые основные стили представлены в списке «Стиль» на панели инструментов «Форматирование». Остальные стили можно просмотреть и выбрать в диалоговом окне «Стиль» (меню «Формат», команда «Стиль»).

Если ни один из стандартных стилей не устраивает, можно создать свой собственный. Для этого надо с помощью команды «Формат ⇒ Стиль» открыть диалоговое окно «Стиль». Нажать кнопку «Создать» и в окне «Создание стиля» (рисунок 1.37) задать необходимые параметры.

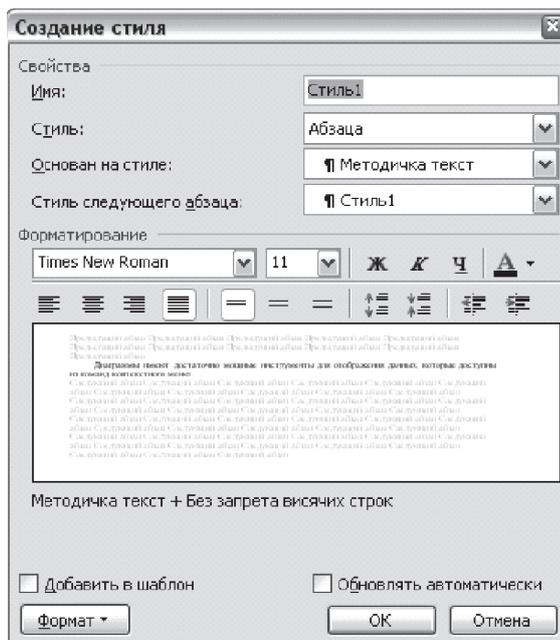


Рис. 1.37 – Создание стиля

В окне «Имя» следует ввести имя стиля, в списке «Стиль» выбрать параметр «Знак», если хотите создать стиль знака, или «Абзац» — для создания стиля абзаца. *Стиль абзаца* полностью определяет внешний вид абзаца, то есть выравнивание текста, позиции табуляции, междустрочный интервал и границы, а также может включать форматирование символов. *Стиль знака* задает форматирование выделенного фрагмента текста внутри абзаца, определяя такие параметры текста, как шрифт и размер, а также полужирное и курсивное начертание. Знаки текста в абзаце могут быть оформлены собственным стилем независимо от того, применен ли какой-либо стиль абзаца к этому абзацу в целом.

В списке «Основан на стиле» выбирается уже существующий стиль, параметры которого наиболее близки к желаемым. Если стиль создается заново, то лучше выбрать слово «Нет».

В выпадающем списке «Стиль следующего абзаца» можно определить стиль, который будет применен к тексту после нажатия клавиши Enter при вводе текста.

Параметры шрифта и абзаца задаются с помощью стандартных диалоговых окон: «Шрифт», «Список», «Абзац» и т. д. Вызвать эти окна можно с помощью кнопки-меню «Формат».

После того как все параметры определены, нужно нажать клавишу «ОК».

Быстро выбрать стиль можно с помощью команды «Стиль» панели инструментов «Форматирование» —  ¹.

1.17 Колонтитулы. Нумерация страниц

Колонтитулы — специальные области над и под текстом документа (соответственно верхний и нижний колонтитулы), в которых может размещаться произвольная информация: текст, графика и т. д. Особенностью колонтитулов является то, что набранная в них информация копируется на каждую страницу документа.

Чтобы начать работу с колонтитулами, следует выбрать команду меню «Вид ⇒ ⇒ Колонтитулы». При этом откроется панель, дополнительная для работы с колонтитулами, содержащая такие команды, как «Вставить поле даты», «Вставить поле времени», «Формат номера страницы» и др.

Во время ввода информации в колонтитулы редактировать текст документа нельзя. Завершение работы с колонтитулами осуществляется нажатием кнопки «Закреть» панели работы с колонтитулами.

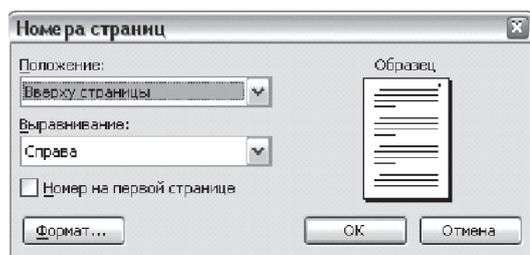


Рис. 1.38 – Номера страниц

Для создания нумерации страниц можно воспользоваться следующим способом:

- 1) В меню «Вставка» выбрать команду «Номера страниц», при этом откроется окно «Номера страниц» (рисунок 1.38).
- 2) В списке «Положение» выбрать место размещения номеров страниц: вверху страницы (в верхнем колонтитуле) или внизу страницы (в нижнем колонтитуле).
- 3) Если на первой странице номер не нужен, следует убрать флаг «Номер на первой странице».
- 4) При необходимости, с помощью кнопки «Формат...» задать формат номера, определить, с какого значения следует начать нумерацию.

1.18 Создание оглавления

Многостраничные документы, содержащие несколько разделов, требуют оглавления. При машинописном оформлении работы составление оглавления занимает много времени. MS-Word автоматизирует эту работу при соблюдении некоторых условий.

¹В данном случае выбран стиль «Обычный».

MS-Word может создать оглавление только в том случае, если все заголовки набраны с использованием ограниченного набора стилей. Например, перед созданием документа следует для себя решить, что все заголовки будут создаваться с использованием стилей «Заголовок1», «Заголовок3» и «Заголовок5». Тогда для создания оглавления необходимо выполнить такие действия:

- 1) Установить курсор в то место, где должно быть оглавление.
- 2) В меню «Вставка» открыть диалоговое окно «Оглавление и указатели» (рисунок 1.39).
- 3) Выбрать вкладку «Оглавление».
- 4) Выбрать из списка формат оглавления.
- 5) Установить количество уровней, которые должны быть включены в заголовков.
- 6) Нажать кнопку «ОК».

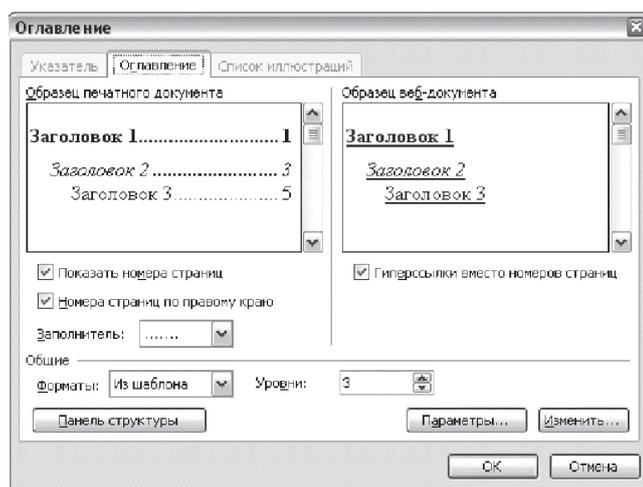


Рис. 1.39 – Создание оглавления

Однако, как правило, этих действий недостаточно. Чтобы сформировать оглавление, требуется дополнительно нажать кнопку «Параметры» и в появившемся окне явно указать те стили, которые следует использовать в качестве заголовков, а также определить их уровни. Это легко сделать расстановкой номеров уровней (цифры 1,2,3,...) в области «Уровень», соответствующей каждому из стилей. Если нужно исключить стиль при создании оглавления, то достаточно удалить номер уровня в области «Уровень» соответствующего стиля.

При необходимости оглавление легко обновить, установив курсор на любую его строку и нажав на клавиатуре функциональную клавишу F9. В готовом оглавлении можно обновить только номера страниц. Для этого следует вызвать контекстное меню оглавления, выбрать команду «Обновить поле» и затем указать, что обновлять: номера страниц или оглавление целиком.

1.19 Печать документов

Все возможности MS-Word не представляли бы такого интереса, если бы не был реализован механизм вывода документа на печать (принтер, плоттер или др.). Для вывода на печать используются две команды. Первая из них —  «Печать» панели инструментов «Стандартная» организует печать всего документа целиком. Если необходимо вывести на печать только часть документа или организовать вывод специфически, то следует использовать команду «Файл ⇒ Печать»¹. При этом на экран выводится окно, изображенное на рисунке 1.40, в котором можно уточнить параметры для вывода документа на печать.

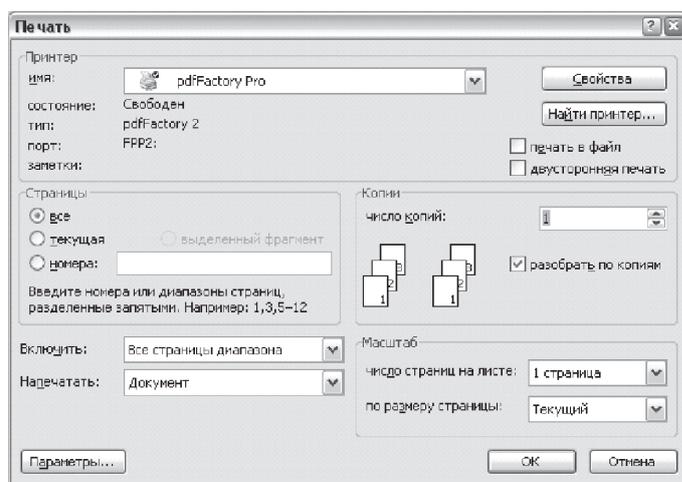


Рис. 1.40 – Печать документа

Верхняя часть окна содержит информацию о принтере (принтерах для случая, когда в системе установлено несколько печатающих устройств), который подключен к компьютеру. Если нажать на кнопку «Свойства», то откроется окно свойств принтера, которые при необходимости можно изменить².

Нижняя часть диалогового окна «Печать» имеет непосредственное отношение к печатаемому документу. Слева располагается группа команд «Страницы». По умолчанию MS-Word распечатывает все страницы документа. Об этом сообщает точка перед словом «Все». Но можно распечатать только текущую страницу, для чего требуется установить переключатель (отметить точкой) в новое положение: «Текущая».

Существует возможность печати заданных страниц одного или нескольких разделов, а также диапазона страниц. Для этого в группе страницы надо установить переключатель в положение «Номера» и ввести номера страниц, разделяя их запятыми. Если требуется ввести диапазон страниц, то следует разделить дефисом номер первой и последней страниц диапазона.

Например: если требуется вывести на печать 2, 5, 7, 8, 9, 10, 16 страницы, то в поле номера можно ввести следующую строку: «2,5,7–10,16».

¹Эта команда также доступна сочетанием клавиш Ctrl+P.

²Свойства принтера можно изменить и другим путем с помощью команды Пуск ⇒ Настройка ⇒ Принтеры.

Группа команд «Копии» позволяет задать требуемое количество копий документа. Флаг «Разобрать по копиям» устанавливается в том случае, когда нужно распечатать сначала целиком первую копию документа, затем вторую и т. д. В противном случае будут распечатываться сначала несколько копий первой страницы, затем несколько копий второй и т. д.

Прежде чем отправить документ на печать, нужно предварительно посмотреть, как будет выглядеть документ на бумаге. Просмотреть документ можно с помощью команды  «Предварительный просмотр» панели инструментов «Стандартная». При этом на экране появляется новая панель инструментов (рис 1.40).

Прежде чем отправить документ на печать, можно предварительно просмотреть все страницы. Это удобно делать перед выводом, так как отображаемые на экране страницы точно соответствуют страницам печатным. Просмотреть документ можно с помощью команды  «Предварительный просмотр» панели инструментов «Стандартная». Для выхода из режима предварительного просмотра следует нажать кнопку «Заккрыть».



Контрольные вопросы по главе 1

- 1) Для чего предназначено приложение MS Word?
- 2) Каким образом создать собственный стиль форматирования текста?
- 3) Рассказать о назначении команд панелей инструментов «Форматирование» и «Стандартная».
- 4) Создание и редактирование таблиц в MS Word. Каким образом вставить формулу в ячейку таблицы?
- 5) Вставка объектов в документ. Возможно ли изменить тип объекта, импортируемого из другой программы?

Глава 2

MICROSOFT EXCEL¹

MS-Excel представляет собой средство управления электронными таблицами. Назначение MS-Excel — обработка различного рода информации, представленной в табличном виде. Файл данных MS-Excel называется книгой и имеет расширение xls.

2.1 Интерфейс MS-Excel

Окно MS-Excel представлено на рисунке 2.1, где цифрой 1 обозначено горизонтальное меню, а цифрой 15 — строка состояния данной программы.

Книга состоит из листов, в которой каждый лист — отдельная электронная таблица, которая состоит из строк и столбцов, и имеет уникальное имя (области с именами листов обозначены на рисунке 2.1 цифрами 12 и 13 соответственно для активного листа² и неактивных листов). Для того чтобы сделать лист активным, достаточно кликнуть мышью по имени листа либо выбрать нужный лист последовательным нажатием сочетания клавиш Ctrl+PgUp (листы будут последовательно перебираться от последнего к первому) или Ctrl+PgDn (листы будут последовательно перебираться от первого к последнему).

Строки нумеруются цифрами от 1 до 65536 (вертикальная область, обозначенная на рисунке 2.1 цифрой 8), а столбцы — английскими буквами (горизонтальная область, обозначенная на рисунке 2.1 цифрой 7). Максимальное количество строк равно 65536, а столбцов — 256. Так как в английском языке всего 26 букв, то первые 26 столбцов обозначаются буквами от «A» до «Z» (как показано на рисунке 2.1, а дальше используются их сочетания. Например, AB, AC, AD,...

На пересечении строк и столбцов листа располагаются ячейки (например, одна из ячеек обозначена цифрой 9 на рисунке 2.1. Каждая ячейка MS-Excel имеет

¹На примере MS-Excel 2000 и MS-Excel 2003.

²По аналогии с активной ячейкой, активным листом называют тот лист, с которым пользователь работает в данный момент.

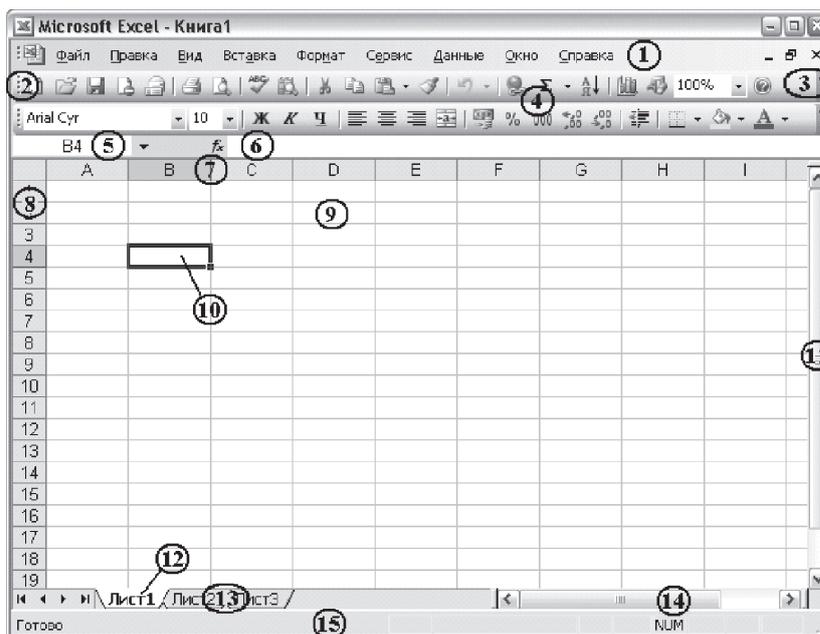


Рис. 2.1 – Главное окно MS-Excel

адрес, состоящий из индекса столбца и номера строки. Например, A1, B12, AZ83 и т. д. Ячейка, выделенная на рисунке 2.1 цифрой 9, имеет адрес D2.

Иногда удобно поставить некоторой ячейке заданного листа собственное имя и в дальнейшем обращаться к ней по этому имени. Для присвоения активной ячейке имени следует перейти в область отображения адреса (область 5 на рисунке 2.1) и ввести имя, которое будет доступно с любого листа книги.

MS-Excel строго регламентирует то, как можно и как нельзя именовать ячейки и диапазоны. Приведем эти правила:

- имена ячеек и диапазонов могут иметь длину не более 255 символов;
- имя должно начинаться с буквы или с символа «_»;
- в имени могут использоваться только буквы, цифры, точка и символ подчеркивания;
- пробелы использовать запрещено;
- имя ячейки не может совпадать с ее адресом или содержащимся в ней значением;
- в качестве имени нельзя использовать одну букву или число без каких-либо знаков пунктуации или дополнительных символов.

Одна ячейка на листе является *активной* (на рисунке 2.1 это ячейка B4, которая обозначена цифрой 10). Она обведена жирной рамкой, и ее адрес высвечивается в специальном поле «Имя» (область 5 на рисунке 2.1). Ввод данных всегда осуществляется только в активную ячейку. При этом ее содержимое дублируется в области, обозначенной на рисунке 2.1 цифрой 6, называемой «*Строка формул*». Изменить активную ячейку можно несколькими способами:

- с помощью клавиш перемещения курсора;
- кликом мыши по нужной ячейке;
- с помощью поля «Имя», в котором необходимо записать имя ячейки.

Перемещаться по листу MS-Excel можно с помощью полос прокрутки (скроллинга), которые на рисунке 2.1 обозначены цифрами 11 (для вертикальной прокрутки) и 14 (для горизонтальной).

Панели инструментов — средство для быстрого доступа к часто используемым командам¹ MS-Excel — обозначены на рисунке 2.1 цифрой 4. Две дополнительные области панелей инструментов имеют особое назначение. Область, обозначенная цифрой 2, предназначена для изменения положения панели в окне MS-Excel, а область 3 используется в случаях, когда из-за размера окна невозможно отобразить в нем все команды панели инструментов. Для доступа к командам, которые не поместились на панели инструментов, достаточно кликнуть на кнопку «» и выбрать нужную команду.

Количество ячеек рабочего листа, которые одновременно отображаются в окне MS-Excel, определяется масштабом отображения. Масштаб отображения можно изменить (увеличив или уменьшив тем самым количество отображаемой информации) с помощью команды «Масштаб» панели инструментов².

2.2 Настройки и параметры MS-Excel

Настройка параметров MS-Excel производится с помощью специального диалогового окна «Параметры» (рисунок 2.2), которое можно открыть командой меню «Сервис ⇒ Параметры»³.

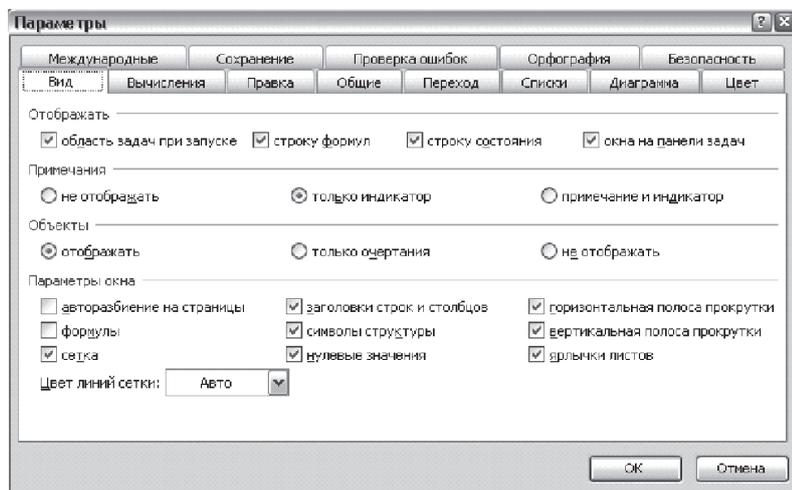


Рис. 2.2 – Параметры MS-Excel

На вкладке «Вид» представлен ряд параметров, позволяющих определить, какие из интерфейсных элементов (строка формул, строка состояния и др.) будут отображаться, а какие нет, какие дополнительные параметры окна следует использовать.

¹ Команды отображаются в виде кнопок с пиктограммами или текстом.

² На рисунке 1.1 установлено значение масштаба 100%.

³ Кликнуть мышью на меню «Сервис» и затем выбрать команду «Параметры».

Вкладка «Вычисления» содержит параметры, такие, как точность вычислений, максимальное количество выполняемых итераций и т. п. Изменение этих опций позволяет принудительно завершить некоторые функции MS-Excel, если они зациклились (вычисления повторяются снова и снова, так как MS-Excel не может найти решение применяемым алгоритмом). Всплывающие подсказки, например, можно включить/выключить на вкладке «Общие» и т. п.

Однако наибольший интерес в настройках MS-Excel представляет параметр, позволяющий обезопасить пользователя от случайных сбоев сети и при возникновении критических ошибок операционной системы и различных приложений. Для этого на вкладке «Сохранение» имеется опция «Сохранять данные для автовосстановления каждые:», в которой указываются интервалы (в минутах), через которые MS-Excel будет выполнять сохранение книги.

Иногда вместо букв в обозначении столбцов используются цифры 1, 2, 3, ... В этом случае имена ячеек представляются в виде — «R1C1», «R12C5» и т. д. Такое обозначение отображается в MS-Excel, если установлен стиль ссылок «R1C1». Чтобы перейти к стандартному, рассмотренному ранее режиму ссылок, следует выбрать команду меню «Сервис ⇒ Параметры», затем в появившемся диалоговом окне перейти на вкладку «Общие», убрать флажок «Стиль ссылок R1C1» и нажать кнопку «ОК».

Еще одна из полезных возможностей MS-Excel, известная как автозавершение, призвана облегчить ввод текстовых заголовков. В процессе ввода MS-Excel сравнивает введенный фрагмент с содержимым нескольких ячеек, расположенных выше, и, если первые символы совпали, предполагает, что данные ячеек совпадают. После этого он автоматически дописывает остальные символы значения ранее введенной ячейки к вводимому фрагменту. Если предлагаемый текст — именно тот, что необходим, следует нажать Enter для его ввода. В противном случае можно продолжить ввод. Чтобы отключить автозавершение, следует выбрать команду меню «Сервис ⇒ Параметры», в появившемся окне перейти на вкладку «Правка» и убрать флажок на параметре «Автозавершение значений ячеек».

Как и в MS-Word, для быстрого доступа к часто применяемым командам в MS-Excel используются панели инструментов. Принципы работы с панелями инструментов в MS-Excel аналогичны соответствующим принципам и приемам работы с панелями инструментов MS-Word, описанных в п. 1.2, поэтому здесь не будем останавливаться на их рассмотрении.

2.3 Общие принципы работы с книгами

Рабочая книга является эффективным способом поддержания порядка среди пользовательских проектов. После запуска, MS-Excel создает новую пустую книгу с именем «Книга1.xls». Эта книга, по умолчанию, содержит три листа, имена которых: «Лист1», «Лист2» и «Лист3». Задать количество листов в новой книге можно с помощью диалогового окна «Параметры» на вкладке «Общие».

2.3.1 Создание и сохранение книг

Создать новую книгу можно несколькими способами. Во-первых, новая книга создается автоматически при запуске MS-Excel. Однако если необходимость создания книги возникает после того, как пользователь уже запустил MS-Excel, то существует и иные способы.

Во-вторых, создать новую книгу можно, кликнув мышью на значке  «Создать» панели инструментов «Стандартная».

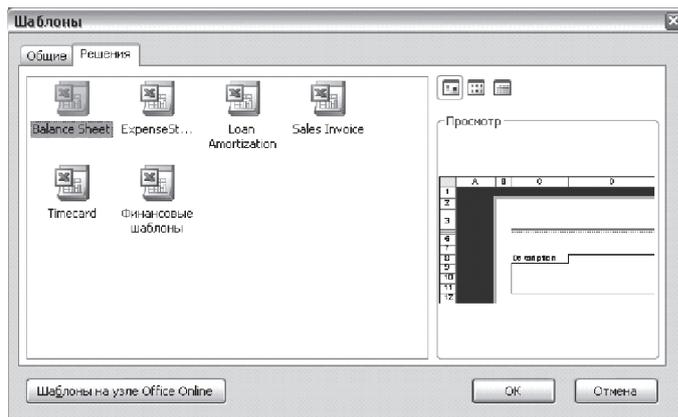


Рис. 2.3 – Создание новой книги

В-третьих, это же действие можно выполнить с помощью команды «Файл ⇒ ⇒ Создать...»¹. После этого на экране появится диалоговое окно «Шаблоны», показанное на рисунке 2.3. В MS-Excel 2003 вызов команды меню «Файл ⇒ Создать...» приведет к появлению с правой стороны окна панели «Создание книги» (рисунок 2.4). Для открытия окна «Шаблоны» следует кликнуть в этой панели на команде «На моем компьютере...». Вкладка «Общие» содержит, как правило, один единственный значок «Книга», выбор которого позволит создать новую книгу.

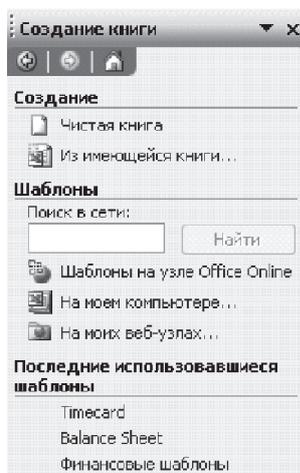


Рис. 2.4

¹То же действие можно выполнить сочетанием клавиш Ctrl+N.

На вкладке «Решения» размещены заготовки для создания различных офисных элементов, таких, как бухгалтерский баланс (balance sheet), расходная ведомость (ExpenseStatement) и др. Для использования названных шаблонов они должны быть установлены на ПК (по умолчанию они не установлены).

Для сохранения данных используется команда  «Сохранить»¹ панели инструментов «Стандартная», которая сохраняет книгу с тем же именем, под которым данная книга была сохранена ранее. Если книга ранее не сохранялась (работаем с новой книгой), то эта команда будет выполняться аналогично команде меню «Файл ⇒ Сохранить как...», при использовании которой на экране появляется диалоговое окно сохранения книги, показанное на рисунке 2.5.

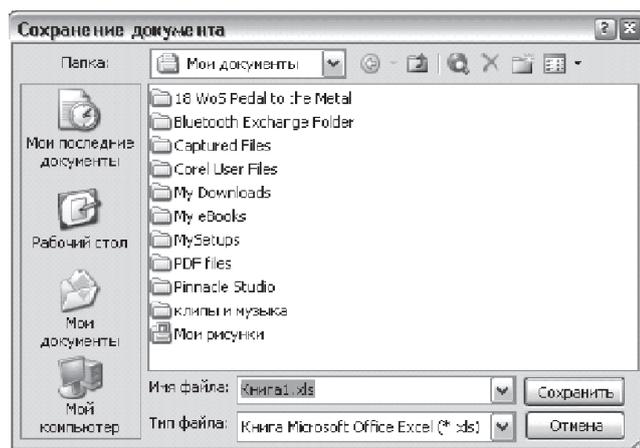


Рис. 2.5 – Сохранение книги

Как видно из этого рисунка, для сохранения книги следует указать его положение на диске (выбрать папку для хранения) и ввести имя файла. По умолчанию файлу присваивается имя «КнигаN.xls», где N – это номер книги. Следует отметить, что при сохранении книги сохраняются данные сразу всех листов.

Открыть уже существующую книгу можно с помощью команды меню «Файл ⇒ Открыть»². При этом на экране появляется диалоговое окно «Открытие документа», в котором пользователь может выбрать нужный файл. Фактически диалоговое окно «Открытие документа» по своему внешнему виду и представлению данных полностью совпадает с диалоговым окном «Сохранение документа».

При работе с книгами MS-Excel есть одна особенность. Если открыто несколько книг, на панели задач для каждой из них создается соответствующий элемент, однако на экране все книги отображаются в одном окне. Это приводит к неприятным последствиям, когда пользователь хочет закрыть одну из книг, но по привычке, считая, что каждая книга отображается в отдельном окне, нажимает системную кнопку  «Закрывать». Данное действие приводит к закрытию сразу всех книг.

Для того чтобы закрыть только одну книгу, следует использовать кнопку  «Закрывать окно», расположенную в правом верхнем углу окна MS-Excel, показанного на

¹ Полностью аналогична команде меню «Файл ⇒ Сохранить».

² То же действие можно выполнить нажатием клавиш Ctrl+O или командой  «Открыть» панели инструментов «Стандартная».

рисунке 2.1. Использование этой кнопки приведет к закрытию только одной книги, а именно той, с которой пользователь работает в данный момент.

2.3.2 Работа с листами

По умолчанию, при создании новой книги, MS-Excel автоматически создает в ней 3 листа. В зависимости от типа и количества вводимых данных пользователю может понадобиться количество листов меньше трех или больше.

Для удаления произвольного листа из книги следует кликнуть правой кнопкой мыши на имени этого листа и в появившемся контекстном меню (рисунок 2.6) выбрать команду «Удалить». После этого лист с выбранным именем будет удален из книги.

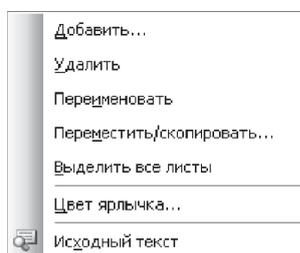


Рис. 2.6

Переименовать лист можно подобным же образом. На рисунке 2.6 видно, что в контекстном меню имеется команда «Переименовать», использование которой позволит задать произвольное имя листа.

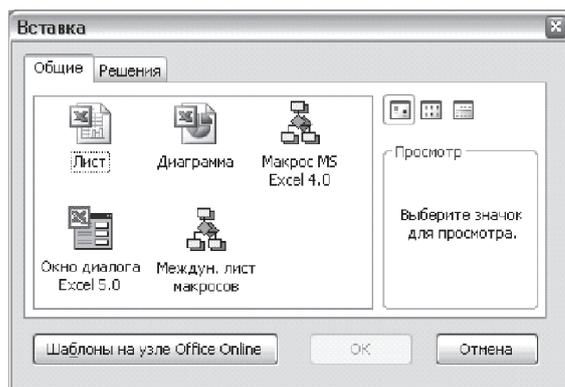


Рис. 2.7 – Вставка листа

Добавить новый лист в книгу можно также с помощью контекстного меню, показанного на рисунке 2.6. Для этого существует команда «Добавить...». При ее выборе на экране появляется диалоговое окно «Вставка», показанное на рисунке 2.7. Как видно из рисунка, можно вставить как чистый лист¹ (для этого следует выбрать изображение с подписью «Лист»), так и лист с содержимым. Например,

¹Вставить чистый лист можно также командой «Вставка ⇒ Лист».

можно вставить лист с диаграммой, вставить окно диалога MS-Excel, а на вкладке «Решения» выбираются листы, содержащие такие элементы, как бухгалтерский баланс (balance sheet), расходная ведомость (ExpenseStatement) и т. д. Вставляются новые листы слева от активного.

Если следование листов в книги имеет значение, то их очередность можно изменять следующим способом. Нужно зацепить¹ мышью за имя листа, перетащить его в новое положение и затем кнопку мыши отпустить. После этих действий положение листа в списке листов книги будет изменено.

Часто возникает необходимость при изменении данных листа добавлять или удалять некоторые строки/столбцы. Эта возможность также реализована в MS-Excel. Чтобы добавить/удалить какую-либо строку или столбец, достаточно кликнуть левой кнопкой мыши на области номеров строк (область 8 на рисунке 2.1) или букв столбцов (область 7 на рисунке 2.1) и в появившемся контекстном меню выбрать команду «Добавить ячейки» или «Удалить» соответственно для добавления или удаления. Следует отметить, что новые ячейки всегда вставляются перед той строкой, на которой было вызвано контекстное меню. Также вставить новую строку или столбец можно с помощью команд меню «Вставка ⇒ Строки» и «Вставка ⇒ Столбцы» соответственно.

Изменять ширину столбцов и высоту строк можно либо с помощью мыши, либо с помощью команд контекстного меню и меню «Формат».

Если подвести указатель мыши к строке индексов столбцов к правой границе столбца (рисунок 2.1, область 7), для которого требуется изменить ширину, то указатель мыши изменится на «↔». Нажмите левую клавишу и плавно перемещайте мышью вправо, не отпуская кнопку мыши. При этом открывается поле с указанием текущего размера столбца — «Ширина: 11.86 (88 пиксел)».

Аналогично меняется высота строки. Только указатель мыши подводится к нижней границе изменяемой строки в столбце индексов (рисунок 2.1 поле 8).

В MS-Excel есть возможность одновременного ввода данных сразу на несколько листов. Для этого перед началом ввода нужно выделить интересующие листы, кликая мышью по их именам при нажатой клавише Ctrl. Названия листов выделяются. После выделения можно приступить к вводу данных, которые автоматически будут копироваться на все выделенные листы книги.

2.3.3 Работа с фрагментами данных

Для переноса данных между приложениями, разными страницами одной книги или изменения положения данных на листе разработан специальный механизм работы с фрагментами данных. Он сводится к выполнению следующих действий:

- 1) Выделить ячейки, содержащие нужные данные.
- 2) Скопировать (Ctrl+Ins или Ctrl+C) или переместить (Shift+Del или Ctrl+X) их в буфер обмена.
- 3) Перейти в новую позицию документа.
- 4) Вставить данные (Shift+Ins).

¹Нажать левую кнопку и не отпускать.

При этом выделение может осуществляться несколькими способами. Если нужно выделить столбец или строку целиком, то достаточно кликнуть мышкой на номере строки или букве столбца. При этом меняется изображение указателя мыши на «» при выделении столбца и на «» при выделении строки. Выделенные данные будут отмечены цветом.

Для выделения всех данных страницы нужно либо нажать сочетание клавиш Ctrl+A, либо кликнуть мышью в левом верхнем квадрате листа, как показано на рисунке 2.8. При этом курсор мыши примет такую форму: .

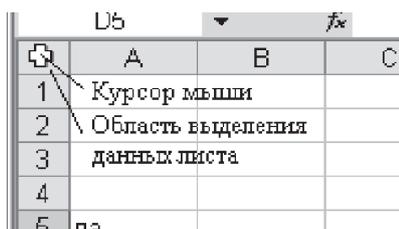


Рис. 2.8

Можно также выделять как некоторую группу ячеек, так и одну произвольную ячейку. Для выделения группы расположенных рядом ячеек можно использовать как клавиатуру, так и мышь.

Для выделения ячеек с помощью клавиатуры следует сделать активной крайнюю левую верхнюю ячейку и, при нажатой клавише Shift, стрелками перемещения курсора вниз и вправо выделить прямоугольную область ячеек. Или выделить правую нижнюю ячейку и, при нажатой клавише Shift, выделить необходимую область стрелками перемещения курсора вверх и влево.

То же действие можно выполнить и мышью. Для этого достаточно выделить левую верхнюю ячейку и, нажав клавишу Shift, кликнуть на правую нижнюю ячейку прямоугольной области, или наоборот.

На рисунке 2.9 представлен пример выделения ячеек. Как видно, на рисунке выделено 3 прямоугольные области ячеек, две строки, а также 5 произвольных ячеек¹. То есть можно комбинировать разные способы выделения. Это осуществляется с помощью клавиши Ctrl. Для создания выделения, показанного на рисунке 2.9, необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Нажимаем левую кнопку мыши на ячейке B2 и, не отпуская ее, перемещаем указатель мыши в ячейку C4. Отпускаем кнопку. При этом выделилась первая область.
- 2) Нажимаем клавишу Ctrl и, не отпуская, выполним оставшиеся шаги 3–9.
- 3) Кликаем мышью по ячейкам F3, G2, H4.
- 4) Нажимаем левую кнопку мыши на ячейки C8 и, не отпуская ее, перемещаем указатель мыши в ячейку C13. Отпускаем кнопку.
- 5) Кликаем мышью на цифре 6 в колонке номеров строк.
- 6) Кликаем мышью по ячейке E11.

¹Последняя из выделенных ячеек активная (обведена рамкой).

- 7) Нажимаем левую кнопку мыши на ячейке G8 и, не отпуская ее, перемещаем указатель мыши в ячейку J13. Отпускаем кнопку.
- 8) Кликаем мышью на цифре 15 в колонке номеров строк.
- 9) Кликаем мышью по ячейке B10.

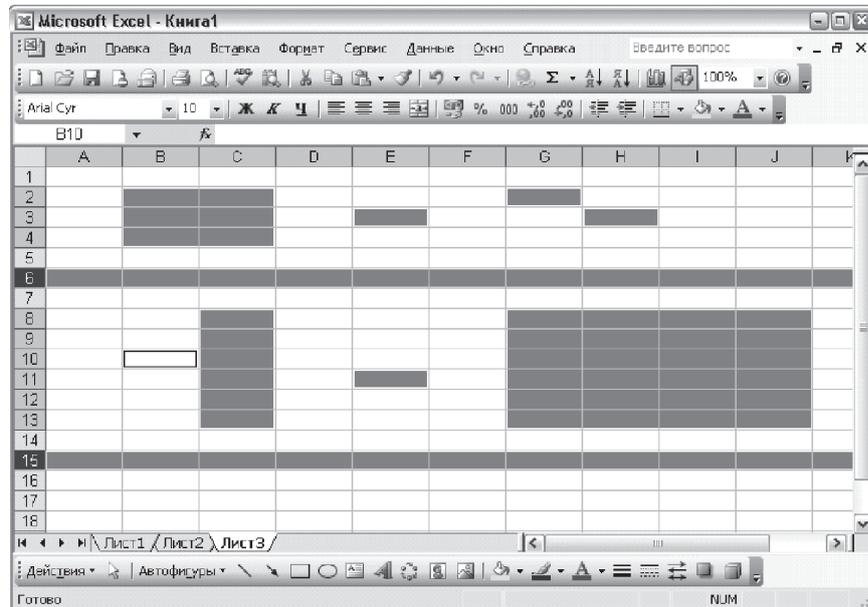


Рис. 2.9 – Пример выделения ячеек в MS-Excel

Нужно отметить, что предложенный порядок выделения отдельных ячеек и групп можно изменить. Для отмены выделения следует кликнуть мышью в любом месте листа.

Копировать, перемещать содержимое выделенных ячеек в буфер обмена, а также вставлять затем его содержимое на лист можно с помощью команд контекстного меню «Копировать», «Вырезать» и «Вставить» соответственно. Для вызова контекстного меню нужно кликнуть правой кнопкой мыши на любой выделенной ячейке листа.

2.3.4 Ввод данных в ячейки

Имея общее представление о способах работы с книгами и листами MS-Excel, можно приступить к непосредственному рассмотрению вопросов, связанных с различного рода вычислениями.

Все операции над данными осуществляются с использованием ячеек, в которых эти данные и хранятся. Содержимым ячейки может быть:

- 1) *Число*: в качестве разделителя целой и вещественной частей выступает символ, указанный в региональных настройках Windows (по умолчанию символ «,»).
- 2) *Дата, время* или *дата и время*: в одном из возможных форматов.
- 3) *Формула*: начинается с символа «=» и может включать любые операции, а также все доступные в MS-Excel функции.

- 4) *Текст*: все, что не может быть интерпретировано как число, дата, время или формула.

Для ввода данных в ячейку следует сделать ее активной и затем вводить информацию, которая будет отображаться как в самой ячейке, так и в строке формул (область 6 на рисунке 2.1). При этом ранее введенные в ячейке данные будут заменены вводимыми значениями.

Если требуется не заменять, а только изменить ранее введенное содержимое ячейки, то можно воспользоваться одним из следующих способов:

- дважды кликнуть мышью на нужной ячейке и после этого приступить непосредственно к редактированию ее содержимого на листе;
- сделать ячейку активной и изменять ее содержимое в строке формул. Все изменения в этом случае будут отображаться в активной ячейке;
- сделать ячейку активной и нажать клавишу F2, что в принципе эквивалентно двойному клику мыши.

Последний способ хорош тем, что позволяет, не отрываясь от клавиатуры, выполнять ввод и изменение данных, в значительной степени повышая скорость набора.

Иногда бывает нужно ввести одинаковые значения в несколько разных ячеек одного листа. В Excel это можно сделать следующим образом:

- 1) Выделить ячейки, в которые следует вводить данные (можно использовать любые способы выделения ячеек).
- 2) Перейти в строку формул, кликнув на ней мышью.
- 3) Ввести значение.
- 4) Нажать сочетание клавиш Ctrl+Enter.

После этого введенные в строке формул данные будут автоматически скопированы во все выделенные ячейки.

Следует отметить еще одну полезную функциональность. Если в рассмотренном выше случае использовать нажатие одной клавиши Enter вместо сочетания Ctrl+Enter, то можно последовательно вводить содержимое в каждую из выделенных ячеек в том порядке, в котором выполнялось их выделение. Переход на следующую ячейку будет выполняться автоматически, а для ввода следующего значения не требуется повторно переходить в строку формул. Другими словами, если нужно последовательно ввести значения в несколько отдельно стоящих ячеек, то их следует выделить, перейти в строку формул и вводить соответствующие значения, завершая ввод каждого из них нажатием клавиши Enter. Например, 1 Enter, 2 Enter, 3 Enter и т. д.

Заметим, что если при вводе данных выделено несколько листов, то все введенные значения будут скопированы в соответствующие ячейки каждого листа.

Бывает ситуация, когда размера ячейки (как правило, ее ширины) недостаточно для вывода значения. В этом случае MS-Excel сообщает пользователю, заполняя ячейку последовательностью символа «#» следующим образом: «#####».

2.3.5 Автозаполнение

MS-Excel позволяет автоматически заполнять смежные ячейки числами, датами либо другими элементами.

Заполнение числами

Можно заполнять смежные ячейки числами в соответствии с арифметической или геометрической прогрессией. Чтобы задать арифметическую прогрессию необходимо:

- 1) Ввести в смежные ячейки первые два числа прогрессии.
- 2) Выделить эти ячейки.
- 3) Перетащить маркер заполнения¹ (рисунок 2.10) по ячейкам, которые нужно заполнить, и отпустить кнопку мыши.

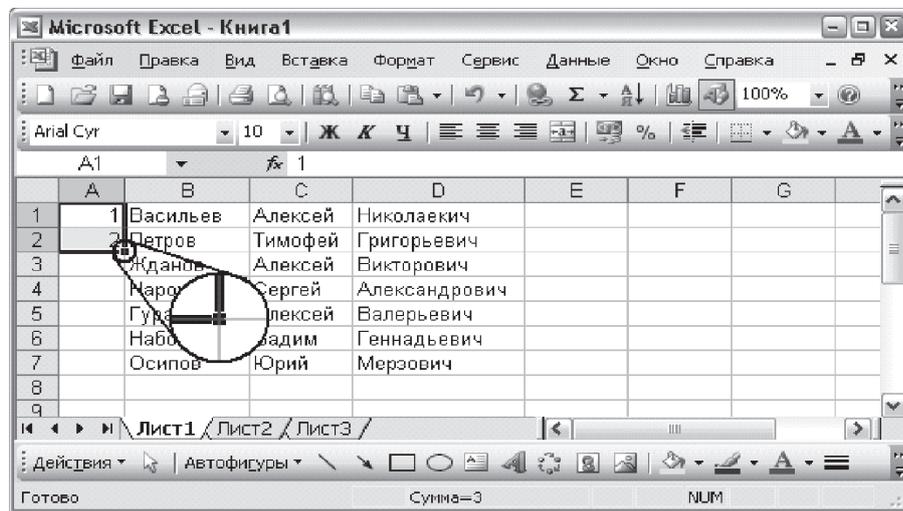


Рис. 2.10 – Пример заполнения ячеек последовательностями

В том случае, если необходимо заполнить ячейки числами, идущими по порядку (арифметическая прогрессия с шагом единица), достаточно заполнить только одну ячейку. Затем перетащить маркер заполнения с нажатой клавишей Ctrl.

Второй способ создания прогрессий основан на использовании специального диалогового окна «Прогрессия» (рисунок 2.11). Для этого необходимо:

- 1) Ввести первое значение прогрессии.
- 2) Вызвать диалоговое окно «Прогрессия» с помощью команды «Правка ⇒ ⇒ Заполнить ⇒ Прогрессия».
- 3) Задать направление заполнения: по строкам или столбцам.
- 4) Ввести значение шага.
- 5) Выбрать тип прогрессии (арифметическая, геометрическая, даты).
- 6) Указать последнее значение в ряде и нажать «ОК».

¹Маленький черный квадрат в нижнем правом углу выделенного диапазона. При наведении на него указатель мыши принимает вид черного креста.

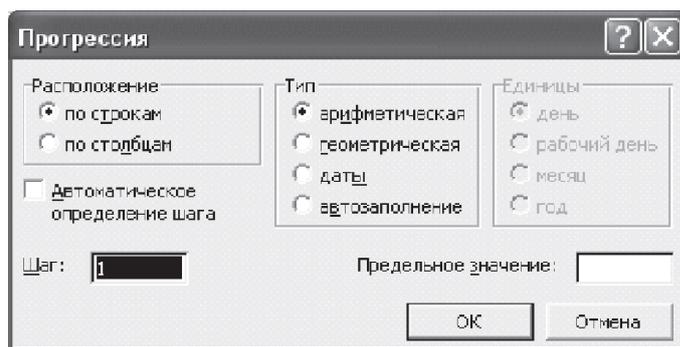


Рис. 2.11 – Создание прогрессии

Заполнение датами

Заполнение смежных ячеек датами аналогично созданию арифметических прогрессий. Необходимо в двух смежных ячейках задать первые две даты. Затем выделить эти ячейки и с помощью маркера заполнения заполнить остальные.

Списки данных

Помимо числовых последовательностей и дат, автозаполнение применимо к некоторым спискам данных. Существуют стандартные списки и пользовательские. Стандартных списков немного: названия месяцев в полной и сокращенной форме («Январь», «Февраль»... или «Янв», «Фев»,...), дни недели в полной и сокращенной форме («Понедельник», «Вторник»... или «Пн», «Вт»,...).

Кроме стандартных списков, можно создавать свои собственные. Для этого необходимо:

- с помощью команды «Сервис ⇒ Параметры» открыть диалоговое окно «Параметры»;
- перейти на вкладку «Списки» (рисунок 2.3);
- в окне «Элементы списка» ввести элементы нового списка, разделяя их нажатиями клавиши Enter;
- нажать кнопку «Добавить» (при этом в левом окне «Списки:» появится новый элемент).

Можно также импортировать список из книги, для чего следует выполнить такие действия:

- набрать в смежных ячейках любого листа книги список;
- выделить его;
- открыть окно «Параметры», перейти на вкладку «Списки»;
- нажать клавишу «Импорт».

2.4 Работа с формулами

Как уже упоминалось, любая формула MS-Excel начинается с символа «=». За знаком равенства следуют операции, которые подразделяются на арифметические, логические, символьные и др. При использовании на листе формул в ячейках отображается только их результат. Для изменения самой формулы следует пользоваться строкой формул.

Формула может включать в себя следующие элементы:

- функции;
- ссылки;
- операторы;
- константы.



.....
Функция — специальная стандартная формула, или алгоритм, которая возвращает результат выполнения определенных действий над значениями, выступающими в качестве аргументов.

Функции позволяют упростить формулы в ячейках листа, особенно если они длинные или сложные.

2.4.1 Простые выражения

В MS-Excel нет понятия «переменная». Все данные для расчета значения какого-либо выражения или функции помещаются в ячейки, а в выражениях используются *ссылки* на эти ячейки.



.....
Константа — постоянное (не вычисляемое) значение.

Например, число 23 и текст «Квартальная премия» являются константами. Формула и результат вычисления формулы константами не являются.



.....
Оператор — знак или символ, задающий тип вычисления в формуле.

Существуют математические, логические операторы, операторы сравнения и ссылок.

Арифметические операторы

Служат для выполнения арифметических операций, таких, как сложение, вычитание, умножение. Операции выполняются над числами. Используются арифметические операторы, представленные в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Арифметические операторы

Арифметический оператор	Значение (пример)
+ (знак плюс)	Сложение (A1 + B1)
- (знак минус)	Вычитание (A2 – A1) Отрицание (-B4)
* (звездочка)	Умножение (B3 * B5)
/ (косая черта)	Деление (A1/A3)
% (знак процента)	Процент (20%)
^ (крышка)	Возведение в степень (C2^2)

Операторы сравнения

Используются для сравнения двух значений (таблица 2.2). Результатом сравнения является логическое значение: либо *ИСТИНА*, либо *ЛОЖЬ*.

Таблица 2.2 – Операторы сравнения

Оператор сравнения	Значение (пример)
= (знак равенства)	Равно (A1 = B1)
> (знак больше)	Больше (A1 > B1)
< (знак меньше)	Меньше (A1 < B1)
>= (знак больше или равно)	Больше или равно (A1 >= B1)
<= (знак меньше или равно)	Меньше или равно (A1 <= B1)
<> (знак не равно)	Не равно (A1 <> B1)

Текстовый оператор конкатенации

Амперсанд (&) используется для объединения нескольких текстовых строк в одну строку.

Таблица 2.3

Текстовый оператор	Значение (пример)
& (амперсанд)	Объединение последовательностей знаков в одну последовательность («Северный»&«ветер»)

Рассмотрим несколько задач и возможные способы их решения¹.

¹Для полного усвоения материала настоятельно рекомендуется выполнять в MS-Excel все рассматриваемые примеры.



Пример 2.1

Найти сумму любых двух чисел ($c = a + b$).

Решение:

Так как в формулах используют ссылки на ячейки, то для решения данной задачи понадобятся три ячейки. В первую ячейку (пусть это будет ячейка A1) поместим значение переменной a . Во вторую (B1) — значение переменной b , а в третью поместим результат (ячейка C1).

Для решения задачи предлагается следующий алгоритм:

- в ячейку A1 поместить значение переменной a (например, число 3), а в ячейку B1 — значение переменной b (например, 5);
- в ячейку C1 записать выражение «= A1 + B1» и нажать клавишу Enter.

В результате в ячейке C1 появится число восемь. Если изменить значения в ячейках A1 и B1, то Excel автоматически вычислит новое значение в ячейке C1.

Возможен второй способ создания выражения в ячейке C1, с использованием мыши. В режиме создания формул выделение ячейки с помощью мыши автоматически добавляет в формулу ее адрес.



Пример 2.2

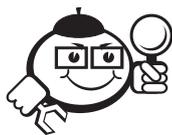
Найти сумму любых двух чисел ($c = a + b$).

Решение:

В данном случае запись в ячейку C1 выражения «= A1 + B1» потребует следующей последовательности действий:

- выделяем ячейку C1;
- нажимаем символ «=»;
- с помощью мыши выделяем ячейку A1 (при этом в ячейке C1 после знака равно появится адрес A1);
- вводим символ «+»;
- с помощью мыши выделяем ячейку B1 (ее адрес так же появляется в ячейке C1 после знака «+»);
- нажимаем клавишу Enter.

Возможно, этот способ определения ссылок на ячейки с данными покажется более трудоемким, но в случае работы с большими формулами и большим объемом данных это существенно упрощает ввод. По крайней мере, пользователю нет необходимости запоминать все адреса ячеек, можно просто на них «показать».



Пример 2.3

Требуется рассчитать значение функции $f(x) = x^3 - 5x^2 + 2$ для любого x .

Решение:

Для решения данной задачи понадобятся две ячейки. Положим, что в ячейке A1 пользователь будет указывать значение переменной x , а в ячейке B1 должен отображаться результат. Тогда в ячейке B1 должна быть введена исходная формула. Для возведения в степень используется символ «^», а для умножения «*». В этом случае в ячейку B1 вводим следующую строку: «= A1^3-5*A1^2+2». При создании формулы была использована ссылка на ячейку A1, в которой помещено значение аргумента.

2.4.2 Копирование формул

Ранее были рассмотрены задачи, в которых определялось только одно значение функции. Для получения нескольких значений необходимо под каждый аргумент и под каждое значение функции отвести отдельную ячейку.



Пример 2.4

Найти значения функции $f(x) = x^C - x + 2$, где $x \in [1,5]$ меняется с шагом 0,5 и C — некоторая константа.

Решение:

В первую очередь заполняем ячейки, в которых будут храниться значения аргумента. Для этого можно использовать автозаполнение:

- в ячейку A1 помещаем значение 1;
- так как переменная x изменяется с шагом 0,5, то в ячейку A2 поместим число 1,5¹;
- выделяем ячейки A1 и A2, и, с помощью маркера заполнения, в ячейки с A3 по A9 заносим остальные значения аргумента функции.

Далее в ячейку C1 помещаем значение константы C (например, 2) и заполняем ячейки с B1 по B9. В первую из этих ячеек поместим выражение «= A1^C1 - A1 + 2», в ячейку B2 помещаем точно такое же выражение, но данные будем брать из ячейки A2: «= A2^C1 - A2 + 2». И так далее для каждой ячейки. В последней (девятой ячейке) напишем «= A9^C1 - A9 + 2».

¹Обратите внимание на то, что в качестве разделителя целой и дробной части используется запятая.

В ячейках с B1 по B9 будут отображаться значения формулы $f(x) = x^2 - x + 2$ для разных значений аргументов. Если изменить значение ячейки C1 на 3, то будет использоваться формула $f(x) = x^3 - x + 2$ и т. д.

.....

Писать исходную формулу девять раз достаточно утомительно. А если требуется найти намного больше значений (например, 50 или 100)? В таких случаях пользуются возможностями MS-Excel и копируют формулу с помощью буфера обмена или с использованием маркера заполнения.

При копировании формулы входящие в ее состав ссылки на ячейки изменяются по следующим правилам¹:

- если при копировании происходит смещение формулы на n столбцов вправо (влево), то индекс столбцов в ссылках увеличивается (уменьшается) на n единиц;
- если при копировании происходит смещение формулы на n строк вниз (вверх), то индекс строк ссылки на ячейку увеличивается (уменьшается) на n единиц.

Теперь можно упростить решение задачи 2.4. Для этого необходимо заполнить ячейку B1. Используя маркер заполнения, скопировать формулу в ячейки с B2 по B9. При этом в ссылках индекс строк будет меняться на единицу для каждой следующей ячейки. В результате, в ячейке B9 получим следующую формулу: «= A9^C9 – A9 + 2».

При таком способе индексы строк поменялись у всех ссылок, что не очень хорошо для данной задачи, так как в формуле присутствует константа C, адрес которой так же изменился при копировании. Поэтому необходимо зайти в каждую ячейку с B2 по B9 и изменить ссылку на эту константу, т. е. заменить их на C1.

2.4.3 Ссылки

Ссылка указывает на ячейку или диапазон ячеек листа и передает в MS-Excel сведения о расположении значений или данных, которые требуется использовать в формуле. При помощи ссылок можно использовать в одной формуле данные, находящиеся в разных частях листа, а также использовать в нескольких формулах значение одной ячейки. Кроме того, можно задавать ссылки на ячейки других листов той же книги и других книг. Ссылки на ячейки других книг называются *связями*.

По умолчанию MS-Excel использует стиль ссылок A1, определяющий столбцы буквами (от A до IV, всего не более 256 столбцов), а строки номерами (от 1 до 65536).

В формулах возможно использование специальных функций, которые выполняют операции над несколькими данными, хранящимися в различных ячейках. Для ссылки на группу ячеек используются специальные *операторы ссылок*, которые перечислены в таблице 2.4.

¹Нужно отметить, что при перемещении формул ссылки никогда не перенастраиваются.

Таблица 2.4 – Операторы ссылок

Оператор ссылки	Значение (пример)
: (двоеточие)	Ставится между ссылками на первую и последнюю ячейки диапазона. Такое сочетание является ссылкой на диапазон
; (точка с запятой)	Оператор объединения. Объединяет несколько ссылок в одну ссылку
(пробел)	Оператор пересечения множеств, служит для ссылки на общие ячейки двух диапазонов

Оператор «<:» используется для ссылки на данные, расположенные в смежных ячейках.

Таблица 2.5 – Определение областей

Ячейка или диапазон	Ссылка
Ячейки с данными располагаются в столбце С, с 10 ^й по 20 ^ю строку	C10:C20
Ячейки с данными располагаются в строке 15, со столбца В по Е	B15:E15
Данные занимают все ячейки в строке 7	7:7
Данные занимают все ячейки в строках с 7 по 10	7:10
Данные занимают все ячейки в столбце N	N:N
Данные занимают все ячейки в столбцах с N по J	N:J
Ячейки занимают столбцы А–Е, строки 10–20 (прямоугольная область, где ячейка А10 обозначает верхний левый угол, а ячейка Е20 – нижний правый)	A10:E20

Они могут находиться в одной строке, столбце или занимать некоторую прямоугольную область. В таблице 2.5 представлены возможные варианты расположения данных и ссылки на них.

Если данные располагаются не в смежных ячейках, то адреса этих ячеек просто перечисляются через точку с запятой (оператор объединения).

Ссылки подразделяются на *относительные*, *абсолютные* и *смешанные*.

Относительная ссылка в формуле, например А1, основана на относительной позиции ячейки, содержащей формулу, и ячейки, на которую указывает ссылка. Как это было отмечено выше, при изменении позиции ячейки, содержащей формулу, изменяется и ссылка.

Абсолютная ссылка ячейки в формуле всегда ссылается на ячейку, расположенную в определенном месте. При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, абсолютная ссылка не изменяется. Чтобы превратить относительную ссылку в абсолютную, необходимо перед индексами столбца и строки поставить знак «\$». Например:

- С1 – относительная ссылка;
- \$С\$1 – абсолютная ссылка.

Смешанная ссылка содержит либо абсолютный столбец и относительную строку, либо абсолютную строку и относительный столбец. Абсолютная ссылка столбцов приобретает вид \$A1, \$B1 и т. д. Абсолютная ссылка строки приобретает вид A\$1, B\$1 и т. д. При изменении позиции ячейки, содержащей формулу, относительная ссылка изменяется, а абсолютная ссылка не изменяется.

Для перехода от относительной ссылки к абсолютной, а затем к смешанной можно использовать клавишу — F4.

В формулах можно использовать данные, расположенные на разных листах. Для обращения к этим данным используются трехмерные ссылки.

Трехмерная ссылка включает в себя ссылку на ячейку или диапазон, перед которой ставятся имена листов. MS-Excel использует все листы, хранящиеся между начальным и конечным именами, указанными в ссылке. Например, формула «=СУММ(Лист2 : Лист13!B5)» суммирует все значения, содержащиеся в ячейке B5 на всех листах в диапазоне от Лист2 до Лист13 включительно. При использовании трехмерных ссылок нужно пользоваться следующими правилами:

- трехмерные ссылки могут быть использованы для создания ссылок на ячейки других листов, определения имен и создания формул с использованием следующих функций: СУММ, СРЗНАЧ, СРЗНАЧА, СЧЁТ, СЧЁТЗ, МАКС, МАКСА, МИН, МИНА, ПРОИЗВЕД, СТАНДОТКЛОН, СТАНДОТКЛОНА, СТАНДОТКЛОНП, ДИСП, ДИСПА, СТАНДОТКЛОНПА, ДИСПР и ДИСПРА;
- трехмерные ссылки нельзя использовать в формулах массива¹;
- трехмерные ссылки нельзя использовать вместе с оператором пересечения (пробел).

При перемещении, копировании, вставке и удалении листов ссылка изменяется.

Предположим, что используется формула «=СУММ(Лист2 : Лист6!A2 : A5)», суммирующая содержимое ячеек с A2 по A5 с листов от Лист2 до Лист6 включительно, тогда изменение результата рассматриваемой формулы будет осуществляться по следующим правилам, в зависимости от применяемой операции.

Вставка или копирование. Если между Лист2 и Лист6 книги вставить новые листы, MS-Excel добавит в сумму содержимое ячеек с A2 по A5 на новых листах.

Удаление. Если между Лист2 и Лист6 книги удалить листы, MS-Excel исключит из суммы содержимое ячеек удаленных листов.

Перемещение. Если переместить листы, находящиеся между Лист2 и Лист6 книги, и разместить их таким образом, что они будут расположены перед Лист2 или после Лист6, MS-Excel исключит из суммы содержимое ячеек перемещенных листов.

Перемещение граничного листа. Если переместить Лист2 или Лист6 в новое место книги, MS-Excel включит в сумму содержимое ячеек листов, находящихся между Лист2 и Лист6 включительно.

Удаление граничного листа. Если удалить Лист2 или Лист6, MS-Excel включит в сумму содержимое ячеек листов, находившихся между ними.

¹Формула, выполняющая несколько вычислений над одним или несколькими наборами значений, а затем возвращающая один или несколько результатов.

На основе рассмотренной в данном пункте информации решение задачи 2.4 можно представить иным способом.



Пример 2.5

Найти значения функции $f(x) = x^C - x + 2$, где $x \in [1,5]$ меняется с шагом 0,5 и C — некоторая константа.

Решение:

Ячейки, содержащие значения аргумента, заполняем так же, как и раньше, с использованием автозаполнения:

- в ячейку A1 помещаем значение 1;
- так как переменная x изменяется с шагом 0,5 то в ячейку A2 поместим число 1,5;
- выделяем ячейки A1 и A2 и с помощью маркера заполнения в ячейки с A3 по A9 заносим остальные значения аргумента функции.

В ячейку C1 поместим значение константы C (например, 2), ячейки с B1 по B9 заполняем следующим образом:

- в ячейку B1 поместим выражение «= A1^C1 - A1 + 2»;
- помещаем курсор после ссылки C1 и нажимаем клавишу F4, при этом выражение примет вид «= A1^\$C\$1 - A1 + 2»;
- нажимаем клавишу Enter (в ячейке B1 появляется значение функции для $x = 1$);
- выделяем ячейку B1 и с помощью маркера заполнения копируем формулу в ячейки с B2 до B9.

2.4.4 Встроенные функции

Помимо простых арифметических операций, MS-Excel имеет достаточно большой набор встроенных функций¹, которые пользователь может использовать в формулах для получения результата.

Каждая функция состоит из двух частей: имени (например, СРЗНАЧ, СУММ, ABS и др.) и набора входных параметров (аргументов), используемых для вычисления результата. Имена функций могут быть набраны как строчными, так и заглавными буквами.

В зависимости от функции ее аргумент(ы) могут представлять собой число, строку, логическое значение, ссылку и т. д. В качестве аргументов функции можно также использовать другие функции и формулы.

¹Нужно отметить, что пользователь может создавать собственные функции на Visual Basic и использовать их в вычислениях.

После начала создания формулы доступ к функциям MS-Excel осуществляется через специальные области, появляющиеся рядом со строкой формул (рисунок 2.12), которые содержат кнопки  «Ввод» и  «Отмена», а также выпадающий список из 10ⁿ последних использованных функций. Последний элемент этого выпадающего списка — команда «Другие функции», выбор которой приводит к появлению на экране мастера функций. Мастер функций можно вызвать с помощью кнопки «Вставка функции».

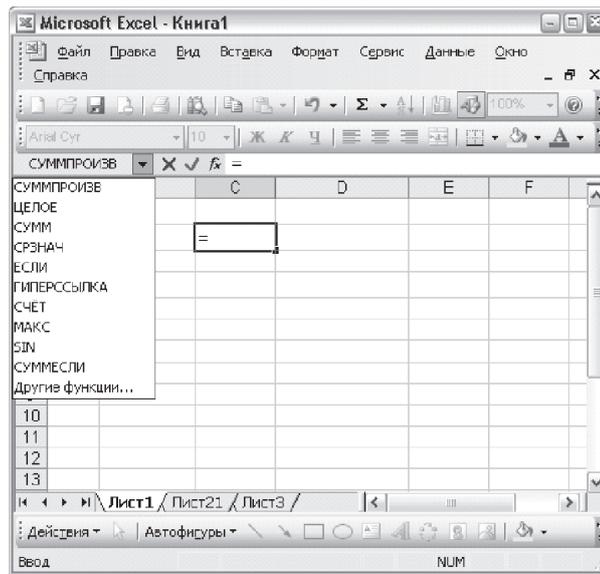


Рис. 2.12 – Выбор функций

Чтобы вставить функцию в формулу, следует выбрать ее имя из выпадающего списка и указать аргументы¹. Ввод аргументов осуществляется в специальном окне, показанном на рисунке 2.13. Задать значение аргумента можно с клавиатуры, для чего следует просто записать необходимые ссылки. Возможно также использование мыши. Чтобы ввести ссылку на ячейку или диапазон ячеек с помощью мыши, необходимо:

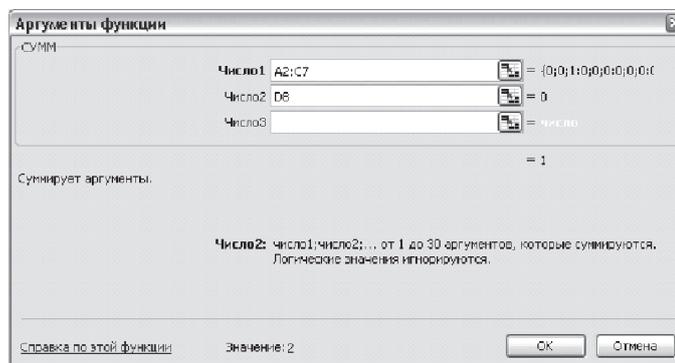


Рис. 2.13 – Ввод аргументов функции

¹Имя функции можно вводить вручную, но в этом случае так же вручную нужно будет указывать и аргументы функции.

- нажать на кнопку , расположенную справа от строки ввода. При этом окно «Аргументы функции» сворачивается (рисунок 2.14);
- с помощью мыши выделить необходимые ячейки или диапазон ячеек. В свернутом окне «Аргументы ссылок» автоматически записывается ссылка;
- нажать на кнопку , чтобы развернуть окно «Аргументы функции».



Рис. 2.14 – Окно «Аргументы функции в свернутом виде»

О том, для чего используется функция и какие у нее значения, можно прочесть в соответствующем разделе справочной системы MS-Excel, доступной после нажатия ссылки «Справка по этой функции» в окне «Аргументы функции».

Выбрать одну из полного набора функций MS-Excel можно после того, как в выпадающем списке имен функций (рисунок 2.12) будет выбран элемент «Другие функции». Выбор этого элемента приводит к появлению мастера функций, окно которого показано на рисунке 2.15.

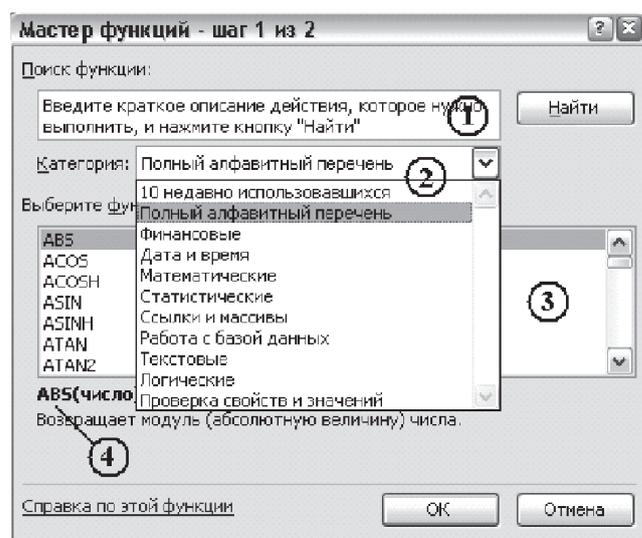


Рис. 2.15 – Мастер функций

В мастере функций можно выделить четыре области. Область, отмеченная цифрой 1, предназначена для поиска необходимой функции по ее описанию. Область 2 позволяет включить сортировку функций по категориям (арифметические, логические и т. д.). В области 3 отображаются имена функций, соответствующие выбранной категории. В представленном на рисунке примере выбрана категория «Полный алфавитный перечень», поэтому область 3 заполнена именами абсолютно всех доступных в MS-Excel функций.

Краткое описание функции выводится в области, отмеченной цифрой 4.

Все эти действия по выбору функции выполняются на первом шаге мастера функций. На втором шаге пользователю предлагается ввести список аргументов. Механизм ввода аргументов рассмотрен ранее в этом пункте.

2.5 Форматирование рабочих листов

Все рассмотренные выше приемы относились к изучению способов ввода данных. Но когда речь заходит о представлении данных пользователю, недостаточно отображать «голые цифры». Требуется, по крайней мере, пояснять выводимые значения и указывать единицы их измерения. Использование же элементов оформления позволит сделать отображаемые на листе данные максимально читаемыми.

Для выполнения тривиальных задач (изменение типа, размера или цвета шрифта, выравнивание и т. д.) можно воспользоваться панелью инструментов «Форматирование». Получить доступ ко всем возможностям форматирования ячеек можно с помощью команды меню «Формат ⇒ Ячейки» или команды контекстного меню «Формат ячеек». В результате появится диалоговое окно «Формат ячеек» с шестью вкладками (рисунок 2.16). Назначение каждой из вкладок приведено в таблице 2.6.

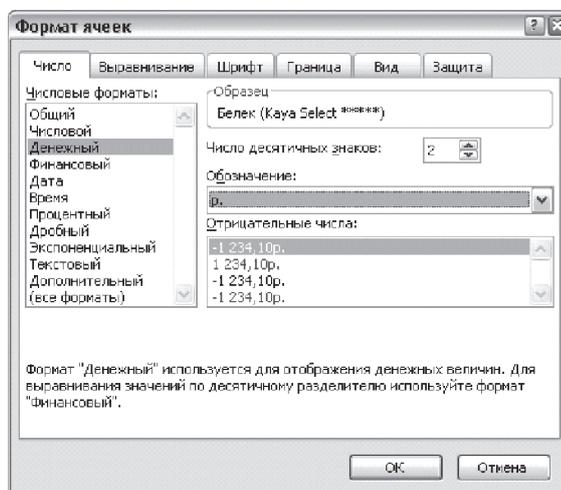


Рис. 2.16 – Изменение формата ячеек

Таблица 2.6 – Назначение вкладок окна «Формат ячеек»

Наименование	Назначение
Число	Задается формат отображения данных в ячейке (числовой, текстовый, дата, время, и т. д.)
Выравнивание	Позволяет установить выравнивание текста по горизонтали и вертикали, определить угол и направление, перенос текста, объединить ячейки
Шрифт	Устанавливаются параметры шрифта
Граница	Позволяет задать параметры границ (тип, толщина, цвет)
Вид	Изменение цвета фона в ячейке
Защита	Защита листа от изменения, позволяет скрыть формулу

2.5.1 Форматирование числовых значений

MS-Excel предоставляет к услугам пользователя более десяти видов различных форматов, описание которых представлено в таблице 2.7. Для установки формата числа необходимо:

- выделить ячейку;
- с помощью команды «Формат ячейки» из контекстного меню открыть окно «Формат ячеек» (рисунок 2.16);
- из списка «Числовые форматы:» выбрать формат;
- в правой части окна выбрать тип формата (если требуется). Например, для формата «Число» можно определить количество символов в дробной части, установить (или убрать) разделитель групп разрядов;
- в поле «Образец» сравнить ожидаемый вид числа с желаемым;
- нажать кнопку «ОК».

Таблица 2.7 – Формат ячеек MS-Excel

Формат	Описание
Общий	Применяется для отображения как текстовых, так и числовых значений. Числа отображаются так, как они введены. Используется по умолчанию
Числовой	Можно задать: количество знаков после запятой, разделитель групп разрядов, вариант отображения отрицательных чисел
Денежный	Значения отображаются с использованием выбранного символа валюты
Финансовый	То же, что и формат «Денежный», но нельзя задать вариант для отрицательных чисел
Дата	Предлагается 17 вариантов, определяющих отображения числа, месяца и года
Время	Можно использовать один из 9 форматов отображения часов, минут и секунд
Процентный	Значение в активной ячейке умножается на сто и добавляется символ процентов
Дробный	Предлагается выбрать один из девяти способов отображения дробей
Экспоненциальный	Отображение вещественного числа в экспоненциальной форме
Текстовый	Отображает содержимое ячейки в том виде, в котором оно было введено, даже если содержимое представляет собой формулу
Дополнительный	Отображает содержимое ячейки в виде номера телефона, почтового индекса и т. д.

На панели «Форматирование» есть пять кнопок, которые упрощают применение соответствующего форматирования к выделенным ячейкам:

- 1)  «Денежный формат»: применяет разновидность формата «Денежный», используемую по умолчанию.
- 2)  «Процентный формат»: отображает содержимое выделенных ячеек со знаками процента и без десятичной точки.
- 3)  «Формат с разделителями»: добавляет разделитель (пробел) и отображает значение с двумя дробными десятичными разрядами.
- 4)  «Увеличить разрядность»: каждый щелчок добавляет один разряд в дробной части.
- 5)  «Уменьшить разрядность»: каждый щелчок удаляет один разряд в дробной части.

2.5.2 Форматирование символов в ячейках

Возможность изменения атрибутов шрифта позволяет создавать легко воспринимаемые таблицы. MS-Excel позволяет применить соответствующее форматирование как к содержимому всей ячейки, так и к отдельным словам или символам.

Изменить параметры шрифта можно с помощью вкладки «Шрифт» окна «Форматирование ячеек». Но практически все команды этого окна продублированы на панели инструментов «Форматирование». Исключение составляют атрибуты «Подчеркивание» (возможно двойное и одинарное подчеркивание) и «Видоизменение». Установка атрибутов шрифта выполняется так же, как и в MS-Word (см. п. 1.7), поэтому подробно останавливаться на этом здесь не будем.

2.5.3 Перенос строк и ориентация текста

MS-Excel позволяет размещать длинные последовательности символов на несколько строк (вторую, третью и т. д.). Для этого необходимо:

- выделить ячейки или группу ячеек, форматирование которых необходимо изменить;
- вызвать контекстное меню и выбрать команду «Формат ячеек» (откроется диалоговое окно «Формат ячеек»);
- перейти на вкладку «Выравнивание» (рисунок 2.17);
- в группе «Отображение» установить флажок «Переносить по словам»;
- щелкнуть на кнопке «ОК» внизу окна, чтобы сделанные установки вступили в силу.

В группе «Отражение» есть еще два флажка: «Автоподбор ширины» и «Объединение ячеек». Первый из них позволяет поместить весь текст по ширине ячейки. При этом изменяется масштаб отображения символов в ячейки, а размер ячейки не изменяется. Второй — превратить несколько смежных ячеек в одну. Объединение применимо только к смежным ячейкам, которые находятся в одной строке или столбце или занимают прямоугольную область. Объединить ячейки в одну или отменить объединение можно также с помощью команды  панели инструментов «Форматирование».

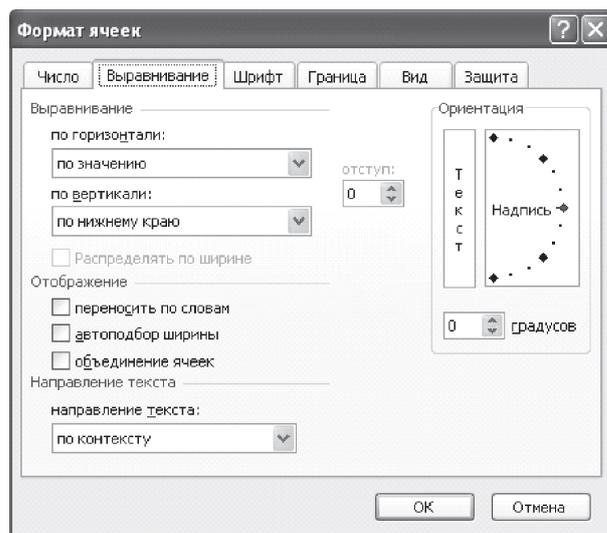


Рис. 2.17 – Выравнивание в ячейке

Команды группы «Выравнивание» позволяют установить для текста выравнивание внутри ячейки. Выравнивание устанавливается по горизонтали и вертикали. Для этого необходимо выбрать из выпадающего списка команду, соответствующую требуемому способу выравнивания.

Помимо прочего, можно расположить текст в ячейке под любым углом, включая вверх или вниз. Для изменения ориентации нужно щелкнуть на слове «Надпись» в группе «Ориентация» и с помощью мыши переместить красный маркер по часовой (или против часовой) стрелке. Для точного указания угла наклона можно воспользоваться также счетчиком, расположенным ниже.

2.5.4 Использование границ и рамок

Те границы между ячейками, что видны при работе в MS-Excel, на печать не выводятся и служат лишь для ориентации на листе при вводе данных. Для более понятного и приятного оформления данных в таблице нужно активно использовать границы и заливку. Чтобы применить к ячейкам границы и рамки, требуется выполнить следующие действия:

- выделить нужные ячейки;
- с помощью команды контекстного меню «Формат ячеек» открыть диалоговое окно «Форматирование ячеек»;
- перейти на вкладку «Границы» (рисунок 2.18).

В группе «Линия» можно задать тип, толщину и цвет линий, которые используются для отображения границ. В группе «Все» задаются сразу все промежуточные линии и рамка. В этой же группе находится кнопка, убирающая все границы.

Иногда возникает ситуация, когда нет необходимости указывать все границы сразу. Или необходимо указать все границы, но разного типа линиями. В этом случае группа команд «Отдельные» поможет установить отдельно верхнюю, нижнюю, левую и правую границы. Задать параметры для всех горизонтальных и вертикальных промежуточных границ. И даже задать диагональные линии.

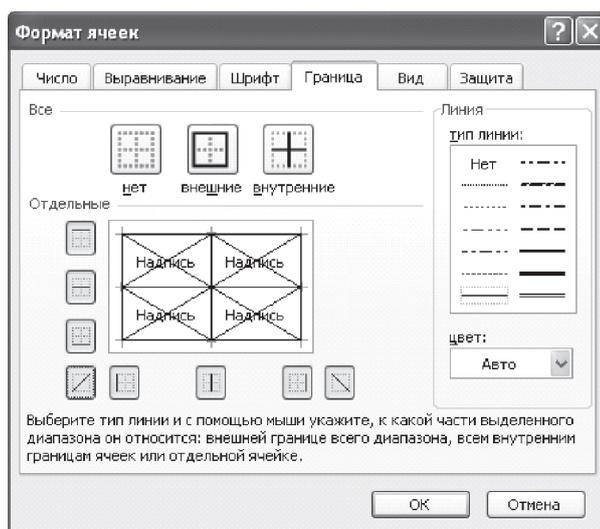


Рис. 2.18 – Установка границ ячеек

Заливка ячеек другим цветом производится с помощью палитры цветов на вкладке «Вид».

2.6 Диаграммы

Для графического отображения представленных на листе данных в MS-Excel используются *диаграммы*. При этом диаграммы связываются непосредственно с данными и любое их изменение на рабочем листе сразу отображается диаграммой.

Вставить диаграмму можно с помощью команды  «Мастер диаграмм» панели инструментов «Стандартная» или с помощью команды меню «Вставка ⇒ Диаграмма. . .». В обоих случаях MS-Excel запускает мастер диаграмм (рисунок 2.19). Построение диаграмм происходит за четыре шага.



Рис. 2.19 – Выбор типа диаграммы

На первом шаге выбирается тип используемой диаграммы, как показано на рисунке 2.19. В поле «Тип» представлены различные типы диаграмм, каждая из которых содержит некоторое количество видов. Вид выбранного типа диаграммы можно определить в группе «Вид». Диаграммы разбиты на две категории: стандартные и нестандартные. Для каждой из категорий определена своя вкладка. Как видно из этого рисунка, доступно достаточно большое количество диаграмм. Но наиболее привычными и используемыми типами диаграмм являются: гистограмма, круговая диаграмма и график. При выборе типа диаграмм следует первым делом отдавать предпочтение тем типам, которые более наглядно представляют исходные данные.

Гистограммы. Гистограммы отображают данные в виде расположенных рядом вертикальных столбцов (или прямоугольников, или параллелепипедов). Высота их пропорциональна значениям, представляемым диаграммой (рисунок 2.20, а). Гистограммы целесообразно использовать, когда нужно отобразить изменение некоторого значения во времени или когда требуется представить несколько значений так, чтобы их было удобно сравнивать. Когда представляемые диаграммой значения очень отличаются (например, наименьшее равно 10, а наибольшее 10000) или когда одновременно требуется сравнить слишком много значений (т. е. диаграмма будет состоять из очень большого числа узких столбцов), гистограммы использовать не рекомендуется.

Круговые диаграммы. Это один из наиболее популярных типов диаграмм (рисунок 2.20, б). Подобные диаграммы имеют вид круга (представляющего нечто целое), разделенного на секторы (представляющие части целого). На рисунке показан объемный вариант разрезанной круговой диаграммы. Круговая диаграмма будет полезна, когда имеется несколько значений, образующих нечто целое, и требуется показать, каков вклад каждого из них в общую сумму. Если имеется множество небольших значений, вклад каждого из которых в общую сумму достаточно мал, сектора круговой диаграммы будут чрезвычайно малы и диаграмма будет трудной для восприятия.

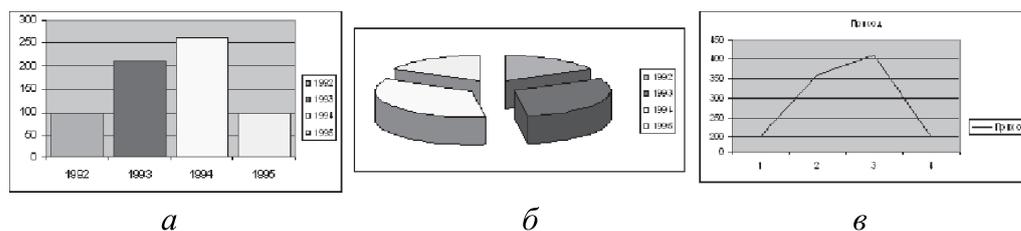


Рис. 2.20 – Типы диаграмм: а – гистограмма; б – круговая диаграмма; в – график

Графики. График показывает изменение значения (значений) во времени или от какого-то аргумента (рисунок 2.20, в). Таким образом можно показать тенденцию, которая иначе (при просмотре таблицы с числами) была бы неочевидна.

После того, как тип диаграммы выбран, можно приступать к вводу отображаемых на ней данных, для чего следует нажать кнопку «Далее», после щелчка на которой появляется второе окно мастера диаграмм (рисунок 2.21).

В окне две вкладки «Диапазон данных» и «Ряд». Если перед построением диаграммы таблица со значениями была выделена, то в верхней части окна будет

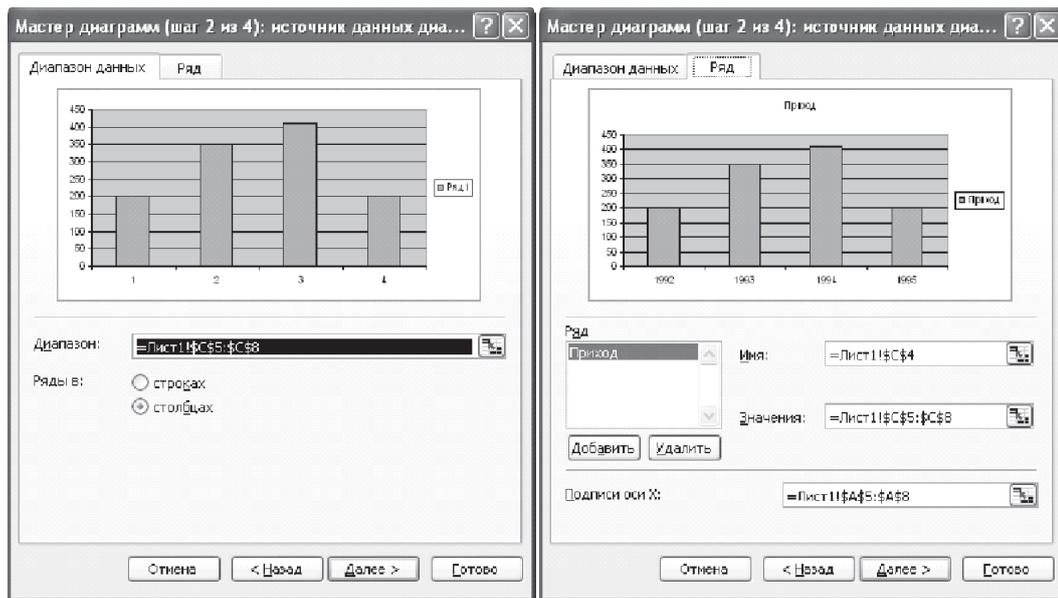


Рис. 2.21 – Исходные данные диаграммы

отображен примерный вид диаграммы. В поле «Диапазон» будет записана ссылка на ячейки с данными. Если данные не известны, тогда необходимо:

- нажать на кнопку  (окно мастера диаграмм свернется);
- выделить мышью ячейки, содержащие данные для построения диаграммы;
- развернуть окно мастера диаграмм (нажать кнопку ).

Выбранные для отображения на диаграмме данные называются рядами. На вкладке «Ряд» можно посмотреть, сколько и с какими данными созданы ряды. Здесь есть возможность добавить новый ряд или удалить ненужный, а также задать имя для каждого ряда с помощью поля «Имя». Имя ряда отображается в *легенде*¹.

Самое нижнее поле окна позволяет определить подписи оси X. Нумерация подписей оси X зависит от типа используемой диаграммы. Для гистограмм, например, MS-Excel нумерует значения по порядку, начиная с 1. Пользователь имеет возможность изменить эти подписи как константными значениями, так и ссылками на ячейки какого-либо листа книги. На рисунке 2.21 в качестве подписей оси X указаны года с 1992 по 1995.

После того, как введены все исходные данные и заданы их параметры, нажав кнопку «Далее» следует перейти к третьему шагу мастера диаграмм, который связан с вводом различного рода пояснений к диаграмме и отображаемым на ней данным (рисунок 2.22), т. е. задаются параметры диаграммы.

Окно «Параметры диаграммы» может содержать до шести вкладок, количество которых зависит от выбранного типа диаграммы. В таблице 2.8 указано назначение всех вкладок.

На четвертом (последнем) шаге пользователю предлагается выбрать лист, где будет размещена создаваемая диаграмма. Этот шаг не является обязательным. Если

¹ Легенда — рамка, в которой определяются узоры и цвета рядов или категорий данных, представленных на диаграмме.

сразу на третьем шаге нажать кнопку «Готово», то диаграмма будет вставлена на текущий лист.

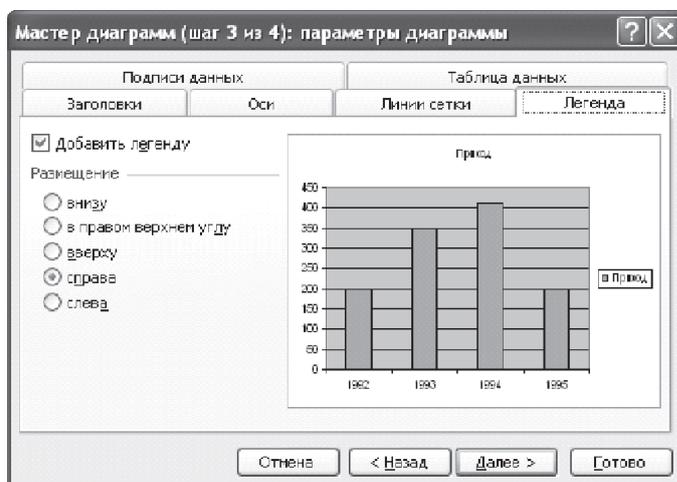


Рис. 2.22 – Параметры диаграммы

Таблица 2.8 – Вкладки окна «Параметры диаграммы»

Вкладка	Назначение
Заголовки	Можно создать заголовки для обозначения каждой оси диапазона, а также всей диаграммы в целом
Оси	С помощью соответствующих флажков, включаются и выключаются оси X и Y
Линии сетки	Можно задать отображение линий метки для осей X и Y независимо
Легенда	Позволяет дополнить диаграмму легендой и задать место ее расположения. Легенда определяет цвет для каждого элемента (ряда данных) диаграммы
Подписи данных	Можно дополнить диаграмму подписями, назначение которых облегчить восприятие диаграммы. В подписи можно включить: имя ряда, имя категории, значение, долю
Таблица данных	Имеется возможность добавить таблицу данных в диаграмму. Имеет смысл только в том случае, если диаграмма выполнена на отдельном листе

Каждый элемент диаграммы имеет набор собственных свойств и параметров. Так, если кликнуть правой кнопкой мыши на элементе «Легенда» (область, в которой отображаются подписи категорий), то появится другое контекстное меню, которое позволит изменять настройки этого элемента. Например, команда «Формат легенды...» позволяет изменять размещение данного элемента, используемый для отображения данных элемента шрифт и настраивать цвета.

При формировании нужного облика диаграммы пользователь может использовать свойства каждого элемента, изменять путем перетаскивания его местоположение, размер и т. д., создавая диаграммы, разительно отличающиеся друг от друга.

2.7 Печать содержимого книги

По своей природе таблицы имеют тенденцию расти во все стороны, а данные вряд ли разместятся идеально для вывода их на печатных страницах без некоторого дополнительного форматирования.

В связи с этим по завершении ввода данных следует обязательно войти в режим предварительного просмотра (нажать кнопку  «Предварительный просмотр» панели инструментов «Стандартная»), чтобы увидеть, как введенная информация будет выглядеть на странице. Для выхода из режима предварительного просмотра нужно нажать кнопку «Закреть», размещенную на панели инструментов.

Подготавливая лист к предварительному просмотру, MS-Excel определяет область печати. Если эта область не была определена заранее, то предполагается, что нужно печатать все ячейки с адреса A1 и до самых отдаленных ячеек, в которых содержатся данные или было изменено форматирование.

Если требуется вывести на печать не все данные листа, а только какую-то их часть, причем делать это приходится регулярно, то можно один раз установить на листе¹ область печати и в дальнейшем использовать ее.

Для определения области печати вначале необходимо выделить нужный диапазон, а затем выбрать команду меню «Файл ⇒ Область печати ⇒ Задать». После этого данный диапазон будет использоваться по умолчанию как область печати каждый раз, когда инициализируется печать или осуществляется предварительный просмотр. Отменить область печати можно командой меню «Файл ⇒ Область печати ⇒ Убрать».

Изменение параметров страницы, используемой для печати, возможно с помощью команды меню «Файл ⇒ Параметры страницы». При этом на экране появится окно, показанное на рисунке 2.23. Наиболее часто используемыми параметрами здесь являются поля — отступы от краев бумажного листа до области, в которой будет печататься выводимый текст. Изменить поля можно на одноименной вкладке показанного на рисунке 2.23 диалогового окна.

Еще одним полезным параметром является ориентация страницы: книжная (когда высота больше ширины) или альбомная (ширина листа больше высоты). Изменить ориентацию страницы можно на вкладке «Страница».

После того, как данные подготовлены и своим внешним представлением удовлетворяют требованиям пользователя, можно непосредственно отправлять документ на печать. Это делается либо нажатием кнопки  «Печать» на панели инструментов «Стандартная», либо вызовом команды меню «Файл ⇒ Печать...». В первом случае все страницы будут сразу отправлены на печать, а во втором случае появится диалоговое окно «Печать», в котором можно будет уточнить параметры печати.

В окне «Печать» можно определить принтер для печати² (в первом случае используется принтер, установленный по умолчанию), число копий и диапазон печатаемых страниц. Кроме этого, в качестве параметра печати можно указать па-

¹Каждый лист может иметь свою область печати.

²В случае, когда в операционной системе установлено несколько принтеров.

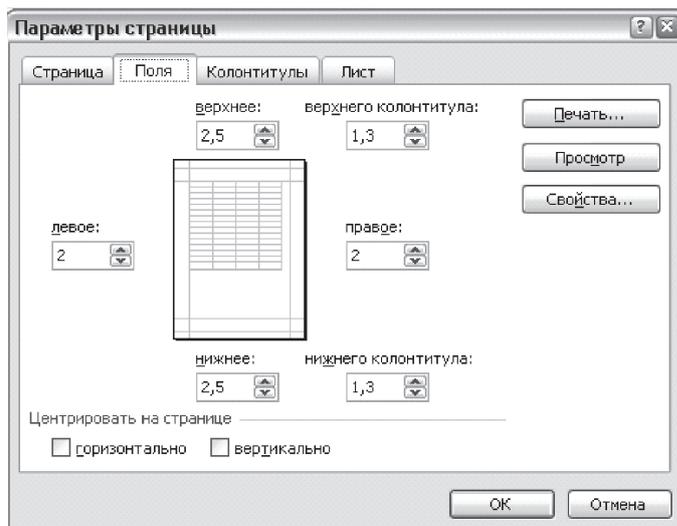


Рис. 2.23 – Изменение параметров страницы

параметр «Выделенный диапазон». В этом случае, даже если на листе задана область печати, на принтер будут выводиться выделенные ячейки листа.

Кнопка «Просмотр» позволяет перейти в режим предварительного просмотра для просмотра расположения выводимого на печать содержимого. После выхода из режима предварительного просмотра в данном случае происходит возврат к окну «Печать». Для печати данных следует нажать кнопку «Ок».



Контрольные вопросы по главе 2

- 1) Как изменить адрес ячейки?
- 2) Описать правила записи выражений, в том числе с использованием функций.
- 3) Описать каждый шаг при создании диаграмм.
- 4) Рассказать о способах форматирования ячеек. Описать диалоговое окно «Формат ячейки».
- 5) Абсолютные и относительные ссылки на ячейки.

Глава 3

MICROSOFT POWERPOINT¹

MS-PowerPoint представляет собой средство создания различного рода *презентаций* — набора специальным образом оформленных слайдов, предназначенных для представления информации. Презентация состоит из *слайдов*, которые могут содержать текст, таблицы, графики и другую необходимую для вывода информации. Каждый элемент, размещенный на слайде презентации, может быть анимирован одним из способов.

Файл MS-PowerPoint имеет расширение «ppt» и называется презентацией.

3.1 Интерфейс MS-PowerPoint

Окно MS-PowerPoint представлено на рисунке 3.1, где цифрами обозначены следующие элементы:

- 1) Меню программы MS-PowerPoint.
- 2) Строка состояния (статуса).
- 3) Панели инструментов.
- 4) Область структуры презентации.
- 5) Текущий (или активный) слайд: область, в которой непосредственно создается оформление выбранного слайда презентации.
- 6) Область задач MS-PowerPoint², содержащая команды получения справки по MS-PowerPoint, а также ссылки на другие доступные области задач.
- 7) Кнопки переключения режимов отображения слайдов.

¹Рассматривается на примере Microsoft PowerPoint 2003.

²Область задач представляет собой область в окне приложения MS-Office, содержащую часто используемые команды, использовать которую можно, не прекращая работы с файлом.

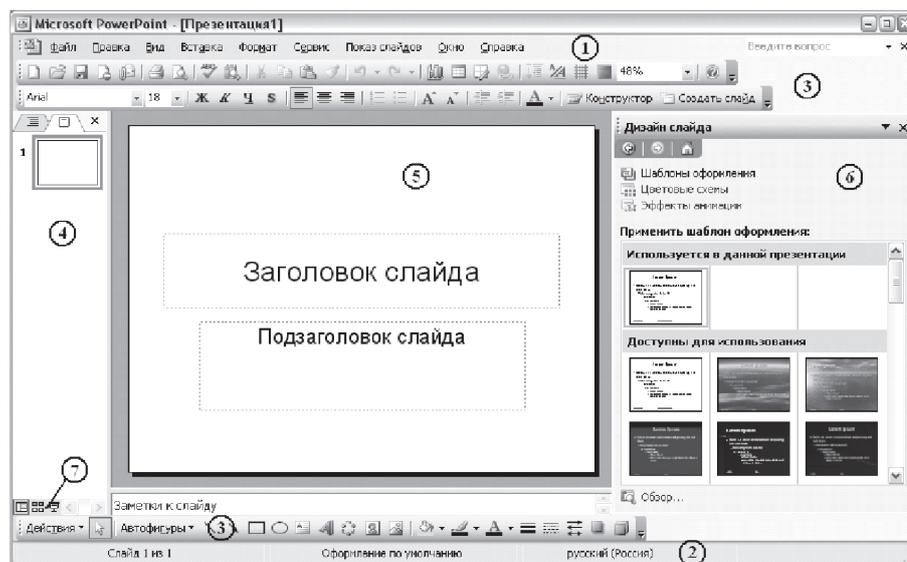


Рис. 3.1 – Главное окно программы MS-PowerPoint

Такие элементы, как меню, панели инструментов, строка состояния, частично были рассмотрены ранее в предыдущих главах данного пособия. Их использование в MS-PowerPoint выполняется аналогично, поэтому останавливаться на изучении работы с ними здесь не будем. Большой интерес представляют другие элементы MS-PowerPoint, о которых и поговорим подробнее.

Область 4 представляет собой мощный инструмент управления слайдами внутри презентации. Если она не отображена на экране, ее можно включить, выбрав команду меню «Вид ⇒ Обычный (Восстановить области)».

Область структуры презентации содержит две вкладки:

- «Структура»: помогает осуществлять редактирование содержания презентации и перемещать маркированные пункты списка или слайды. Если сохранить презентацию как Web-страницу, то текст данной области становится оглавлением, что позволяет перемещаться от слайда к слайду.
- «Слайды»: последовательно отображаются все эскизы страниц (слайдов) презентации и соответствующие им номера, определяющие положение в презентации. С помощью этой вкладки пользователь может изменять порядок следования слайдов, устанавливать некоторые эффекты анимации.

С помощью кнопок области 7 можно изменять режимы отображения слайдов. Доступны три режима:

- «Обычный режим»;
- «Режим сортировщика слайдов»;
- «Показ слайдов с текущего».

Обычный режим

Обычный режим — это основной режим редактирования, который используется для записи и разработки презентации. Он имеет три рабочие области. Левая

область содержит вкладки, позволяющие переходить от структуры текста слайда (вкладка «Структура») к слайдам, отображаемым в виде эскизов (вкладка «Слайды»). Правая область — *область слайдов* — отображает крупный вид текущего слайда. Нижняя область — *область заметок* — в обычном режиме используется для создания заметок к слайду, распечатываемых в режиме страниц заметок или отображаемых на экране при сохранении презентации в формате Web-страницы.

Режим сортировщика слайдов

Режим сортировщика слайдов — это монопольное представление слайдов в форме эскиза. По окончании создания и редактирования презентации сортировщик слайдов дает общую картину презентации, облегчая изменение порядка слайдов, их добавление или удаление, а также просмотр эффектов перехода и анимации.

Показ слайдов

Показ слайдов занимает весь экран компьютера, как при реальной презентации. Презентация отображается во весь экран так, как она будет представлена аудитории. В этом режиме можно посмотреть, как будут выглядеть рисунки, временные интервалы, фильмы; анимированные элементы¹ и эффекты перехода будут отображаться в реальном виде. Данный режим удобен при форматировании уникального образа презентации. Для его включения используется сочетание клавиш Shift+F5.

3.2 Настройки и параметры MS-PowerPoint

Для изменения параметров MS-PowerPoint, установленных по умолчанию, следует выбрать команду меню «Сервис ⇒ Параметры...». Окно параметров данного приложения, открывающееся при выборе этой команды, изображено на рисунке 3.2.

Наибольший интерес окна «Параметры» представляют две вкладки: «Вид» и «Сохранение». На последней из них расположено средство, позволяющее обезопасить документы в случаях проблем с сетью питания. Укажите нужный интервал (в минутах), через который MS-PowerPoint будет выполнять автоматическое сохранение файла на диск, после включения опции (флага) «Автосохранение каждые...».

С помощью вкладки «Вид» можно определить интерфейсные элементы, которые будут отображаться в главном окне MS-PowerPoint при каждом запуске. Например, в представленном на рисунке 3.2 окне с помощью флагов определено, что при запуске MS-PowerPoint будут отображаться такие элементы управления, как область задач, область «Разметка слайда», вертикальная линейка и др.

MS-Word позволяет в процессе ввода текста проверять его на наличие грамматических ошибок. Аналогичное средство проверки орфографии присутствует

¹Добавление к тексту или объекту специального видео- или звукового эффекта. Например, влетающие на страницу слева слова некоторого предложения и др.

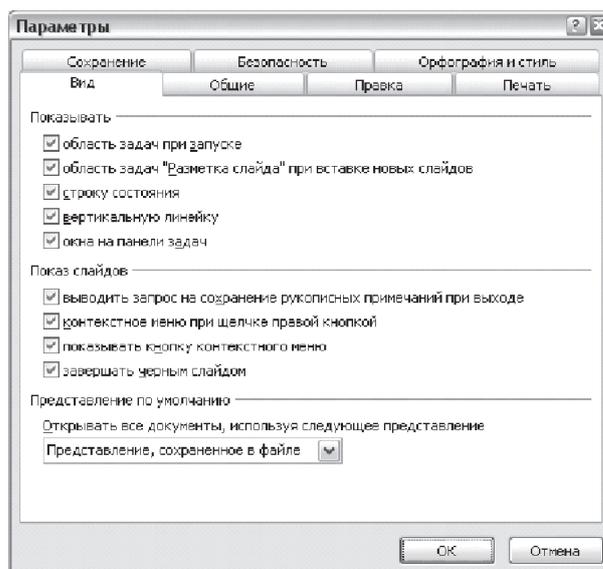


Рис. 3.2 – Параметры MS-PowerPoint

и в MS-PowerPoint. По умолчанию оно включено, но в случае необходимости его можно и отключить (включить, если было отключено ранее). Для этого следует перейти на вкладку «Орфография и стиль» и изменить состояние флага «Автоматически проверять орфографию».

3.3 Общие принципы работы с презентациями

В процессе создания презентаций осуществляется работа с несколькими объектами, к числу которых относятся: презентация, слайды (или листы), объекты слайда (непосредственно элементы оформления). Рассмотрим основные принципы работы с этими объектами.

3.3.1 Создание и сохранение презентаций

Следует отметить, что создание, открытие и сохранение файлов MS-PowerPoint осуществляется точно так же, как и файлов приложений MS-Word или MS-Excel. То есть для сохранения презентации используются команды меню «Файл ⇒ Сохранить», «Файл ⇒ Сохранить как...» или сочетание клавиш Ctrl+S. Чтобы открыть презентацию, достаточно дважды кликнуть мышью на имени файла, а также использовать команду меню «Файл ⇒ Открыть» или сочетание клавиш Ctrl+O.

Для создания новой презентации следует выполнить команду «Файл ⇒ Создать...», исполнение которой приведет к открытию области задач MS-Office «Создание презентации». Если в данной области презентации выбрать команду «На моем компьютере...», то откроется диалоговое окно «Создать презентацию», используя которое для вновь создаваемой презентации можно определить шаблон (рисунок 3.3). Шаблон (образец слайда) представляет собой слайд, содержащий данные по примененному шаблону оформления, включая параметры шрифтов, размеры и размещение рамок, параметры фона и цветовые схемы.

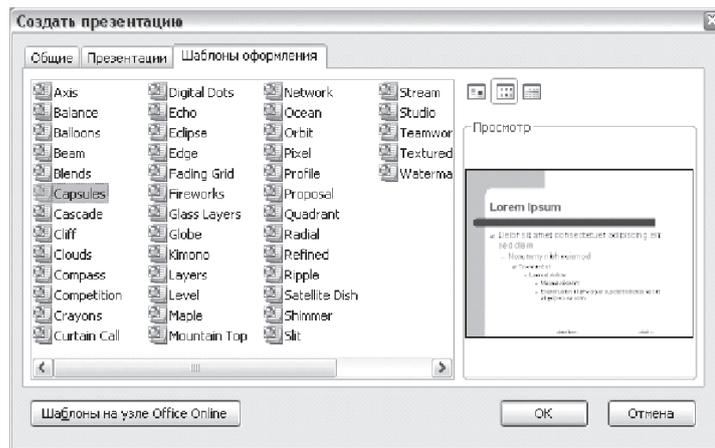


Рис. 3.3 – Выбор шаблона презентации

3.3.2 Оформление слайдов

Оформление (дизайн) слайдов презентации выполняется с помощью шаблонов. Использовать шаблон можно как для оформления отдельного слайда, так и всей презентации. Для этого используется область задач «Дизайн слайда». Чтобы применить шаблон, нужно навести курсор мыши на его изображение в области задач «Дизайн слайда». При этом с правой стороны изображения появится область со стрелкой (рисунок 3.4), нажатие на которую приведет к распаиванию контекстного меню, содержащего следующие команды:

- 1) Применить ко всем слайдам: задает шаблон оформления для всех созданных, а также для всех вновь создаваемых слайдов в текущей презентации.
- 2) Применить к выделенным слайдам: изменяет шаблон оформления только для выделенных слайдов.
- 3) Использовать для всех новых презентаций: назначает шаблон, как используемый по умолчанию для всех новых презентаций.

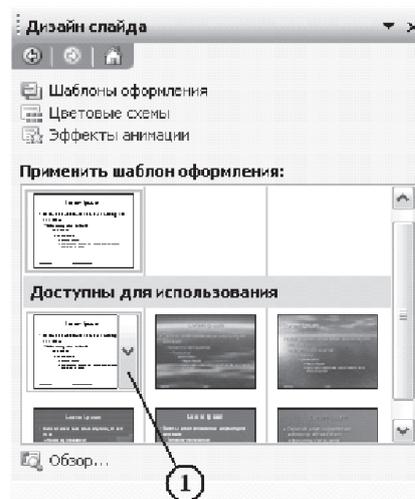


Рис. 3.4

Для выделения слайдов используется область структуры презентации (область 4 на рисунке 3.1). Выделение выполняется мышью, при нажатых клавишах Ctrl и/или Shift, аналогично выделению ячеек MS-Excel или строк MS-Word.

Помимо дизайна слайда, MS-PowerPoint позволяет указать разметку слайда, для чего используется область задач «Разметка слайда». *Разметка слайда* представляет собой оформление элементов, таких, как заголовки, подзаголовки, списки, рисунки, таблицы, диаграммы, автофигуры и видеофрагменты на слайде. Механизм применения разметки к слайдам аналогичен использованию шаблонов.

Выделяется четыре группы разметки слайдов: макеты текста, макеты содержимого, макеты текста и содержимого и другие макеты. Термин «макет» относится к расположению объектов на слайде. В макетах содержатся рамки (местозаполнители)¹, которые включают текст, такой, как заголовки слайдов или маркированные списки, и основное содержимое слайда: таблицы, диаграммы, рисунки, фигуры и картинки. Например, на рисунке 3.1 созданы две рамки для размещения заголовка и подзаголовка слайда.

Основной макет с рамкой используется обычно для заголовка и маркированного списка. Макет с тремя рамками — для заголовка, маркированного списка и содержимого слайда (таблиц, схем, диаграмм и картинок).

Макет нового слайда можно выбрать в области задач «Разметка слайда» каждый раз при его добавлении.

Расположение рамок внутри макета можно менять: изменять их размеры, добавлять заливку и границы. Такие изменения применяются в слайдах и страницах заметок². В выдачах³ можно изменять только рамки колонтитулов. Можно также вносить подобные изменения в отдельные слайды и страницы заметок, а также в образец слайдов, образец заметок или образец выдач. Для согласованности оформления во всей презентации желательно вносить изменения в образцы.

После изменения рамок на страницах заметок или на слайде может понадобиться вернуться к исходному макету. Для этого следует повторно применить исходный макет. При удалении рамок из образца можно восстановить исходный образец с помощью команды меню «Формат ⇒ Разметка образца».

3.3.3 Работа со слайдами

К работе со слайдами обычно относят те приемы, которые позволяют изменять состав презентации и порядок следования слайдов во время показа. Рассмотрим возможные приемы работы со слайдами.

Основной показ

Основным показом называются все страницы (слайды) презентации MS-PowerPoint. Со слайдами основного показа можно выполнить такие действия, как добав-

¹Поля с пунктирными границами, являющиеся частью макетов большинства слайдов. Эти поля содержат заголовки и основной текст либо такие объекты, как диаграммы, таблицы и рисунки.

²Распечатанные страницы с авторскими заметками, расположенные под соответствующими им слайдами.

³Раздаточные материалы: распечатанная презентация, которая может включать на одном листе несколько слайдов и поле для самостоятельной записи заметок.

ление нового слайда, его удаление, изменение порядка следования слайдов в презентации, скрытие слайдов и др.

Создать новый слайд можно несколькими способами. Например, можно кликнуть правой кнопкой мыши в области 4 (рисунок 3.1) и в контекстном меню выбрать команду  «Создать слайд». Либо можно нажать такую же кнопку на панели инструментов MS-PowerPoint.

Для удаления слайда следует выделить его эскиз (в области 4 на рисунке 3.1) и нажать кнопку Del на клавиатуре. Также удалить слайд можно и с помощью мыши, для чего нужно кликнуть правой кнопкой на эскизе слайда и в контекстном меню выбрать команду «Удалить слайд».

Изменение порядка следования слайдов в основном показе презентации осуществляется перетаскиванием нужного эскиза слайда в требуемое положение. Для перетаскивания достаточно нажать левой кнопкой мыши на эскизе и, не отпуская кнопку, перемещать указатель в области «Слайды». Новое положение слайда в презентации будет отмечено горизонтальной линией. Чтобы завершить перемещение, следует отпустить кнопку мыши.

Если текст, размещаемый на слайде, достаточно большой, то можно воспользоваться свойством MS-PowerPoint, позволяющим разбить этот фрагмент на два слайда. Для этого, находясь в обычном режиме, в области «Структура», следует поместить курсор в положение, с которого требуется начать разбиение текста (например, в конце маркированного абзаца), и нажать клавишу Enter. Далее на панели инструментов «Форматирование» нужно нажимать кнопку «Уменьшить отступ», пока не появится значок и номер нового слайда¹, а затем останется только ввести заголовок нового слайда.

Существует и другой способ разбиения текста на два слайда. Если текст при вводе его в текстовую рамку на макете слайда с одним столбцом превышает размеры рамки, слева от текста появляется кнопка «Параметры автоподбора ширины». При ее нажатии на экране отображаются варианты автоподбора: разбиение текста на два слайда и создание второго пустого слайда с таким же заголовком, на котором можно ввести дополнительный текст.



.....
***Скрытый слайд** — слайд, который присутствует в файле, но не отображается во время показа.*
.....

Чтобы скрыть слайд или слайды в презентации, достаточно выделить их эскизы и выбрать команду меню «Показ слайдов ⇒ Скрыть слайд». Повторное использование данной команды делает слайд отображаемым.

Иногда требуется все же показать скрытый слайд во время показа презентации. Для этого следует во время показа кликнуть правой кнопкой мыши на любом слайде и выбрать команду «Переход», а затем кликнуть мышью на номере нужного слайда².

¹Часть текста появится под значком в виде основного текста.

²Номера скрытых слайдов показаны в скобках.

Произвольные показы

Одну и ту же презентацию можно адаптировать для разных аудиторий, создав произвольные показы. Произвольный показ — это либо слайды, сгруппированные в презентацию, которые можно демонстрировать независимо от всего показа, либо группы слайдов в презентации, на которые созданы гиперссылки.

Основной произвольный показ может потребоваться, например, для того чтобы продемонстрировать презентацию двум группам сотрудников организации, работающим в разных отделах. Показ слайдов включает слайды с 1 по 5. Для первой группы можно создать произвольный показ «Отдел 1», включающий слайды 1, 3, и 5, а для второй — произвольный показ «Отдел 2», включающий слайды 1, 2, 4 и 5. Разумеется, в любой момент также можно запустить показ слайдов в их исходной последовательности.

Для создания произвольного показа следует выбрать команду меню «Показ слайдов ⇒ Произвольный показ» и нажать кнопку «Создать». После этого на экране будет открыто два окна, как показано на рисунке 3.5. Далее следует выполнить следующие действия:

- 1) В области «Слайды презентации» (область 4 на рисунке 3.1 выбрать слайды¹, которые следует включить в произвольный показ, и затем нажать кнопку «Добавить».
- 2) Для изменения порядка показа слайдов достаточно переместить нужный слайд в списке «Слайды произвольного показа», нажав одну из стрелок.
- 3) Ввести имя в поле «Имя произвольного показа» и нажать кнопку «Ок».
- 4) Для создания других произвольных показов, содержащих любые слайды презентации, следует повторить шаги с 1 по 3.

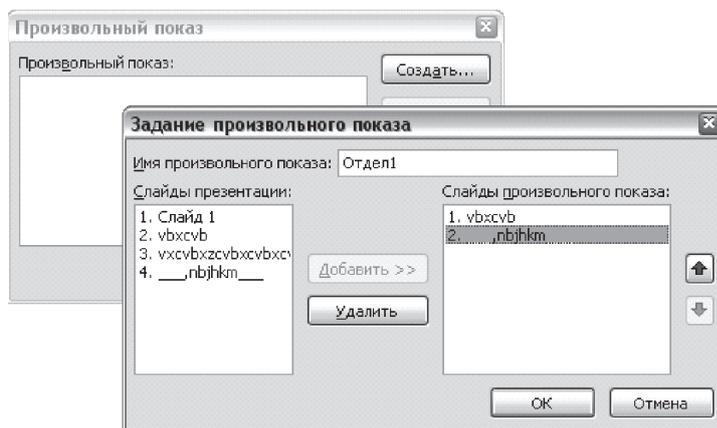


Рис. 3.5 – Создание произвольного показа

Произвольные показы со ссылками используются для организации содержимого показа на основе гиперссылок. Например, можно создать основной произвольный показ о структуре всей организации целиком. Затем можно создать произвольные показы по структуре отдельных отделов организации (например, отделов А и Б) и организовать ссылки на эти показы из основного показа.

¹Выбор нескольких слайдов осуществляется при нажатой клавише Ctrl.

Чтобы создать произвольный показ ссылками, нужно вначале создать один или несколько произвольных показов, а затем в основном показе определить гиперссылки на созданные произвольные показы, для чего требуется выполнить следующие действия:

- 1) Выбрать текст или объект, который должен представлять гиперссылку.
- 2) Нажать кнопку «Добавление гиперссылки».
- 3) В области «Связь с» выбрать значок «Местом в этом документе».
- 4) Для связи с произвольным показом следует выбрать из списка произвольный показ, к которому требуется перейти, и установить флажок «Показать и вернуться».
- 5) Для связи со слайдом в текущей презентации нужно выбрать из списка слайд, к которому требуется перейти.

Выполнить предварительный просмотр произвольного показа можно с помощью команды «Показать» в диалоговом окне «Произвольный показ».

Демонстрация произвольного показа

Демонстрация произвольного показа служит для отображения только слайдов произвольного показа, а не всей презентации. Для ее исполнения следует выбрать команду меню «Показ слайдов ⇒ Настройка презентации», затем в группе «Слайды» указать вариант «Произвольный показ», выбрать имя показа из списка и нажать кнопку «Ок». После этого можно запускать показ, например нажав клавишу F5.

3.3.4 Создание элементов оформления слайдов



.....
***Презентация** — это набор экранов (или слайдов), которые призваны быстро и эффективно донести до аудитории некоторую информацию или в чем-нибудь убедить.*

Поэтому следует очень внимательно подходить как к типу информации, представленной на слайдах, так и к ее форме.

На слайд можно поместить текст, таблицу, диаграмму, рисунок или клип.

Добавление текста

Возможно размещение на слайде четырех типов текста: текст в рамке¹; текст в Автофигурах, текст в Надписях и текст WordArt.

Макет слайда может содержать рамки не только для текста, но для других объектов в различных комбинациях. В соответствующие рамки вводятся заголовки, подзаголовки или основной текст слайда.

¹Поля с границами в виде точек или штрихов, которые являются составной частью большинства макетов слайдов.

Нажмите команду «Создать слайд» в меню «Вставка» или на панели инструментов. В результате справа откроется область задач «Разметка слайдов» (рисунок 3.6), в которой представлены макеты слайдов, разделенные на несколько групп. Первой идет группа «Макеты текста». Представленные здесь макеты разбиты на участки с помощью рамок, в которых и должен размещаться текст. Текст, вводимый в рамках, таких, как заголовки и маркированные списки, можно изменить на слайде или в области задач «Структура». Его можно экспортировать из области в MS-Word.

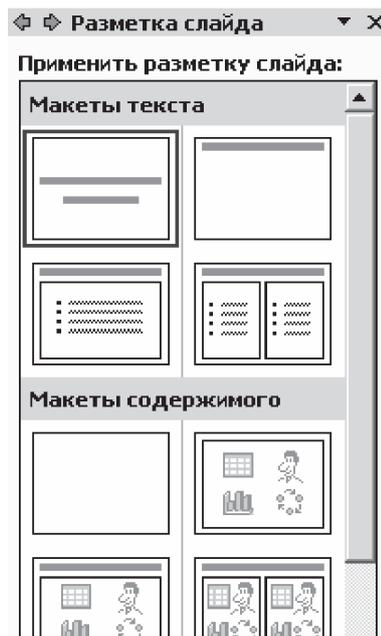


Рис. 3.6 – Разметка слайда

Текст в объектах, таких, как надписи или автофигуры, а также текст WordArt не отображается в области «Структура», и его следует редактировать непосредственно на слайде.

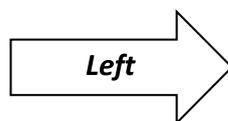


Рис. 3.7

Автофигуры представляют собой стрелки, блок-схемы, выноски и т. д. Если открыть панель инструментов «Рисование», то можно увидеть несколько элементов меню, расположенных в нем. Например, меню «Автофигуры» позволяет выбрать любой объект из достаточно большого списка, такой, как стрелки (один из вариантов стрелки показан слева). На выбранной автофигуре необходимо нажать правую кнопку мыши и из контекстного меню выбрать команду «Добавить текст». Этот текст становится вложенным в фигуру и перемещается, а также поворачивается вместе с ней.

Другой элемент — *надписи*, которые используются для размещения текста в любом месте слайда, в том числе за пределами текстовых рамок. Например, можно

добавить заголовок к рисунку, создав надпись и разместив ее около рисунка. Также надписями можно воспользоваться для добавления текста к автофигурам, когда его не требуется связывать с ней. Надпись может иметь границы, заливку, тень и трехмерные (объемные) эффекты. Также можно изменить ее форму.

Текст WordArt позволяет создать яркие эффекты. Его можно растягивать, сжимать, размещать по изогнутой линии и вращать, а также делать объемным и вертикальным.



Рис. 3.8

Кроме текста, можно вставить в слайд и другие объекты: таблицы, диаграммы и т. д. Для этого можно использовать команды меню «Вставка». Некоторые команды (вставка таблицы — , добавление диаграммы —  и т. д.) вынесены на панель инструментов. Можно воспользоваться готовыми макетами, представленными в области задач «Разметка слайда». Группы «Макеты содержимого» и «Макеты содержимого и текста» имеют панель инструментов с шестью командами (рисунок 3.8), которая появляется после применения той или иной разметки. Применить разметку можно, кликнув мышью на области 1, рисунок 3.4. Рассмотрим команды панели инструментов, позволяющей помещать на слайды различные объекты:

-  «Добавить таблицу»;
-  «Добавить диаграмму»;
-  «Добавить картинку»;
-  «Добавить рисунок»;
-  «Добавить диаграмму»;
-  «Вставить клип из коллекции».

Вставка таблицы

Как уже упоминалось выше, существуют различные способы добавить таблицу в презентацию. Таблицу можно добавить в MS PowerPoint из другой программы в виде *связанного объекта*¹ или *внедренного объекта*². В MS-PowerPoint можно создать как простую таблицу с несложным форматированием, так и более сложную с использованием большего количества параметров.

¹ Объект, созданный в файле-источнике и вставленный в файл назначения с поддержанием связи между этими двумя файлами. Связанный объект в файле назначения может быть обновлен при обновлении файла-источника.

² Данные (объект), содержащиеся в файле-источнике и вставленные в файл назначения. После внедрения объект становится частью файла назначения. Изменения, вносимые во внедренный объект, отражаются в файле назначения.

Если нужно создать таблицу больших размеров или с более широкими возможностями форматирования, чем те, которые доступны в MS PowerPoint, можно создать ее в MS-Word и затем внедрить. Можно также внедрить электронную таблицу из MS-Excel или из MS-Access. Текст из таблицы не отображается в области задач «Структура».

Для создания таблицы нужно выделить соответствующий слайд и нажать кнопку  на панели инструментов «Стандартная». С помощью указателя мыши выбрать требуемое количество строк и столбцов, щелкнув на них.

Создать таблицу можно также с помощью соответствующей команды меню «Вставка». В составе MS-PowerPoint имеются макеты слайдов, содержащие пустые рамки для таблиц. Для создания нового слайда с помощью одного из этих макетов в меню «Вставка» выберите команду «Новый слайд», а затем укажите один из макетов, содержащий рамку для таблицы.

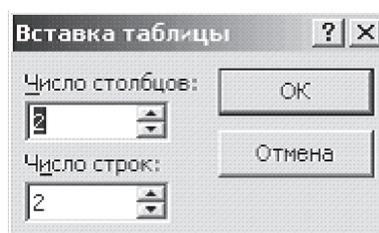


Рис. 3.9 – Вставка таблицы

В обоих случаях откроется окно «Вставка таблицы» (рисунок 3.9), в котором требуется указать число строк и столбцов. В результате всех манипуляций на слайде появляется заготовка таблицы (рис. 3.10) и панель инструментов «Таблицы и границы».

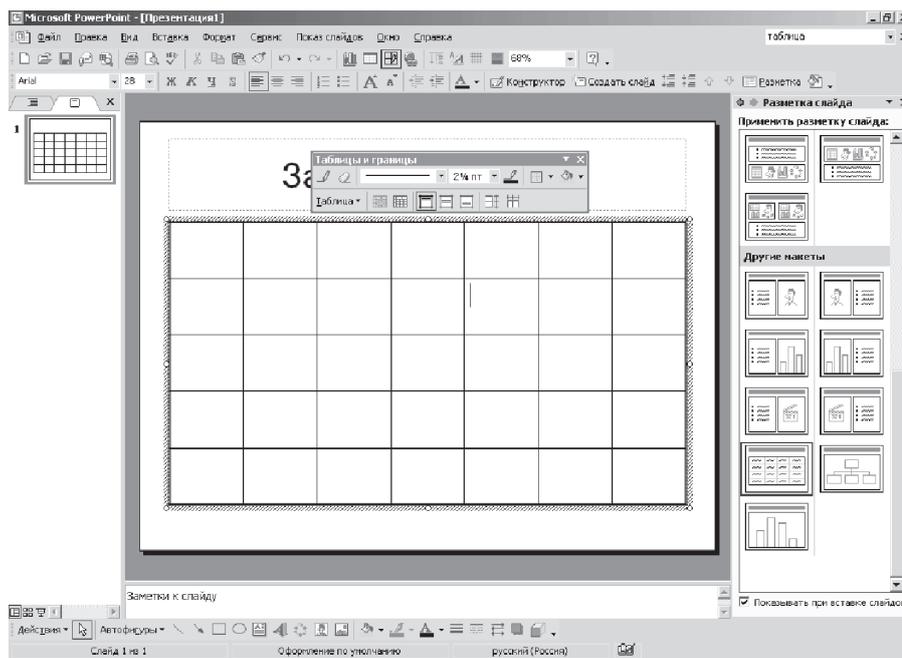


Рис. 3.10 – Слайд с таблицей

Работа с таблицами в MS-PowrPoint мало чем отличается от работы с ними в MS-Word. Поэтому переходим к описанию следующего объекта.

Добавление клипов

Под клипом подразумеваются рисунки, фотографии, звуки, видео и другие файлы мультимедиа, которые можно вставлять и использовать в презентациях, публикациях и других документах MS-Office.

Для поиска, добавления и упорядочения клипов мультимедиа в приложениях MS-Office используется такое средство, как коллекция клипов (рисунок 3.11). Открыть область задач «Коллекция клипов» можно командой меню «Вставка ⇒ ⇒ Рисунок ⇒ Картинки. . .».

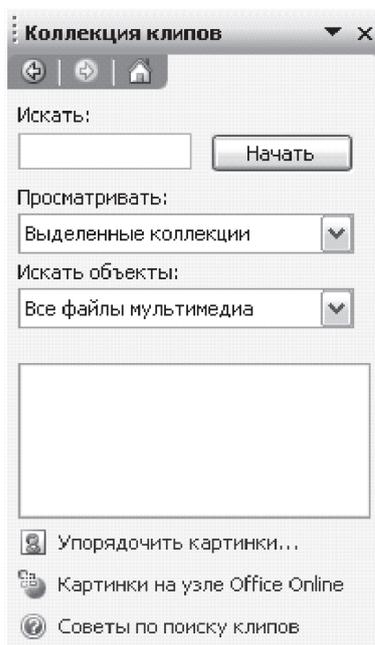


Рис. 3.11 – Вставка картинок

Поиск клипов мультимедиа можно выполнять по описательным ключевым словам, имени файла, формату файла и коллекциям клипов.

Коллекция клипов служит для открытия с помощью команды  «Упорядочить картинки. . .» главного окна «Коллекции картинок» (рисунок 3.12). В этом окне можно просматривать все доступные картинки, добавлять клипы и структурировать их удобным образом. Например, можно создать коллекцию, объединяющую наиболее часто используемые клипы, или включить режим автоматического добавления и структурирования файлов мультимедиа на жестком диске.

Еще одним средством работы с рисунками является коллекция картинок в Internet. При наличии открытого подключения к Internet в результаты поиска клипов автоматически включается содержимое коллекции картинок в Internet. Этот web-узел также можно посетить в любое время, щелкнув соответствующую ссылку в нижней части области задач.

При наличии подключения к Internet можно использовать средства «Office в Интернете» для заказа различных компонентов для работы с клипами.

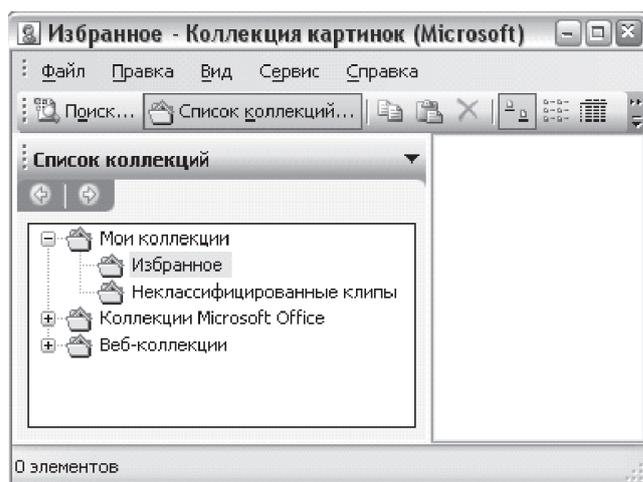


Рис. 3.12 – Окно для работы с коллекциями клипов

Еще одним элементом оформления презентаций являются фильмы и анимированные рисунки GIF. «Фильмами» называются фоновые видеофайлы в формате AVI, QuickTime и MPEG, имеющие расширения AVI, MOV, QT, MPG и MPEG. Обычно фильм включает речь докладчика (например, реферат), который не может лично присутствовать на презентации. Фильм можно использовать также для демонстрации способа обучения.

Анимированный файл формата GIF также позволяет отобразить движущееся изображение. Анимированные рисунки GIF не являются настоящими фильмами, однако они содержат несколько изображений, которые сменяют друг друга, создавая эффект анимации. Файлы этого формата часто используются для привлечения внимания к оформлению или к web-узлу.

Фильмы и анимированные рисунки GIF можно добавлять на слайды из файлов, имеющих на компьютере, из коллекции картинок Microsoft, из локальной сети, интрасети или из Internet. Для добавления фильма или анимационного рисунка GIF его следует вставить на отдельный слайд с помощью команды меню «Вставка ⇒ ⇒ Рисунок ⇒ Из файла. . .».

Существует несколько способов запуска вставленного видеофайла: он может воспроизводиться автоматически при показе слайда, по щелчку мыши или через определенный интервал времени. Он также может быть частью анимационного эпизода.

Диаграммы

Диаграммы представляют собой средство наглядного отображения данных. Чтобы вставить в презентацию диаграмму, необходимо:

- 1) Выделить слайд, на который требуется поместить диаграмму.
- 2) В меню «Вставка» выбрать команду «Диаграмма».
- 3) В таблицу данных¹ ввести собственные данные (рисунок 3.13).

¹Данные, организованные в таблицу и относящиеся к образцу диаграммы.

- 4) С помощью команд контекстного меню выбрать тип диаграммы, изменить ее параметры.
- 5) Чтобы вернуться к слайду, достаточно щелкнуть за пределами диаграммы.

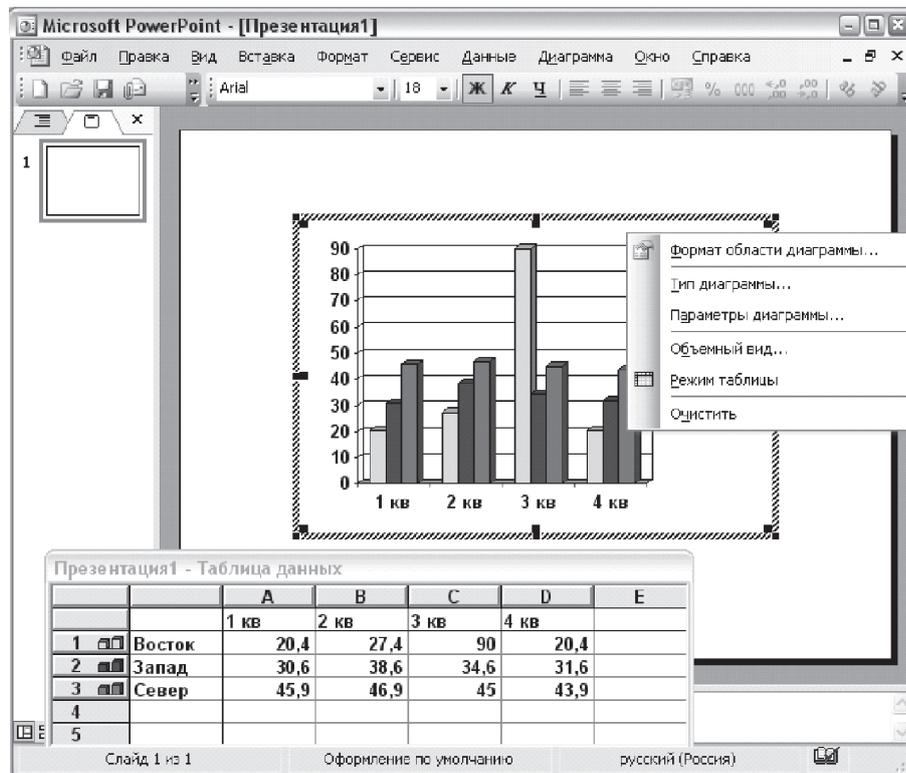


Рис. 3.13 – Работа с диаграммами

Работа с диаграммами в MS-PowerPoint практически ничем не отличается от работы с диаграммами в текстовом редакторе MS-Word. Поэтому больше внимания следует уделить так называемым *организационным диаграммам*.

Существует несколько различных типов диаграмм:

- 1) *Организационные диаграммы* используют для графического описания иерархических отношений в организациях, например между руководителями отделов и сотрудниками.
- 2) *Диаграммы Венна* применяются для отображения областей перекрывания элементов.
- 3) *Циклические диаграммы* позволяют проиллюстрировать процессы, имеющие непрерывный цикл.
- 4) *Пирамидальные диаграммы* отображают, как правило, базисно-надстроечные связи.
- 5) *Целевые диаграммы* используются для отображения шагов, ведущих к намеченной цели.
- 6) *Радиальные диаграммы* применяются для отображения связей элементов с основным элементом.

Для создания любой диаграммы можно нажать кнопку «Добавить диаграмму или организационную диаграмму» на панели инструментов «Рисование» или выбрать команду меню «Вставка ⇒ Схематическая диаграмма», а затем в диалоговом окне «Библиотека диаграмм» (рисунок 3.14) выбрать тип диаграммы и нажать кнопку «ОК».



Рис. 3.14 – Выбор организационной диаграммы

Для создания только организационной диаграммы можно также выполнить команду меню «Вставка ⇒ Рисунок ⇒ Организационная диаграмма». После чего на листе появится рамка со штриховыми границами (*полотно*) и заготовка (*макет*) диаграммы, как показано на рисунке 3.15, а также панель инструментов «Диаграмма»¹ или «Организационная диаграмма»².

Диаграмма формируется добавлением и/или удалением фигур, изменением их расположения, а также добавлением текста к фигурам и полям (слайдам) диаграммы. Работать можно только с выделенной фигурой диаграммы. Для ее выделения достаточно один раз щелкнуть левой кнопкой мыши по рамке фигуры.

Для удаления любой фигуры диаграммы достаточно ее выделить и нажать клавишу DEL.

Для ввода текста в фигуру диаграммы необходимо щелкнуть по словам «Текст слайда» и ввести нужный текст.

Организационная диаграмма состоит из фигур, подразделяющихся на четыре группы:

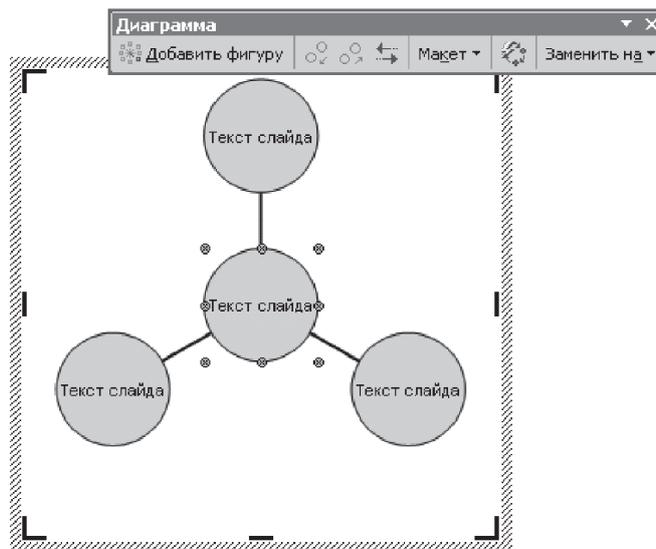
Руководитель — фигура, расположенная выше любой другой фигуры, такой, как сотрудник (подчиненный или коллега) или помощник, и соединенная с ней.

Помощник — фигура, расположенная ниже какой-либо другой фигуры и соединенная с ней уступом. Фигура помощника располагается выше всех фигур, являющихся подчиненными для той фигуры, с которой она соединена.

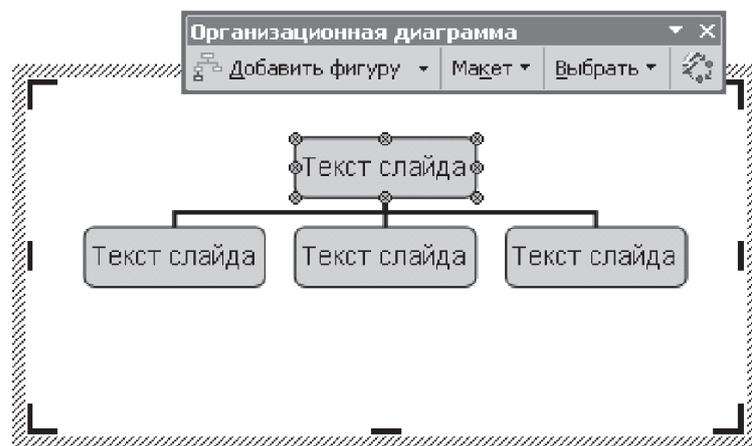
Подчиненные — фигура организационной диаграммы, расположенная ниже фигуры руководителя и связанная с ней (помощник и сотрудник по отношению к руководителю).

¹При создании циклической, целевой, радиальной, пирамидальной диаграммы или диаграммы Венна.

²При создании организационной диаграммы.



а) радиальная диаграмма



б) организационная диаграмма

Рис. 3.15 – Создание диаграмм

Сотрудники (коллеги) — в организационной диаграмме — фигура, расположенная рядом с другой фигурой и соединенная с той же фигурой руководителя (также являющиеся подчиненными по отношению к руководителю).

Можно отформатировать организационную диаграмму целиком с помощью стандартных стилей или отформатировать отдельные ее части подобно форматированию фигур — добавлением цвета и текста, изменением толщины и типа линий, а также добавлением заливок, рисунков заливок и фона.

Чтобы во время презентации по мере изложения материала обращать внимание зрителей на определенные области диаграммы, можно включить анимацию.

3.3.5 Анимация объектов презентаций



.....
Анимация — добавление к тексту или объекту специального видео- или звукового эффекта.

Например, можно создать элементы текстового списка, влетающие на страницу слева по одному слову, или добавить звук аплодисментов при открытии рисунка. Анимация позволяет «оживить» представление текста, графики, диаграмм и других объектов на слайдах, подчеркивает различные аспекты содержания, управляет ходом изложения материалов и делает презентацию более интересной.

Для упрощения разработки анимации следует пользоваться готовыми схемами (эффектами) анимации для элементов на всех или только выбранных слайдах, а также для определенных элементов на образце слайдов.

Выполнить настройку анимации можно с помощью области задач «Настройка анимации», т. е. задать, где и в какой момент элемент должен появляться на слайде во время презентации — например вылетать из-за левой границы по щелчку мыши.

Эффекты анимации могут применяться к элементам на слайде, находящимся в рамках, а также к абзацам, содержащим одиночные маркеры или пункты списков. Например, можно применить определенный эффект анимации ко всем элементам на слайде или только к отдельному абзацу с маркированным списком.

Кроме стандартных и специально заданных путей перемещения, можно добавить эффекты вхождения, выделения или выхода. Для одного элемента можно применить одновременно несколько эффектов анимации — например сначала к маркеру списка применяется эффект вхождения, а затем — выхода.

Большинство параметров анимации включает ряд соответствующих эффектов. Это относится к средствам звукового сопровождения анимаций. Эффекты анимации текста, как правило, можно применить к буквам, словам и абзацам. Например, заголовок может появляться по отдельным словам, а не весь сразу.

Эффекты анимации для текста или объектов можно просмотреть как для отдельного слайда, так и для всей презентации. Возможно использование готовой схемы анимации или специальной. Для этого следует выполнить следующие действия.

Для использования готовой схемы анимации следует:

- 1) если схему анимации требуется добавить только на определенные слайды, нужно эти слайды выделить;
- 2) выбрать команду меню «Показ слайдов ⇒ Схемы анимации»;
- 3) в области задач «Дизайн слайда» выбрать из списка «Применить к выделенным слайдам» схему анимации;
- 4) если схему анимации требуется применить ко всем слайдам, достаточно нажать кнопку «Применить ко всем слайдам».

Для использования специальной анимации нужно:

- 1) в обычном режиме открыть слайд, к тексту или объектам которого требуется применить анимацию;

- 2) выбрать объект анимации;
- 3) выбрать команду меню «Настройка анимации ⇒ Показ слайдов»;
- 4) в области задач «Настройка анимации» нажать кнопку  «Добавить эффект» (рисунок 3.16) и выполнить одно или несколько следующих действий:
 - если во время показа слайдов требуется ввести текст или объект в сопровождении определенного визуального эффекта, следует выбрать команду «Вход», а затем – нужный эффект;
 - если требуется добавить определенный визуальный эффект в текст или объект, находящиеся на самом слайде, нужно выбрать команду «Выделение», а затем – нужный эффект;
 - если требуется добавить определенный визуальный эффект в текст или объект, который вызывает удаление текста или объекта со слайда в заданный момент, то следует использовать команду «Выход», а затем – нужный эффект;
 - если требуется добавить эффект, заставляющий объект перемещаться в пределах слайда по определенному маршруту, то нужно выбирать команду «Пути перемещения», а затем – нужный эффект.

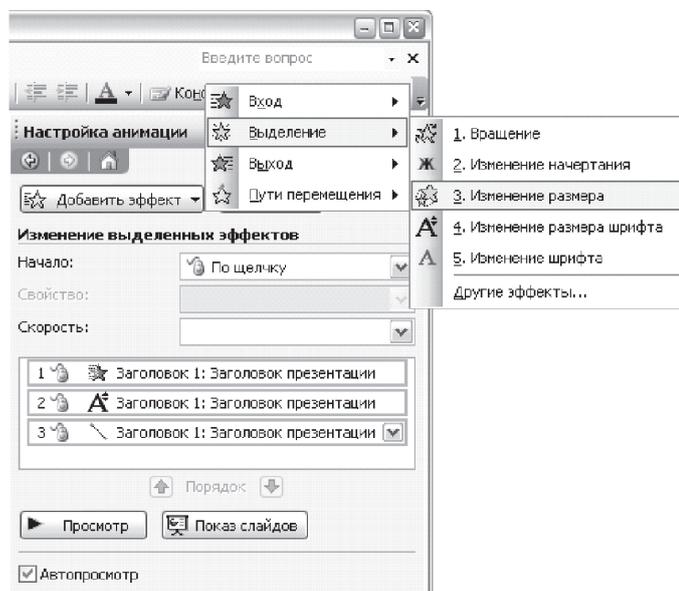


Рис. 3.16 – Анимация объектов в MS-PowerPoint

Эффекты отображаются в списке настройки анимации сверху вниз в порядке их применения (рисунок 3.16). Изменить порядок следования эффектов можно с помощью кнопок «Порядок».

Объекты с эффектами анимации отмечаются на слайдах непечатаемыми пронумерованными маркерами, соответствующими эффектам в списке. Эти маркеры не отображаются в режиме показа слайдов.

К параметрам эффектов анимации относятся разнообразные настройки, уточняющие выбранный эффект и меняющиеся в зависимости от используемого типа

анимации. Например, могут использоваться следующие (для эффекта, показанного на рисунке 3.16):

- 1) Начало анимации: определяет момент времени или событие, после которого выбранный эффект анимации начинает выполняться: по щелчку мыши, следом за предыдущим или вместе с предыдущим.
- 2) Направление анимации: по горизонтали или по вертикали.
- 3) Скорость: очень медленно, медленно, средне, быстро или очень быстро.

3.4 Показ презентаций

Запуск показа слайдов можно выполнить несколькими способами. Например, можно открыть презентацию в MS-PowerPoint и выбрать одно из следующих действий:

- нажать кнопку  «Показ слайдов с текущего» в левом нижнем углу окна MS-PowerPoint;
- выбрать команду меню «Показ слайдов ⇒ Начать показ»;
- нажать клавишу F5.

Помимо этого можно начать показ слайдов, не запуская непосредственно MS-PowerPoint. Для этого следует в проводнике выбрать файл презентации, который требуется показать, кликнуть на его имени правой кнопкой мыши и в контекстном меню выбрать команду «Демонстрация».

3.4.1 Типы презентаций

Презентации на экране

Используя все возможности оформления MS-PowerPoint, экранную версию презентации можно сделать законченной и интересной. Такие возможности, как смена слайдов, время показа слайда, фильмы, звуки, анимация, гиперссылки и смарт-теги, помогут разнообразить ее. После того, как для создания презентации вы решите использовать компьютер, вам откроется ряд способов ее представления.

Первый из них — презентация с докладчиком. Представление презентации в зале на мониторе или с помощью проекционного оборудования является наиболее распространенным способом. Докладчик имеет полный контроль над презентацией. Он может проводить ее вручную или в автоматическом режиме и даже записывать во время презентации речевое сопровождение.

Второй способ — автоматическая презентация. Может потребоваться подготовить презентацию для автоматического показа на стенде компании во время выставки-ярмарки или конференции. Большинство элементов управления можно сделать недоступными для защиты от возможного изменения презентации пользователями. После завершения автоматическая презентация запускается повторно; то же самое происходит при смене слайдов вручную, когда какой-либо слайд отображается более 5 минут.

Интерактивные презентации

Проведение совместных конференций является одним из возможных вариантов использования MS-PowerPoint. Использование MS-NetMeeting совместно с MS-PowerPoint позволяет совместно работать с презентациями и обмениваться данными в реальном времени между людьми, находящимися в разных городах, так, как если бы они находились в одной комнате.

В ходе конференции NetMeeting можно совместно использовать программы и документы, участвовать в разговоре, обмениваясь текстовыми сообщениями, передавать файлы. При совместной работе участники могут просматривать и изменять презентацию. Во время собрания по сети, если режим совместной работы отключен, в каждый момент времени только один человек может изменять презентацию, но в разговоре и на доске могут одновременно общаться несколько пользователей.

Презентацию можно передавать по каналам вещания, включая видео- и аудио-каналы, в Internet. Каналы вещания можно использовать для собраний организации, презентаций для удаленных групп или собраний коллективов, сотрудники которых находятся на удалении друг от друга. С помощью MS-Outlook или другой почтовой программы вещания презентации можно назначать так же, как и любое другое собрание. Презентация сохраняется в формате Hypertext Markup Language (HTML), что обеспечивает аудиторию всеми необходимыми средствами для ее просмотра с помощью Microsoft Internet Explorer. Передача может быть записана и сохранена на Web-сервере в месте, доступном для ее воспроизведения в любое время.

Презентацию можно специально разработать для Internet или интрасети, опубликовав ее в формате Web-страницы. Публикация презентации — это размещение ее копии в формате HTML в Internet. Несколько копий одной и той же презентации можно опубликовать в разных местах. Можно опубликовать всю презентацию, произвольный показ¹, отдельный слайд или ряд слайдов. Так как важным моментом при этом является наличие средств перемещения в презентации, в презентации MS-PowerPoint в формате HTML включается панель ссылок, позволяющая перемещаться по слайдам с помощью области структуры. В презентации, опубликованной в Internet, всем пользователям доступны заметки докладчика, которые можно использовать в качестве титров для доклада.

3.4.2 Смена слайдов презентации

Смену слайдов презентации, так же как и отображение объектов оформления слайдов, можно «оживить» с помощью специальных средств MS-PowerPoint: добавление переходов между слайдами и установка интервалов времени показа слайдов.

Добавить переход между слайдами и определить такие его параметры, как тип, временные интервалы, можно с помощью области задач MS-Office «Смена слайдов», изображенной на рисунке 3.17.

¹ Содержит группу слайдов общей презентации, которые планируется показать определенной аудитории.

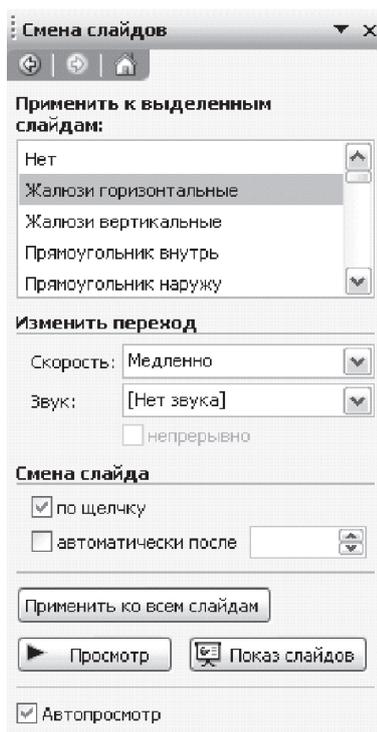


Рис. 3.17

Область «Применить к выделенным слайдам» позволяет указать нужный эффект переключения, после чего можно задавать его параметры.

В представленном на рисунке 3.17 примере выбран эффект смены кадров «Жалюзи горизонтальные». Для этого эффекта доступны такие параметры, как скорость исполнения, наличие звукового сопровождения¹.

Выбранный эффект смены слайдов можно применить ко всей презентации с помощью кнопки «Применить ко всем слайдам» (в этом случае все слайды будут меняться с использованием одного эффекта) и посмотреть этот эффект в действии, нажав на кнопку «Просмотр».

В зависимости от типа экранной презентации и ее назначения в MS-PowerPoint есть возможность использовать разные способы смены слайдов.

Так, например, если докладчик самостоятельно переключает слайды, то существуют определенные команды перемещения по ним. Для каждого вида перемещений можно выбрать один из нескольких способов:

- 1) Для перехода к следующему слайду можно:
 - а) нажать левую кнопку мыши;
 - б) нажать клавишу «Пробел» или Enter;
 - в) нажать правую кнопку мыши и выбрать в контекстном меню команду «Далее».
- 2) Для перехода к предыдущему слайду можно:
 - а) нажать клавишу BackSpace;

¹Если флажок «непрерывно» установлен, то выбранный звук повторяется по циклу.

- б) нажать правую кнопку мыши и выбрать в контекстном меню команду «Назад».
- 3) Для перехода к конкретному слайду можно:
 - а) ввести номер слайда и нажать клавишу Enter;
 - б) нажать правую кнопку мыши, выбрать в контекстном меню команду «Перейти к слайду», а затем указать номер.
- 4) Для просмотра предыдущего слайда следует нажать правую кнопку мыши и выбрать в контекстном меню команду «Последний просмотренный».

В случае когда презентация показывается в автоматическом режиме, смена кадров осуществляется автоматически по факту исполнения какого-либо эффекта слайда или по истечении заданного интервала времени. Рассмотрим способы определения автоматической смены кадров MS-PowerPoint.

Для определения интервала смены слайда используется параметр «Автоматически после», изображенный на рисунке 3.17, в котором определяется интервал в минутах и секундах, по истечении которого осуществляется переход к следующему слайду.

Следует отметить одну особенность, связанную с настройкой презентации. Если разработчик задал тип смены кадров как «Вручную»¹, то смена кадров будет происходить по любому из событий:

- истек заданный интервал времени;
- пользователь ввел команду смены слайда.

Если же установлен тип смены кадров «По времени», то переход к следующему кадру будет осуществляться только по истечении заданного временного интервала. Соответственно, если в последнем случае интервал времени смены слайдов не задан, то показываться будет только один единственный слайд — тот, с которого начался показ презентации.

Завершить показ презентации, независимо от выбранного режима смены слайдов, можно нажатием клавиши Esc.

3.4.3 Показ презентации на втором мониторе

Прежде чем включить поддержку использования двух мониторов (ее иногда называют поддержкой нескольких мониторов), необходимо убедиться в наличии необходимого оборудования, а затем включить один из режимов поддержки нескольких мониторов операционной системы. Поддержка нескольких мониторов доступна для настольных компьютеров с операционной системой Microsoft Windows 2000 SP 3 или более поздней версии, а также для переносных компьютеров с системой Microsoft Windows XP.

Показ слайдов на втором мониторе позволяет демонстрировать слайды в полноэкранный режим на втором мониторе при одновременном их просмотре в обычном режиме² на основном мониторе. Для этого следует выбрать команду меню

¹В диалоговом окне «Настройка презентации», доступном при выборе команды меню «Показ слайдов ⇒ Настройка презентации. . .».

²Способ отображения презентации и предоставления пользователю средств работы с ней.

«Показ слайдов ⇒ Настройка презентации» и в группе «Несколько мониторов» в списке «Выводить слайды на» выбрать монитор, на котором требуется проводить показ слайдов.

3.5 Упаковка презентации для переноса

Средство упаковки для компакт-диска Microsoft Office PowerPoint позволяет скопировать одну или несколько презентаций на компакт-диск вместе со вспомогательными файлами. При этом на компакт-диск по умолчанию записывается также средство просмотра для запуска презентаций на другом компьютере в том случае, если на нем не установлена программа MS-PowerPoint.

При упаковке презентации необходимые файлы добавляются автоматически, однако предусмотрена возможность их исключения, а также включения других файлов в комплект упаковки.

Средство просмотра (MS-PowerPoint Viewer) автоматически упаковывается вместе с презентацией, но его тоже можно исключить, если заранее известно, что на компьютере, предназначенном для запуска презентации, установлена программа MS-PowerPoint.

При использовании шрифтов TrueType их также можно включить в упаковку, что гарантирует их доступность при показе презентации на другом компьютере. Однако мастер упаковки не может включать шрифты TrueType, имеющие встроенные ограничения на распространение.

Можно защитить содержимое компакт-диска, установив пароли для открытия и изменения всех упакованных презентаций. Если для открытия презентации был установлен пароль до ее упаковки, то он будет сохранен в упакованной презентации. Чтобы упакованная презентация была доступна без введения пароля, необходимо снять защиту паролем до упаковки.

3.6 Вывод слайдов презентаций на печать

Всю презентацию (слайды, структуру, страницы заметок и раздаточные материалы) можно напечатать в цвете, оттенках серого или в черно-белом режиме без серого. Также можно напечатать указанные слайды, страницы заметок, выдачи и страницы структуры.

В общем, вывод на печать слайдов презентации похож на процедуру печати, рассмотренную в MS-Word и MS-Excel, однако имеет ряд специфических особенностей, которые рассмотрим далее.

Цветная печать, черно-белая печать и печать с оттенками серого

Большинство презентаций предназначены для показа в цвете, но слайды и выдачи обычно печатаются в черно-белом режиме. При запуске печати в MS-PowerPoint цвета презентации изменяются в соответствии с возможностями выбранного

принтера. Например, если выбранный принтер является черно-белым, презентация будет автоматически распечатана в оттенках серого.

Режим предварительного просмотра позволяет оценить, как будут выглядеть слайды, заметки и раздаточные материалы в черно-белом варианте или при печати с оттенками серого, и внести нужные изменения перед запуском печати. В этом режиме просмотра можно внести определенные изменения, например выбрать следующие параметры:

- 1) Определить печатаемые материалы: презентация, выдачи, страницы заметок или структура.
- 2) Задать макет для печати выдач.
- 3) Сформировать рамку вокруг каждого слайда (только при печати).
- 4) Определить ориентацию (книжная или альбомная) для выдач, заметок или структуры.
- 5) Установить колонтитулы.

Слайды и прозрачки¹

Можно распечатать только слайды и использовать их в качестве раздаточных материалов. Слайды печатаются по одному на листе, и их масштаб может быть выбран в соответствии с различными размерами бумаги. Также можно выбрать масштаб слайдов для печати на прозрачках в виде слайдов на 35-миллиметровой пленке или установить специальные размеры и ориентацию.

Структура, страницы заметок и выдачи

Для структуры можно распечатать весь ее текст или только заголовки слайдов как в альбомной (горизонтальной), так и в книжной (вертикальной) ориентации. Вид распечатанных материалов может отличаться от их вида на экране, так как при просмотре на экране можно скрыть или отобразить форматирование текста (такое, как полужирное или наклонное начертание) на панели «Структура», а в распечатанном виде форматирование отображается всегда.

Распечатанные заметки можно использовать как для удобства проведения презентации, так и для использования в качестве раздаточного материала для слушателей. Заметки можно создать и отформатировать, используя параметры цветов, фигур, диаграмм и разметки. Каждая заметка содержит копию слайда, на который она ссылается. Каждый слайд печатается на отдельной странице, а заметки печатаются под изображением соответствующего слайда. Чтобы печатать по два слайда с соответствующими заметками после них на одной странице, презентацию можно отправить в MS-Word. Колонтитулы на страницах заметок не связаны с колонтитулами на слайдах.

Выдачи создаются и печатаются аналогично страницам заметок. Однако при печати доступно множество параметров макета — от 1 до 9 слайдов на листе. Макет с 3-мя слайдами на листе содержит свободное разлинованное поле для записи

¹Специальные прозрачные листы, применяемые в проекционных аппаратах.

собственных заметок слушателями. Для использования дополнительных параметров макета презентацию можно отправить в MS-Word. Колонтитулы на страницах заметок не связаны с колонтитулами на слайдах.

Для печати слайдов рекомендуется выполнить следующие действия:

- 1) Задать размеры слайда для печати (выбрать команду меню «Файл ⇒ Параметры страницы», указать размер слайдов, ориентацию и другие параметры).
- 2) Проверить вид слайдов с помощью предварительного просмотра (команда меню «Файл ⇒ Предварительный просмотр»).
- 3) На панели инструментов «Предварительный просмотр» в поле «Печатать» выбрать вариант «Слайды».
- 4) Нажать кнопку  «Печать» панели инструментов «Предварительный просмотр».

Закрывать режим предварительного просмотра можно, нажав на кнопку «Закрыть» панели инструментов.



Контрольные вопросы по главе 3

- 1) Создание и форматирование слайдов. Оформление слайдов.
- 2) Какие объекты можно вставить на слайд?
- 3) Что такое анимация слайдов? К каким элементам презентации она применяется?

Глава 4

СПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА MS-OFFICE¹

Организация справочной системы для всех приложений, входящих в состав MS-Office, выполнена одинаково, поэтому, изучая ее в данной главе, не будем уточнять какое-либо конкретное приложение, за исключением случаев, когда это принципиально важно. То есть будем приводить примеры использования справки в любых из рассмотренных в пособии приложений MS-Office.

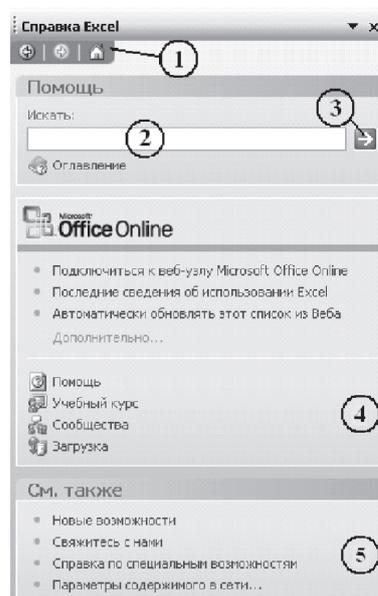


Рис. 4.1 – Панель справки

Вызов справки осуществляется нажатием клавиши F1 или с помощью команды меню «Справка ⇒ Справка: Microsoft Office <приложение>». Здесь <приложение> определяет название активного приложения (Word, Excel, PowerPoint и др.) — с которым пользователь работает в данный момент.

¹На примере MS-Office 2003.

Выбор названной команды приводит к появлению в правой стороне экрана области задач «Справка <приложение>», пример которой изображен на рисунке 4.1. Из рисунка видно, что пользователь желает получить справочную информацию по функциям и приемам работы в MS-Excel (заголовок окна содержит строку «Справка Excel»).

Чтобы завершить работу со справкой, достаточно нажать кнопку  «Заккрыть», расположенную в заголовке отображаемой области задач.

Рассмотрим доступные функции области задач «Справка», отмеченные на рисунке 4.1 цифрами:

- 1) Навигационная панель: предназначена для просмотра истории работы с областями задач. Кнопка  «Назад» позволяет перейти к предыдущей области задач¹, а кнопка  «Вперед» — вернуться к следующей². Нажатие кнопки  «Домашняя страница» приводит к активизации области задач «Приступая к работе».
- 2) Поле ввода ключевых слов, определяющих тему поиска.
- 3) Кнопка «Начать поиск»: нажатие этой кнопки приводит к запуску процедуры поиска. Инициировать поиск также можно, нажав клавишу Enter в момент, когда курсор мыши находится в поле 2.
- 4) Команды Office Online: представляют собой мощный инструмент получения обновленной справочной информации по MS-Office, однако для их использования требуется подключение к Internet. Следует отметить, что информации инсталлированной справочной системы MS-Office чаще всего достаточно для поиска ответов на возникающие вопросы.
- 5) Ссылки на дополнительную информацию, как правило, содержащую данные о новых функциях, реализованных в данной версии MS-Office.

Полезным элементом области задач «Справка» является  «Оглавление» (расположено под областью 2 на рисунке 4.1), при использовании которого в текущую область задач загружается оглавление справочной системы, включающее в себя все существующие разделы справки активного приложения MS-Office. Пример оглавления представлен на рисунке 4.2.

Раскрыть содержимое раздела справки можно двойным кликом мыши на его имени. Имена разделов отмечены картинкой в виде книжки, а страниц справочных данных — вопросительным знаком, заключенным в кружок. После двойного клика мышью на имени страницы открывается дополнительное окно с ее содержимым.

Возможны два способа взаимного размещения окна справочной системы MS-Office и активного приложения:

- отображать с перекрытием окон: активируется кнопкой  «Разобрать» панели инструментов окна справочной системы;
- уместить окна на экране: активизируется командой  «Автомозаика» панели инструментов окна справочной системы.

¹Кнопка не активна (серая), если достигнут конец истории.

²Кнопка не активна (серая), если достигнуто начало истории.

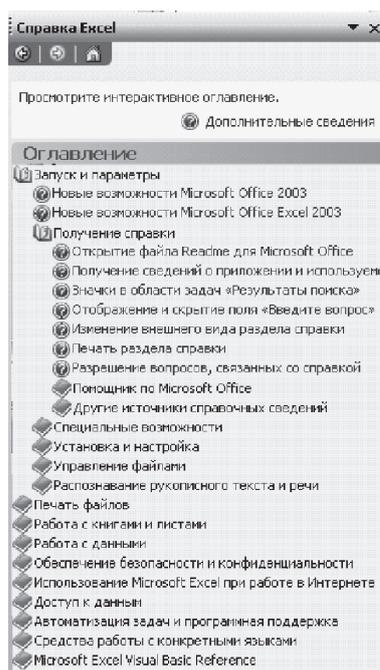


Рис. 4.2

В первом случае активное приложение MS-Office и справочная система представлены на экране как два независимых окна Windows. Во втором случае размеры окна активного приложения и справочной системы автоматически подбираются таким образом, чтобы вся информация этих двух окон полностью отображалась пользователю (умещалась) на экране.

Информация в справочной системе MS-Office представлена в виде *гипертекста* — текста, содержащего ссылки на другие разделы. Если кликнуть по ссылке, то, в зависимости от ее типа, возможны две реакции:

- система перейдет к другому разделу, отвечающему данной ссылке;
- ссылка представляет собой некий термин, и в этом случае пользователю будет отображена дополнительная информация, поясняющая выбранный термин (повторный клик мыши по ссылке скроет эту информацию).

Перемещаться по ранее просмотренным страницам справочной системы можно с помощью кнопок «Назад» и «Вперед» панели инструментов окна справочной системы MS-Office. Данные кнопки неактивны, когда достигнуты конец или начало списка истории просмотренных страниц соответственно.

Вывод текущей страницы справки на печать возможен при нажатии на кнопку «Печать», расположенную так же на панели инструментов окна справочной системы.

Имея представление об общих способах работы со справочной системой MS-Office, рассмотрим некоторые ее дополнительные возможности.

С помощью кнопки «Другие области задач» (рисунок 4.1) можно переключаться между различными доступными областями задач. После нажатия на кнопку «Другие области задач» появляется контекстное меню (рисунок 4.3), состоящее из

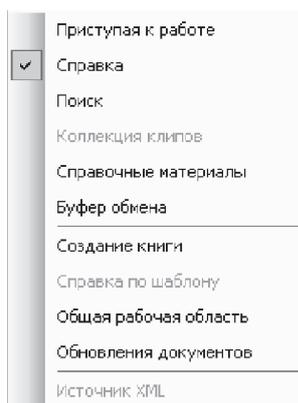


Рис. 4.3

нескольких групп команд¹. Верхняя часть (группа команд) этого контекстного меню для любых приложениях MS-Office одинакова, так как в ней располагаются названия рабочих областей, относящиеся к справочной системе.

Название, соответствующее активной в данный момент области, отмечено слева (на рисунке 4.3 это область задач с именем «Справка»). Для переключения между рабочими областями следует кликнуть мышью на имени нужной области рассматриваемого контекстного меню.

В приложениях MS-Office доступны следующие области задач:

- 1) Приступая к работе: активизируется при запуске приложения и содержит команды Office Online, а также имена последних открытых файлов и команду создания нового файла открытого приложения MS-Office.
- 2) Справка.
- 3) Поиск: позволяет выполнить расширенный поиск информации.
- 4) Коллекция клипов: предназначена для поиска картинок и клипов из коллекции клипов MS-Office.
- 5) Справочные материалы: данная область задач позволяет искать произвольную информацию, используя соответствующие серверы Internet.
- 6) Буфер обмена: отображает пользователю содержимое буфера обмена Windows и предоставляет средства управления им, такие, как удаление и изменение хранящейся информации.

Особого внимания заслуживает область задач MS-Office «Поиск». Ее вид представлен на рисунке 4.4. В центральной области (на рисунке в ней содержится текст «Введите текст для...») отображаются результаты поиска либо информационные сообщения справочной системы.

Область «Поиск» включает два элемента: непосредственно строку ввода ключевых слов (снизу) и область определения границ поиска. Выделяются следующие границы поиска: «Office в Интернете», «Автономная справка», «Картинки и мультимедиа» и «Справочные материалы». Используя эти границы, пользователь может уменьшить область поиска, что значительно повысит скорость отыскания информации.

¹Группы команд меню разделены горизонтальной сплошной линией.

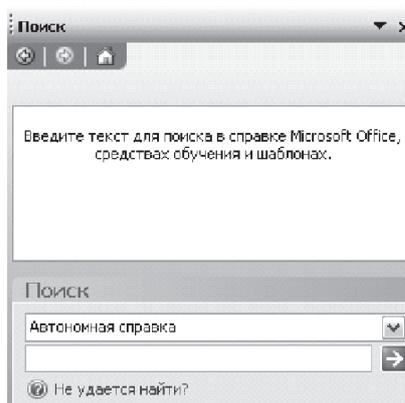


Рис. 4.4

В качестве рекомендации можно назвать следующие правила, позволяющие наиболее эффективно использовать справочную систему MS-Office для поиска информации:

- 1) Если требуется выполнить поиск картинок, клипов и т. п., то в качестве границ поиска следует выбирать «Картинки и мультимедиа».
- 2) Для поиска произвольной справочной информации (не относящейся к MS-Office) лучше всего использовать «Справочные материалы».
- 3) Информацию о возможностях MS-Office, способах и приемах работы в нем следует искать в разделе «Автономная справка» и только в случае, когда автономный поиск результатов не дал, — искать в «Office в Интернете».

В заключение, в качестве примера использования справочной системы MS-Office, рассмотрим задачу поиска информации о форматировании значений ячеек в MS-Excel и о способах форматирования текста абзаца MS-Word.



Пример 4.1

Найти возможные способы форматирования значений ячеек MS-Excel.

Решение:

Для решения этой задачи запустим MS-Excel. После запуска справа будет отображаться область задач «Приступая к работе». Перейдем в область задач «Поиск», для чего кликнем мышью на кнопке ▼ «Другие области задач» и в появившемся меню выберем команду «Поиск». Область задач примет вид, показанный на рисунке 4.4. Укажем границу поиска «Автономная справка», в поле ключевых слов введем фразу: «способы форматирования содержимого ячеек» и нажмем кнопку «Поиск».

Результаты поиска будут отображены в виде названия страниц справочной системы, как показано на рисунке 4.5. Таких страниц было найдено всего 8 (отображается в скобках после слова «Результаты»), поэтому не составляет труда, просмотрев их все, определить, что нужная информация находится на странице «Форматирование листов и данных».

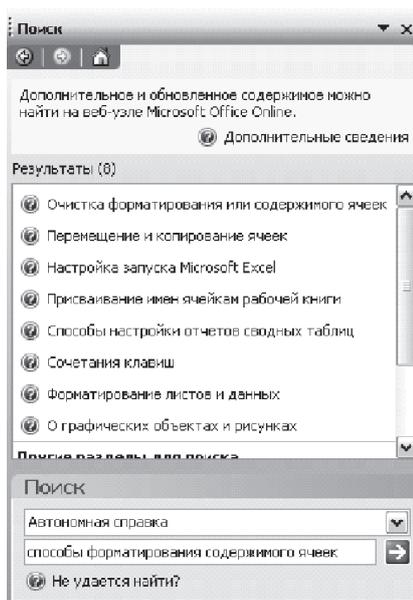


Рис. 4.5



Пример 4.2

Найти возможные способы выравнивания абзацного текста.

Решение:

Для выполнения этого задания поступаем аналогично примеру 4.1 с той разницей, что запускаем MS-Word, и в поле ключевых слов введем фразу: «выравнивание абзацного текста» (можно также ввести фразу «выравнивание текста в абзаце»). В результатах поиска (их всего 16) присутствует страница справочной системы с названием «О выравнивании текста и интервалах». Нетрудно догадаться — это именно то, что было нужно найти.



Контрольные вопросы по главе 4

- 1) Каким образом можно вызвать справку в приложениях MS Office?
- 2) Для чего предназначена область «Поиск»?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный в данном пособии материал является той базой, которую необходимо знать и уметь использовать. Эти знания в значительной степени упрощают процесс обучения, т. к. позволяют сосредоточить внимание на изучении непосредственно дисциплин выбранной специальности, частично автоматизировать различного рода расчеты и отображение информации для ее дальнейшего представления в отчетах.

Пособие также будет полезно тем, кто решил самостоятельно освоить такое мощное и очень распространенное средство, как MS-Office, все возможности которого выходят далеко за рамки изложенного в пособии материала.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Меженный О. А. Microsoft Office 2003 : краткое руководство / О. А. Меженный. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. — 368 с. : ил.
- [2] Хэлворсон М. Эффективная работа с Microsoft Office 2000 / М. Хэлворсон, М. Янг. — СПб. : Питер, 2000.
- [3] Хольцшлаг Молли Э. Использование Microsoft Word / Молли Э. Хольцшлаг. — М., 2000.
- [4] Журин А. А. Word 7.0 для школьников / А. А. Журин, И. П. Журина. — М. : Аквариум, 1999.
- [5] Карпов Б. Microsoft Office 2000 : справочник / Б. Карпов. — СПб. : Изд-во «Питер», 2000. — 448 с. : ил.

Приложение А

ОСНОВНЫЕ СОЧЕТАНИЯ КЛАВИШ MS-WORD

Таблица А.1

Сочетание	Выполняемое действие
Команды перемещения курсора (переходов по документу)	
Ctrl+Home	Перейти в начало документа
Ctrl+End	Перейти в конец документа
PgUp	Перейти на экранную страницу вверх
PgDn	Перейти на экранную страницу вниз
Ctrl+PgUp	Перейти на печатную страницу вверх
Ctrl+PgDn	Перейти на печатную страницу вниз
Ctrl+	Перейти на слово вправо
Ctrl+	Перейти на слово влево
Ctrl+	Перейти на абзац вверх
Ctrl+	Перейти на абзац вниз
Изменение начертания текста	
Ctrl+I	Наклонный текст
Ctrl+U	Подчеркнутый текст
Ctrl+B	Полужирный текст
Определение выравнивания абзацного текста	
Ctrl+L	По левому краю
Ctrl+R	По правому краю
Ctrl+N	От центра
Ctrl+J	По ширине
Команды для работы с фрагментами текста	
Shift+<команда перемещения>	Выделение текста в соответствии с командой перемещения.

продолжение на следующей странице

Таблица А.1 — Продолжение

Сочетание	Выполняемое действие
Ctrl+A	Выделить весь текст документа
Ctrl+Ins	Скопировать выделенный фрагмент в буфер обмена
Shift+Ins	Вставить содержимое буфера обмена в позицию курсора
Shift+Del	Переместить выделенный фрагмент в буфер обмена
Ctrl+C	Аналогично Ctrl+Ins
Ctrl+V	Аналогично Shift+Ins
Ctrl+X	Аналогично Shift+Del
Команды для работы с документом	
Ctrl+S	Сохранить документ
Ctrl+O	Открыть документ
Ctrl+N	Создать новый документ
Отмена и повторное исполнение команд	
Ctrl+Z	Отменяет последнюю введенную команду
Ctrl+Y	Повторяет ранее отмененную команду

Приложение Б

ОСНОВНЫЕ СОЧЕТАНИЯ КЛАВИШ РЕДАКТОРА ФОРМУЛ (EQUATION)

Таблица Б.1

Сочетание	Выполняемое действие
Ctrl+L	Нижний индекс
Ctrl+H	Верхний индекс
Ctrl+J	Нижний и верхний индекс
Ctrl+R	Корень квадратный
Ctrl+F	Дробь
Ctrl+Space	Пробел
Ctrl+A	Выделить всю формулу
Ctrl+(Масштабируемые круглые скобки
Ctrl+[Масштабируемые квадратные скобки
Ctrl+I	Интеграл
Ctrl+B	Следующий символ будет полужирным
Ctrl+M	Табулирование
Ctrl+/ Ctrl+G+«q, Q, w, W, . . .»	Дробь в строчку Греческий алфавит, при нажатой клавише Shift печатаются прописные буквы
Ctrl+K+«e, t, . . .»	Другие символы, на русском языке используются элементы псевдографики и т. п.

Приложение В

КОДЫ ВОЗМОЖНЫХ ОШИБОК ПРИ РАБОТЕ С ФОРМУЛАМИ В MS-EXCEL

Таблица В.1

Код ошибки	Причина возникновения	Предположения и рекомендации
#####	Столбец недостаточно широк или дата и время являются отрицательными числами	Расширить столбец, проверить значения даты и времени
#ДЕЛ/0!	Попытка деления на ноль или на значение из пустой ячейки	Проверить делитель в формуле и убедиться, что он не равен нулю и не ссылается на пустую ячейку
#Н/Д	Значение недопустимо для использования формулой в качестве аргумента	Проверить совместимость типов аргументов функции и указанных значений
#ИМЯ?	Формула содержит текст, не являющийся ни именем функции, ни именем диапазона	Вероятно, допущена опечатка в имени функции или имени диапазона
#ПУСТО!	Задано пересечение двух областей, не имеющих общих ячеек	Изменить ссылки таким образом, чтобы диапазоны пересекались
#ЧИСЛО!	Значение слишком велико/мало, мнимое или не обнаружено	Как правило, возникает при некорректном использовании функций, например при извлечении квадратного корня из отрицательного числа

продолжение на следующей странице

Таблица В.1 – Продолжение

Код ошибки	Причина возникновения	Предположения и рекомендации
#ССЫЛКА!	Формула содержит неверную ссылку	Возможно, данные, на которые имеется ссылка в формуле, были удалены
#ЗНАЧ!	Формула содержит аргумент недопустимого типа	Возможно, формула пытается выполнить арифметическое или логическое действие, например над текстом

ГЛОССАРИЙ

MS-Access — реляционная СУБД корпорации Microsoft, входящая в состав пакета программ MS Office.

MS-Excel — программа, предназначенная для обработки данных, представленных в табличной форме. Входит в состав пакета программ MS Office.

MS-Office — пакет приложений, созданных корпорацией Microsoft, в состав которого входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др. Является сервером OLE объектов и его функции могут использоваться другими приложениями, а также самими приложениями Microsoft Office. Поддерживает скрипты и макросы, написанные на VBA.

MS-PowerPoint — программа для создания и проведения презентаций. Входит в состав пакета программ MS Office.

MS-Word — программа, с помощью которой можно создавать и редактировать текстовые документы. Входит в состав пакета программ MS Office.

Normal.dot — шаблон Word, используемый по умолчанию.

WordArt — встроенный в пакет MS Office редактор художественного текста.

Абзац — часть текста между двумя нажатиями клавиши Enter.

Автофигуры — это группа готовых объектов, включающая в себя геометрические фигуры, стрелки, символы блок-схемы, звёздочки и ленты, выноски.

Адрес ячейки — имя ячейки, которое определяется индексами столбца и строки, на пересечении которых находится ячейка.

Буфер обмена — промежуточное хранилище данных, предоставляемое программным обеспечением и предназначенное для переноса или копирования между приложениями или частями одного приложения.

Гиперссылка — часть документа, ссылающаяся на другой в самом документе или на другой объект, расположенный в компьютерной сети.

Диаграмма — графическое представление числовых данных, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин.

Документ — файл, созданный программой MS Word.

Книга — файл, созданный программой MS Excel.

Колонтитул — заголовочные данные (название части, главы, параграфа и т. п.), помещаемые над или под текстом на нескольких или на всех страницах документа. Различаются верхний и нижний колонтитулы.

Курсив — тип начертания, при котором шрифт имеет заметный наклон основных штрихов и скруглённые формы, спроектированный так, чтобы напоминать рукописный текст.

Линейка — инструмент, позволяющий быстро установить отступы, поля, позиции табуляции, а также менять ширину колонок или столбцов таблиц.

Меню — элемент интерфейса пользователя, позволяющий выбрать одну (в простейшем случае) из нескольких перечисленных опций.

Панель инструментов — блок экранных кнопок в графическом интерфейсе пользователя программы для быстрого вызова основных команд.

Полоса прокрутки — (*линейка скроллинга*) элемент интерфейса, позволяющий перемещать текст в окне вверх-вниз (вертикальная полоса прокрутки) или вправо-влево (горизонтальная полоса прокрутки).

Поля страницы — пустое пространство по краям страниц.

Скроллинг — см. полоса прокрутки.

Слайд — основной элемент презентации.

Ссылки — указание адреса ячейки в выражении.

Стиль оформления — совокупность всех параметров оформления, определяющих формат абзаца или символа.

Строка состояния — панель в нижней части окна, предназначенная для вывода вспомогательной информации: параметров документа, с которым работает пользователь.

Строка формул — специальная панель инструментов, предназначенная для редактирования данных в ячейках.

Таблица — форма представления данных, упорядоченных в виде ячеек, расположенных в строках и столбцах.

Файл — поименованное место на диске или другом носителе информации.

Формула — выражение, начинающееся со знака равенства и состоящее из числовых величин, адресов ячеек, функций, которые соединены знаками арифметических операций.

Шаблон — файл, который определяет основную структуру и содержит настройки документа, такие как элементы автотекста, шрифты, назначенные сочетания клавиш, макросы, меню, параметры страницы, форматирование и стили.

Шрифт — графический рисунок начертаний букв и знаков, составляющих единую стилистическую и композиционную систему.

Ячейка — область, определяемая пересечением столбца и строки электронной таблицы, имеющая свой уникальный адрес.

Учебное издание

Гураков Алексей Валерьевич
Лазичев Андрей Александрович

ИНФОРМАТИКА.
ВВЕДЕНИЕ В MICROSOFT OFFICE

Учебное пособие

Корректор Осипова Е. А.
Компьютерная верстка Хомич С. Л.

Подписано в печать 29.03.12. Формат 60x84/8.
Усл. печ. л. 13,95. Тираж 500 экз. Заказ

Издано в ООО «Эль Контент»
634029, г. Томск, ул. Кузнецова д. 11 оф. 17
Отпечатано в Томском государственном университете
систем управления и радиоэлектроники.
634050, г. Томск, пр. Ленина, 40
Тел. (3822) 533018.