Лекции 7. Создание простых и комплексных текстовых документов

Программные средства, предназначенные для создания, редактирования и форматирования простых и комплексных текстовых документов — *текстовые процессоры.* В настоящее время наибольшее распространение имеет текстовый процессор Microsoft Word.

**Рабочее окно процессора Microsoft Word.**

Основные элементы рабочего окна процессора Microsoft Word 2000: строка меню, панель инструментов, рабочее поле и строка состояния, включающая индикаторы. Начиная с процессора Microsoft Word 95, панель инструментов является настраиваемой.

**Режимы отображения документов.** Начиная с шестой версии Microsoft Word поддерживает несколько режимов представления документов.

В *обычном режиме* представляется только содержательная часть документа без рекви­зитных элементов оформления, относящихся не к тексту, а к печатным страницам (колонтитулы, колонцифры, подстраничные сноски и т. п.).

В *режиме Web-документа* экранное представление не совпадает с печатным. Понятие печатной страницы для электронных документов не имеет смысла, поэтому назначенные параметры страницы не учитываются, а форматирование документа на экране является *относительным.*

В *режиме разметки* экранное представление документа полностью соответствует печатному, вплоть до назначенных параметров печатной страницы.

В *режиме структуры* документ отображается с утрированным выделением его структуры. Он отличается тем, что при его включении на панели инструментов автоматически открывается вспомогательная панель Структура, элементы управления которой позволяют править структуру документа.

**Основные принципы практической работы с текстовым процессором**

**Microsoft Word**

Современные текстовые процессоры позволяют создавать документы трех типов.

Во-первых, это *печатные документы,* которые создаются и распечатываются на одном рабочем месте или в одной рабочей группе.

Второй тип — *электронные документы в формате текстового процессора,* например Microsoft Word..

Третий тип — *Web-документы.*

**Автотекст**. Автотекст — это режим автоматического ввода фрагментов текста. Он представлен двумя функциями: *автозавершением* и собственно *автотекстом*

**Использование средства автозамены при вводе**. Оно позволяет заменить ввод; последовательностей символов произвольным (желательно коротким) сочетанием других символов. Настройку средства Автозамена выполняют в диалоговом окне Сервис *>Автозамена.*

**Ввод специальных и произвольных символов**. При вводе текста часто существует необходимость ввода специальных символов, не имеющих соответствующей кла­виши в раскладке клавиатуры, а также произвольных символов, раскладка для которых неизвестна.

На вкладке Специальные символы присутствует список специальных символов. На вкладке Символы представлены элементы управления для ввода произвольных символов любых символьных наборов.

**Режимы вставки и замены символов.** Текстовый процессор предоставляет воз­можность выбора между двумя режимами редактирования *текста: режимом вставки и режимом замены.*

**Использование Тезауруса**. Тезаурус представляет собой словарь смысловых синонимов. Общий прием вызова тезауруса состоит в использовании команды строки меню Сервис *>* Язык > Тезаурус.

Кроме синонимов в некоторых случаях тезаурус позволяет находить *антонимы* слов и *связанные.*

**Средства автоматизации проверки правописания.** Средства автоматизации верки правописания включают средства проверки орфографии и грамматики. Текстовый процессор позволяет реализовать два режима проверки правописания — *автоматический* и *командный.*

# Форматирование текста

Форматирование текста осуществляется средствами меню Формат или панели Форматирование.

**Настройка шрифта**.

Настройку шрифта выполняют в диалоговом окне Шрифт (Формат *>* Шрифт). В версии Microsoft Word 2000 данное диалоговое окно имеет три вкладки: Шрифт, Интервал и Анимация.

**Настройка параметров абзаца**. Кроме режима выравнивания настраиваются следующие параметры абзаца: величина отступа слева (от левого поля); величина отступа справа (от правого поля); величина отступа первой строки абзаца («красная строка»); величина интервала (отбивки между абзацами) перед абзацем и после него.

В Web-документах применяют только отбивки между абзацами. Отступ первой строки в них обычно не используют в связи с повышенными трудностями его создания.

**Средства создания маркированных и нумерованных списков.**

Для создания нумерованных и маркированных списков нужно сначала выполнить *настройку,* затем *вход* в список и, наконец, *выход* из него. Настройку выполняют в диалоговом окне Список, открываемом командой Формат *>* Список.

# Приемы и средства автоматизации разработки документов

В этом разделе мы познакомимся с наиболее общими средствами автоматизации разработки и оформления документов, к числу которых относятся *стили оформления абзацев, шаблоны документов* и *темы оформления.*

# Работа со стилями. *Стиль оформления* — это именованная совокупность настроек параметров шрифта, абзаца, языка и некоторых элементов оформления абзацев (линий и рамок). Особенностью текстовых процессоров Microsoft Word является то, что они поддержи­вают два типа стилей: *стили абзаца* и *знаковые стили* (стили символов). С помощью стилей абзаца выполняют форматирование абзацев, а с помощью знаковых стилей можно изменять оформление выделенных фрагментов текста внутри абзаца.

**Настройка стиля**. Настройку стиля выполняют в диалоговом окне Стиль (Формат *>* Стиль). Настраиваемый стиль выбирают в списке Стили. При проведении настройки стиля важно правильно выбрать исходный стиль. Он должен быть как можно ближе к желаемому, чтобы минимизировать количество необходимых настроек.

**Создание стиля.** Важной чертой программы является принцип *наследования стилей.* Он состоитеI том, что любой стиль может быть основан на каком-то из существующих стилей, Это позволяет, во-первых, сократить до минимума настройку стиля, сосредоточившись только на его отличиях от базового, а во-вторых, обеспечить принцип единства оформления всего документа в целом.

**Шаблоны.** Шаблоны — это тоже документы, а точнее говоря, заготовки будущих документов. От обычных документов шаблоны отличаются тем, что в них приняты специальные меры, исключающие возможность их повреждения.

**Использование шаблона для создания документа.** По команде Файл *>* Создать открывается диалоговое окно Создание документа, в котором можно выбрать шаблон, на базе которого документ будет разрабатываться.

**Изменение шаблона готового документа.** Эта достаточно редкая операция выполняется с помощью диалогового окна Шаблоны и настройки. Для смены текущего шаблона следует использовать кнопку Присоединить.

**Создание нового шаблона на базе документа**. Если готовый документ может быть использован в качестве заготовки для создания других документов, его целесообразно сохранить как шаблон.

**Темы.** Тема представляет собой совокупность следующих элементов оформления:

• фоновый узор;

• стили оформления основного текста и заголовков;

• стиль оформления маркированных списков;

• стиль графических элементов оформления (линий).

# Ввод формул

В программе Microsoft Word редактор формул Microsoft Equation 3.0. позволяет создавать формульные объекты и вставлять их в текстовый документ. При необходимости вставленный объект можно редактировать непосредственно в поле документа.

**Запуск и настройка редактора формул.** Для запуска редактора формул служит команда *Вставка > Объект.* Для редактирования формулы непосредственно в документе достаточно выполнить на ней двойной щелчок. При этом автоматически открывается окно редактора формул.

**Особенности редактора формул.**

**1.** Редактор формул Microsoft Equation 3.0 представляет собой отдельный компонент, поэтому при установке текстового процессора требуется специально указать необходимость его подключения.

2. При работе с редактором формул следует стремиться к максимальной полноте вводимых выражений.

3. При вводе формул и выражений не рекомендуется использовать символы рус­ского алфавита.

4. В редакторе формул не работает клавиша ПРОБЕЛ.

**Работа с таблицами**

Три основные средства создания таблиц — это:

• кнопка Добавить таблицу на панели инструментов Стандартная;

• диалоговое окно Вставка таблицы (Таблица *>* Добавить > Таблица);

• средство рисования таблиц Таблицы и границы (Таблица *>* Нарисовать таблицу).

**Создание таблиц.** Кнопку Добавить таблицу используют для создания простейших таблиц небольшого размера. Команду *Таблица > Добавить > Таблица* используют для создания более сложных таблиц. Таблицы сложной структуры удобно создавать методом «рисования».

**Форматирование таблиц.** При работе с таблицами следует различать *форматировать таблиц* и *форматиро­вание содержимого.* В первом случае происходит управление размерами структурных элементов таблицы (ячеек, строк, столбцов и т. п.), а во втором — управление размещением содержимого ячеек.

**Ввод и форматирование содержимого таблиц.** Выделение нужной ячейки для ввода текста выполняют с помощью мыши. Все команды форматирования текста относятся к выделенному элементу. Группы ячеек выделяют методом протягивания мыши.

**Автоматическое форматирование таблиц.** Автоматическое форматирование таблиц выполняют с помощью встроенного средства Автоформат, которое запускается командой Таблица > Авто­формат.

# Работа с диаграммами

Текстовый процессор Microsoft Word 2000 предоставляет два метода для вставки диаграмм в документ. Более общий метод основан на том, что сначала в документ вставляется некая произвольная диаграмма, с которой связана некая произволь­ная *базовая таблица* данных. Далее производится настройка диаграммы. Второй, частный метод, основан на том, что диаграмма создается на базе конкретной таблицы, имеющейся в документе.

**Создание базовой диаграммы.** Создание диаграммы начинается с создания базовой диаграммы командой Вставкам Объект.

**Настройка внешнего вида диаграммы.** Тип диаграммы выбирают в поле Тип, просматривая при этом внешний вид образца в поле Вид Выбрав форму диаграммы, приступают к ее настройке. Настройка диаграммы состоит в выборе *элементов оформления диаграммы* и *элементов представления данных и.* выполняется в диалоговом окне Параметры диаграммы (Диаграмма>Параметры).

# Работа с графическими объектами

В документах Microsoft Word можно использовать два тип графических объектов: *рисунки* и *изображения. Рисунки —* объекты векторной природы. *Изображения* — растровые объекты.

## Работа с рисунками. Создание и редактирование рисунков. Для работы с векторными рисунками служит панель инструментов Рисование (Вид > Панели инструментов > Рисование).

**Создание надписей в поле рисунка**. Для создания текстовых элементов, присоединенных к автофигурам или рисункам, служит специальное средство Надпись (Вставка*>* Надпись). В поле надписи вводят необходимый текст, после чего надпись можно редактировать.

**Работа с композициями рисунков.** Более сложные рисунки создаются путем комбинирования простейших рисунков, то есть являются *композициями.*

**Работа с клипартами**. Создание достаточно сложных композиций может быть очень трудоемким. В таких случаях используют готовые библиотеки (коллекции) рисунков *(клипартов),* в том числе и тематических. Такие библиотеки распространяются на отдельных компакт-дисках.

**Специальные средства оформления.** Эти средства оформления представлены кнопками на панели инструментов Рисование.

**Работа с изображениями.** Под *изображениями* понимаются растровые графические объекты, исполненные посторонними программными средствами или полученные из внешнего источника. Они вставляются в документ методом связывания или внедрения. Выбор метода вставки выполняют в диалоговом окне Добавить рисунок.

### Вопросы для самоконтроля

1. Назначение текстовых процессоров?

2. Перечислите режимы отображения документов, поддерживаемых Microsoft Word.

3. Каким образом проводится настройка панели инструментов Microsoft Word 2000?

4. Приемы работы и рецензирования текстов в процессоре Microsoft Word.

5.Приемы и средства автоматизации разработки документовв процессоре Microsoft Word**.**

1. Перечислите комплексные текстовые документы в программе Microsoft Word.

2. Функции и особенности редактора формул Microsoft Equation?

3. Редактирование и настройка форматов формул с использованием Microsoft Equation.

3. Работа с таблицами и диаграммами в программе Microsoft Word.

4. Основные возможности программы Microsoft Word для работы с графическими объектами.

**Лекция 8. Обработка данных средствами электронных таблиц**

Особенность электронных таблиц заключается в возможности применения формул для описания связи между значениями различных ячеек.

Одним из наиболее распространенных средств работы с документами, имеющими табличную структуру, является программа Microsoft Excel.

**Создание электронных таблиц Microsoft Excel**

Программа Microsoft Excel предназначена для работы с таблицами данных, преиму­щественно числовых.

**Основные понятия электронных таблиц.** Документ Excel называется рабочей *книгой.* Рабочая книга представляет собой набор *рабочих листов,* каждый из которых имеет табличную структуру и может содержать одну или несколько таблиц. В окне документа в программе Excel отображается только *текущий* рабочий лист. Каждый рабочий лист имеет *название,* которое отображается на *ярлычке листа,* отображаемом в его нижней части.

**Ячейки и их адресация**. На пересечении столбцов и строк образуются *ячейки* таб­лицы. Одна из ячеек всегда является *активной.*

**Диапазон ячеек.** На данные, расположенные в соседних ячейках, можно ссылаться в формулах, как на единое целое. Такую группу ячеек называют *диапазоном.*

# Ввод, редактирование и форматирование данных

Отдельная ячейка может содержать данные, относящиеся к одному из трех типов: *текст, число* или *формула, —* а также оставаться пустой. Ввод формулы всегда начинается с символа «=» (знака равенства).

**Ввод текста и чисел**. Ввод данных осуществляют непосредственно в текущую ячейку или в *строку формул,* располагающуюся в верхней части окна программы непосредственно под панелями инструментов.

**Форматирование содержимого ячеек**. Текстовые данные по умолчанию выравниваются по левому краю ячейки, а числа — по правому.

### Вычисления в электронных таблицах

**Формулы.** Правило использования формул в программе Excel состоит в том, что, если значение ячейки *действительно* зависит от других ячеек таблицы, *всегда* следует использовать формулу, даже если операцию легко можно выполнить в «уме».

**Ссылки на ячейки.** Ссылку на ячейку можно задать разными способами. Во-первых, адрес ячейки можно ввести вручную. Другой способ состоит в щелчке на нужной ячейке или выборе диапазона, адрес которого требуется ввести. Ячейка или диапазон при этом выделяются пунктирной рамкой.

**Абсолютные и относительные ссылки.** По умолчанию, ссылки на ячейки в формулах рассматриваются как *относительные.*

При *абсолютной адресации* адреса ссылок при копировании не изменяются, так что ячейка, на которую указывает ссылка, рассматривается как нетабличная.

**Копирование содержимого ячеек**

Копирование и перемещение ячеек в программе Excel можно осуществлять методом перетаскивания или через буфер обмена.

**Метод перетаскивания**. Чтобы методом перетаскивания скопировать или переместить текущую ячейку (выделенный диапазон) вместе с содержимым, следует навести указатель мыши на рамку текущей ячейки.

**Применение буфера обмена**. Вначале необходимо выделить копируемый (вырезаемый) диапазон и дать команду на его помещение в буфер обмена.

# Автоматизация ввода

**Автозавершение.** Для автоматизации ввода текстовых данных используется метод *автозавершения.*

**Автозаполнение числами.** При работе с числами используется метод *автозаполнения.* В правом нижнем углу рамки текущей ячейки имеется черный квадратик — *маркер заполнения.* При наведении на него указатель мыши приобретает форму тонкого черного крестика. Перетаскивание маркера заполнения рассматривается как операция «размножения» содержимого ячейки в горизонтальном или вертикальном направлении.

**Автозаполнение формулами.** Эта операция выполняется так же, как автозаполнение числами. Ее особенность заключается в необходимости копирования ссылок на другие ячейки.

# Использование стандартных функций

Стандартные функции используются в программе Excel только в формулах.

**Палитра формул. П***алитра формул,* обладает свойствами диалогового окна. Она содержит значение, которое получится, если немедленно закончить ввод формулы.

**Использование мастера функций.,** При выборе пункта Другие функции запускается Мастер функций, облегчающий выбор нужной функции.

**Ввод параметров функции.** В ходе ввода параметров функции палитра формул изменяет вид.

**Печать документов Excel**

Экранное представление электронной таблицы в Excel значительно отличается от того, которое получилось бы при выводе данных на печать.

**Предварительный просмотр.** Режим предварительного просмотра не допускает редактирования документа, но позволяет увидеть его на экране точно в таком виде, в каком он будет напечатан.

**Печать документа.** Щелчок на кнопке Печать открывает диалоговое окно Печать,! используемое для распечатки документа.

**Выбор области печати.** Область печати — эта часть рабочего листа, которая должна быть выведена на печать. По умолчанию область печати совпадает с заполненной частью рабочего листа.

Если область печати задана, то программа отображает в режиме предварительного просмотра и распечатывает только ее.

Границы отдельных печатных страниц отображаются на рабочем листе мелким пунктиром.

## Применение электронных таблиц для расчетов

Ее удобно применять в тех случаях, когда требуется быстрая обработка больших объемов данных. Она полезна для выполнения таких операций, как статистическая обработка и анализ данных, решение задач оптимизации, построение диаграмм и графиков.

**Итоговые вычисления**

*Итоговые вычисления* предполагают получение числовых характеристик, описывающих определенный набор данных в целом.

**Суммирование**. Для итоговых вычислений применяют ограниченный набор функций, наиболее типичной из которых является функция суммирования (СУММ). Это единственная функция, для применения которой есть отдельная кнопка на стандартной панели инструментов

**Функции для итоговых вычислений.** Эти функции относятся к категории Статистические. Функции, предназначенные для выполнения итоговых вычислений, часто применяют при использовании таблицы Excel в качестве базы данных.

**Использование надстроек**

*Надстройки —* это специальные средства, расширяющие возможности программы Excel. На практике, именно надстройки делают программу Excel удобной для использования в научно-технической работе.

Основные надстройки, поставляемые вместе с программой Excel.

*Пакет анализа.* Обеспечивает дополнительные возможности анализа наборов данных.

*Автосохранение. О*беспечивает режим автоматического сохранения рабочих книг через заданный интервал времени.

*Мастер суммирования.* Позволяет автоматизировать создание формул для суммирования данных в столбце таблицы.

*Мастер подстановок.* Автоматизирует создание формулы для поиска данных в таблице по названию столбца и строки.

*Мастер Web-страниц.* Надстройка преобразует набор диапазонов рабочего листа, а также диаграммы в Web-документы, написанные на языке *HTML.*

*Поиск решения.* Эта надстройка используется для решения задач оптимизации.

*Мастер шаблонов для сбора данных.* Данная надстройка предназначена для создания шаблонов, которые служат как формы для ввода записей в базу данных.

*Мастер Web-форм.* Надстройка предназначена для создания формы, размещаемой на Web-узле.

**Построение диаграмм и графиков**

Диаграмма представляет собой вставной объект, внедренный на один из листов рабочей книги.

Для построения диаграммы обычно используют Мастер диаграмм.

**Тип диаграммы.** На первом этапе работы мастера выбирают форму диаграммы. Доступные формы перечислены в списке Тип на вкладке Стандартные.

**Выбор данных.** Второй этап работы мастера служит для выбора данных, по которым будет строиться диаграмма.

**Оформление диаграммы.** Третий этап работы мастера состоит в выборе оформления диаграммы.

**Размещение диаграммы.** На последнем этапе работы мастера указывается, следует ли использовать для размещения диаграммы новый рабочий лист или один из имеющихся.

**Редактирование диаграммы.** Запустив мастер диаграмм, можно изменить текущие параметры, которые рассматриваются в окнах мастера, как заданные по умолчанию.

#### Вопросы для самоконтроля

1. Объясните назначение электронных таблиц.

2. Основные принципы создания электронных таблиц Microsoft Excel.

3. Процесс работы (ввод, форматирование, перенос и т.д.) с данными с использование ячеек.

# 4. Перечислите стандартные функции, используемые в программе Excel только в формулах.

5. Для каких расчетов удобно использовать электронные таблицы.

6. Каково назначение и использование надстроек?

7. Основные этапы построения диаграмм и графиков.

# Лекция 9. Работа со сжатыми данными. Теоретические основы сжатия данных

*Степень избыточности* зависит от типа данных. Кроме того, степень избыточности данных зависит от принятой системы кодирования.

Если методы сжатия информации применяют к готовым документам, то нередко термин *сжатие данных* подменяют термином *архивация данных*, а программные средства, выполняющие эти операции, называют *архиваторами*

## Объекты сжатия

Различают:

* Уплотнение (архивацию) файлов;
* Уплотнение (архивацию) папок;
* Уплотнение дисков.

## Обратимость сжатия

Теоретически есть только три способа уменьшения избыточности данных. Это либо изменение содержания данных, либо изменение их структуры, либо и то и другое вместе.

Если при сжатии данных происходит изменение их содержания, метод сжатия необратим и при восстановлении данных из сжатого файла не происходит полного восстановления исходной последовательности. Такие методы называют также *методами сжатия с регулируемой потери информации*.

Характерными форматами сжатия с потерей информации являются:

* .JPG для графических данных;
* .MPG для видео данных;
* .МРЗ звуковых данных.

Если при сжатии данных происходит только изменение их структуры, то метод сжатия обратим. Характерными форматами сжатия без потери информации являются:

* .GIF, .TIF, .PCX и многие другие для графических данных;
* . AVI для видео данных;
* .ZIP, .ARJ, .RAR, .LZH, .LH, .CAB и многие другие для любых типов данных.

## Алгоритмы обратимых методов

Доказанные теоремы при исследовании методов сжатия данных.

1. Для любой последовательности данных существует теоретический предел С., который не может быть превышен без потери части информации
2. Для любого алгоритма С. можно указать такую последовательность данных, для которой он обеспечит лучшую степень сжатия, чем другие методы.
3. Для любого алгоритма сжатия можно указать такую последовательность данных, для которой данный алгоритм вообще не позволит получить сжатия.

**Алгоритм RLE**

В основу алгоритма RLE положен принцип выявления повторяющихся последовательностей данных и замены их простой структурой, в которой указывается код данных и коэффициент повтора.

**Алгоритм KWE**

В основу алгоритма KWE кодирования по ключевым словом (Keyword Encoding) положено кодирование лексических единиц исходного документа группами байтов фиксированной длины.

#### Алгоритм Хафмана

В основу алгоритма лежит кодирование не байтами, а битовыми группами.

## Синтетические алгоритмы

Общим принципом в работе таких «синтетических» алгоритмах является предварительный просмотр и анализ исходных данных для индивидуальной настройки алгоритма на особенности обрабатываемого материала.

## Базовые требования к диспетчерам архивов

Современные средства архивации данных называют *диспетчерами архивов*

К базовым функциям, которые выполняют современные диспетчерские архивы относятся:

* Извлечение файлов из архивов;
* Создание новых архивов;
* Добавление файлов в имеющийся архив;
* Создание самораспаковывающихся архивов;
* Создание распределенных архивов на носителях малой емкости;
* Тестирование целостности структуры архива;
* Полное и частичное восстановление поврежденных архивов;
* Защита архива от просмотра и несанкционированной модификации.

## Дополнительные требования к диспетчерам архива

К ним относятся сервисные функции, делающие работу более удобной. Они часто реализуются внешним подключением дополнительных служебных программ.

##### **Вопросы для самоконтроля**

1. В каких случаях используется сжатие данных?
2. Каковы особенности работы со сжатыми данными?
3. Перечислите объекты и форматы сжатия и особенности архивации в каждом случае.

*4. Что из себя представляют алгоритмы обратимых методов?*

5. Перечислите базовые функции, которые выполняют современные диспетчерские архивы.

**Лекция 10. Компьютерные вирусы и защита от них.**

**Вирусы и их разновидности**

Компьютерные вирусы - это специально написанная небольшая по размерам программа, которая может искажать и уничтожать информацию в компьютерах.

Когда такая программа начинает работать, то сначала управление получает вирус. Вирус находит и "заражает" другие программы, а также выполняет какие-нибудь вредные действия. Многие вирусы устроены так, что при запуске зараженной программы вирус остается резидентно.

Вредные действия вирусами выполняются достаточно быстро без выдачи каких-либо сообщений.

Различают:

* резидентные вирусы;
* нерезидентные вирусы.

Резидентные вирусы при запуске на выполнение "зараженной" программы активизируются, копируются в ОП компьютера и в течение определенного интервала времени себя не проявляют. Нерезидентные вирусы не записывают себя в ОП компьютера, а активизируются при запуске на выполнение "зараженной" программы.

**Испорченные и зараженные файлы**

Вирусом могут быть "заражены" следующие виды файлов:

1. *Исполнительные файлы*
2. *Загрузчик ОС и главная загрузочная запись ЖД*.
3. *Драйверы устройств.*
4. *Вирусы, меняющие файловую систему.*
5. *"Невидимые" и самомодифицирующиеся вирусы.*

**Классификация компьютерных вирусов**

В настоящее время известно около 10000 компьютерных вирусов. Их обычно классифицируют по целям, логике работы, области функционирования и разряду (таблица).

По логике работы и области функционирования различают:

1. "Вирусы-ловушки".
2. "Логические бомбы"
3. "Черви"
4. "Троянские кони"

По целям вирус можно разделить на четыре основные группы:

1. "Гуманные" - не приносят ощутимого вреда;
2. "Шантажирующие" - когда за определенную плату анонимно предлагают устранить;
3. "Пропагандистские" - сделаны с целью, показать себя;
4. "Бессмысленные" - понятно из названия.

**Основные методы защиты от компьютерных вирусов**

Для защиты от вирусов можно использовать:

* общие средства защиты информации, которые полезны также и как страховка от физической порчи дисков, неправильно работающих программ или ошибочных действий пользователей;
* профилактические меры, позволяющие уменьшить вероятность заражения вирусом;
* специализированные программы для защиты от вирусов.

Общие средства защиты информации имеют две разновидности:

1. *Копирование информации*
2. *Разграничение доступа*

Существует необходимость применения специализированных программ для защиты от вирусов. Их можно разделить на несколько видов: детекторы, доктора (фага), ревизоры, доктора-ревизоры, фильтры и вакцины (иммунизаторы).

*При заражении компьютера вирусом важно соблюдать следующие правила:*

1. Прежде всего не надо торопиться и принимать опрометчивых решений;
2. Немедленно выключить компьютер;
3. Запустить программу -детекторы для проверки дисков компьютера;
4. Последовательно обезвредить все диски, которые могли подвергнуться заражению вирусом;
5. Если на диске для всех нужных файлов имеются копии в архиве, проще заново отформатировать диск, а затем восстановить все файлы на этом диске с помощью архивных копий.

Меры по защите от вирусов можно разбить на следующие группы:

1. копирование информации и разграничение доступа;
2. проверка информации поступающих извне;
3. подготовка "ремонтного" набора;
4. защита от загрузочных вирусов;
5. периодическая проверка на наличие вирусов;
6. покупка ПО у официальных продавцов.

###### **Вопросы для самоконтроля**

1. Что такое компьютерный вирус?
2. Какие виды файлов могут быть заражены вирусом?
3. Что такое "не видимые" вирусы?
4. Что такое "самомодифицирующиеся" вирусы?
5. Что могут, что не могут компьютерные вирусы?
6. Основные методы защиты от компьютерных вирусов?
7. Антивирусные программы? Меры по защите от вирусов?