

Возможности динамических (электронных) таблиц.

Цели занятия

Образовательные:

- помочь учащимся усвоить назначение **электронных таблиц**, научить основам работы в программе **электронные таблицы Excel**.
- расширение знаний учащихся

Развивающие:

- Развить представление о практическом применении ЭТ. Разработать **таблицы**, в которых решаются различные жизненные ситуации
- формирование умений применять ранее полученные знания;

Воспитательные:

- привитие интереса к предмету;
- повышение грамотности устной речи учащихся.

Введение

История развития программ обработки электронных таблиц насчитывает немногим более десяти лет, но налицо огромный прогресс в этой области программного обеспечения. Поэтому возможности продукта, претендующего на звание самой мощной и производительной программы обработки электронных таблиц из имеющихся сегодня на рынке, должны быть выше, по крайней мере, на порядок по сравнению с первыми программами такого рода.

Excel — пожалуй, самая популярная сегодня программа электронных таблиц. Ею пользуются деловые люди и ученые, бухгалтеры и журналисты. С ее помощью ведут разнообразные списки, каталоги и таблицы, составляют финансовые и статистические отчеты, обсчитывают данные каких-нибудь опросов и состояние торгового предприятия, обрабатывают результаты научного эксперимента, ведут учет, готовят презентационные материалы. Для ведения домашней бухгалтерии Excel тоже вполне подходит.

Функциональные возможности табличного процессора Excel

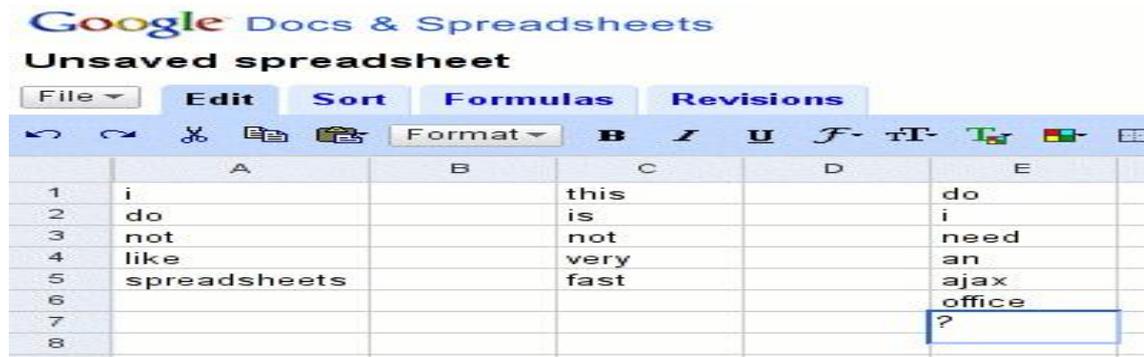
Электронная таблица – самая распространенная и мощная технология для профессиональной работы с данными. В ячейках (клетках) таблицы могут быть записаны данные различных типов: текст, даты, числа, формулы, функции и др. Главное достоинство электронной таблицы – возможность мгновенного автоматического пересчета всех данных, связанных формульными зависимостями, при изменении значения любого компонента таблицы.

В Excel вычислительные возможности объединены с богатым набором функций, присущих текстовому, графическому редакторам и другим приложениям Microsoft Office.



Табличный процессор Excel позволяет:

- Решать математические задачи: выполнять табличные вычисления (в том числе как обычный калькулятор); вычислять значения и исследовать функции, строить графики функций (sin, cos, tg и т.д.); решать уравнения, работать с матрицами и комплексными числами и т.п.
- Осуществлять математическое моделирование и численное экспериментирование (Что будет, если? Как сделать, чтобы?).
- Проводить статистический анализ, осуществить прогнозирование (поддержку принятия решений) и оптимизацию.
- Реализовать функции базы данных – ввод, поиск, сортировку, фильтрацию и анализ данных.
- Вводить пароли или устанавливать защиту некоторых (или всех) ячеек таблицы, скрывать «прятать» фрагменты таблицы или всю таблицу.
- Наглядно представлять данные в виде диаграмм и графиков.
- Вводить и редактировать тексты, как в текстовом процессоре, создавать рисунки с помощью графического редактора MS Office.
- Осуществлять импорт – экспорт, обмен данными с другими программами, например, вставлять текст, рисунки, таблицы, подготовленные в других приложениях, и т.п.
- Осуществлять многотабличные связи (например, объединять отчеты филиалов фирм).



Excel отличается от других аналогичных программ обработки электронных таблиц более удобным интерфейсом пользователя, расширенными функциональными возможностями, высоким качеством выходной информации. Excel в переводе с английского означает «превосходить».



Запуск и завершение работы Excel

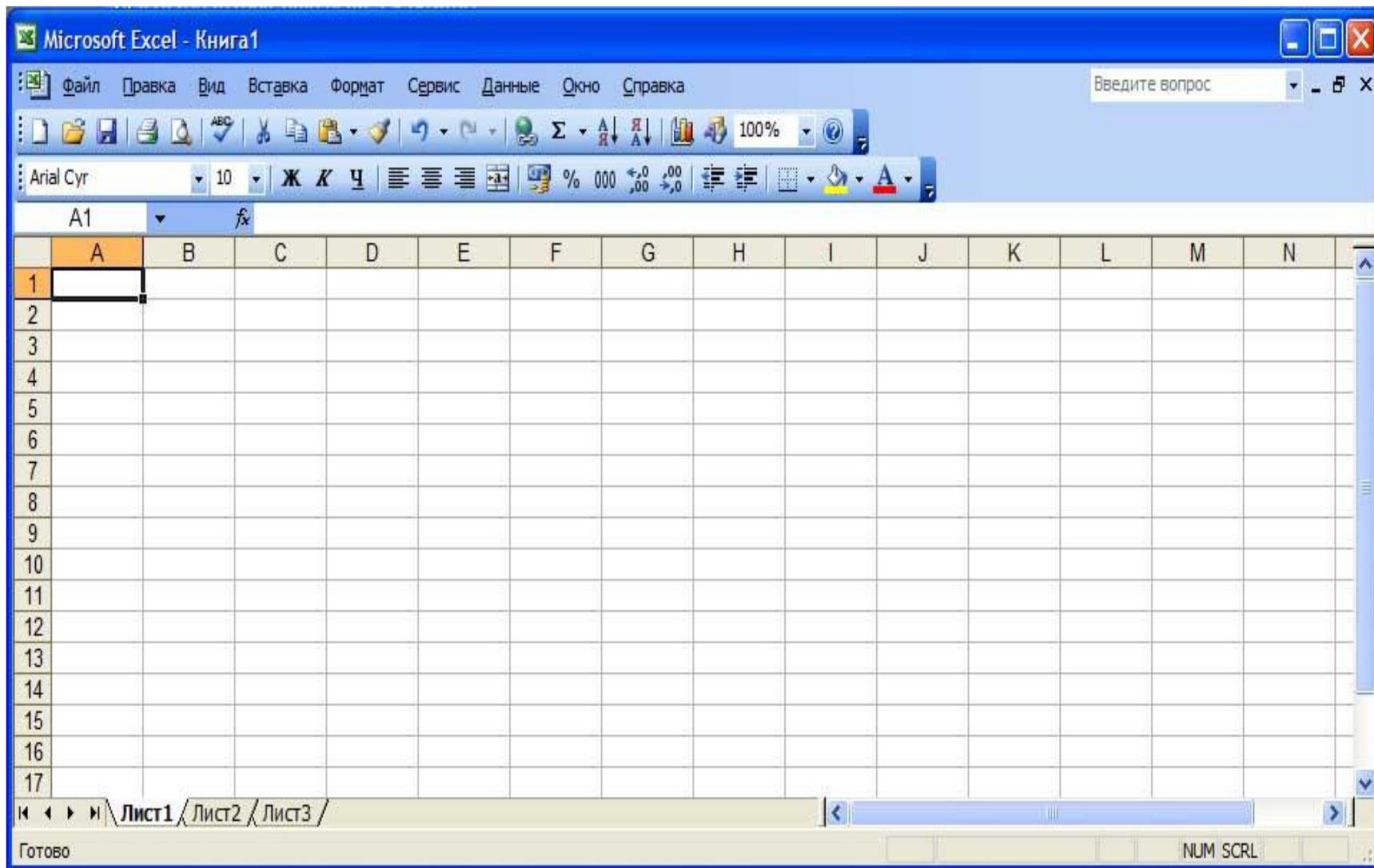
Основные принципы создания, загрузки и сохранения документов Excel аналогичны способам для документов Word.

Запустить программу Excel можно из Главного меню Windows с помощью команды **ПУСК – Программы - Microsoft Excel**. Так же запуск программы может осуществляться любым из стандартных способов запуска приложений, в том числе двойным щелчком мыши по значку документа, ассоциированного с Excel. При запуске Excel без указания имени файла процессор по умолчанию предлагает начать создание нового документа под условным названием Книга1.

Шаблоны документов Excel имеют стандартное расширение *.xlt. Если в каталоге автозагрузки не указано имя шаблона, то новый документ Excel (книга) создается с параметрами, заданными по умолчанию.

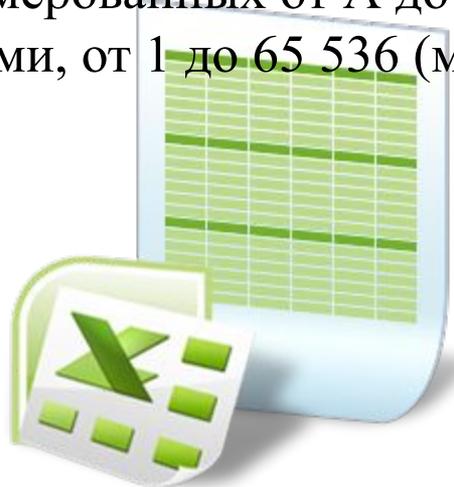


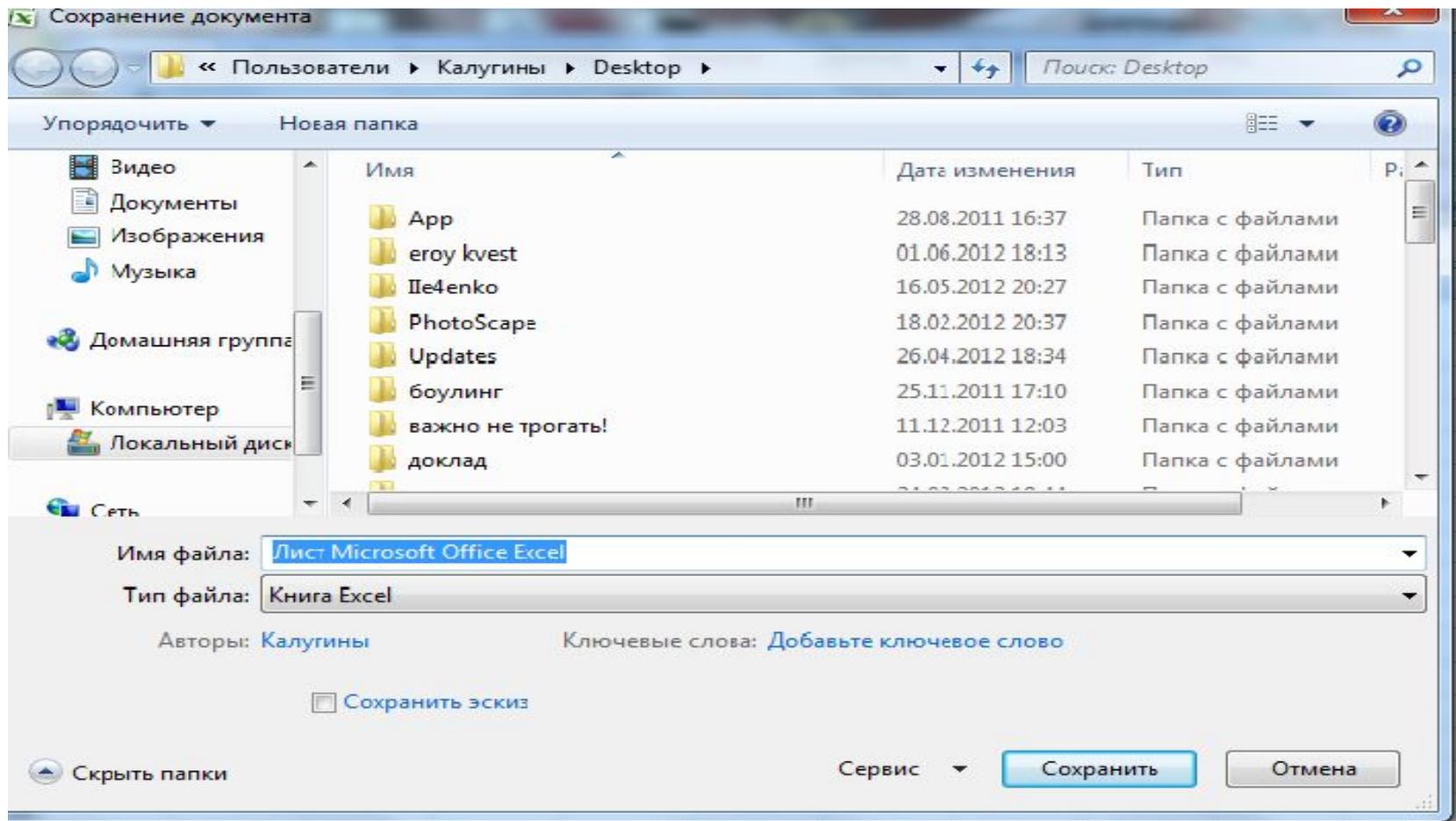
Внешний вид электронной таблицы:



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, с которым и ведется работа. Каждый рабочий лист имеет название, которое отображается на ярлычке листа, отображаемом в его нижней части. С помощью ярлычков можно переключаться к другим рабочим листам, входящим в ту же самую рабочую книгу.

Рабочий лист состоит из строк и столбцов. Столбцы озаглавлены прописными латинскими буквами и, далее, двухбуквенными комбинациями. Всего рабочий лист может содержать до 256 столбцов, пронумерованных от A до IV. Строки последовательно нумеруются цифрами, от 1 до 65 536 (максимально допустимый номер строки).





Завершение работы Excel, как и любого другого приложения Windows,- это сохранение и закрытие его окна.

Окна Excel

Команда *Новое Окно* (меню *Окно*) создает дополнительное окно для активной рабочей книги, так что Вы можете просматривать различные части рабочей книги одновременно.

Можно открыть более, чем одно новое окно для данного листа или рабочей книги; их максимальное количество ограничено только объемом доступной памяти.

Строка заголовка показывает имя рабочей книги, за которым после двоеточия следует номер нового окна. Например, второе окно рабочей книги BUDGET.XLS будет названо BUDGET.XLS:2.

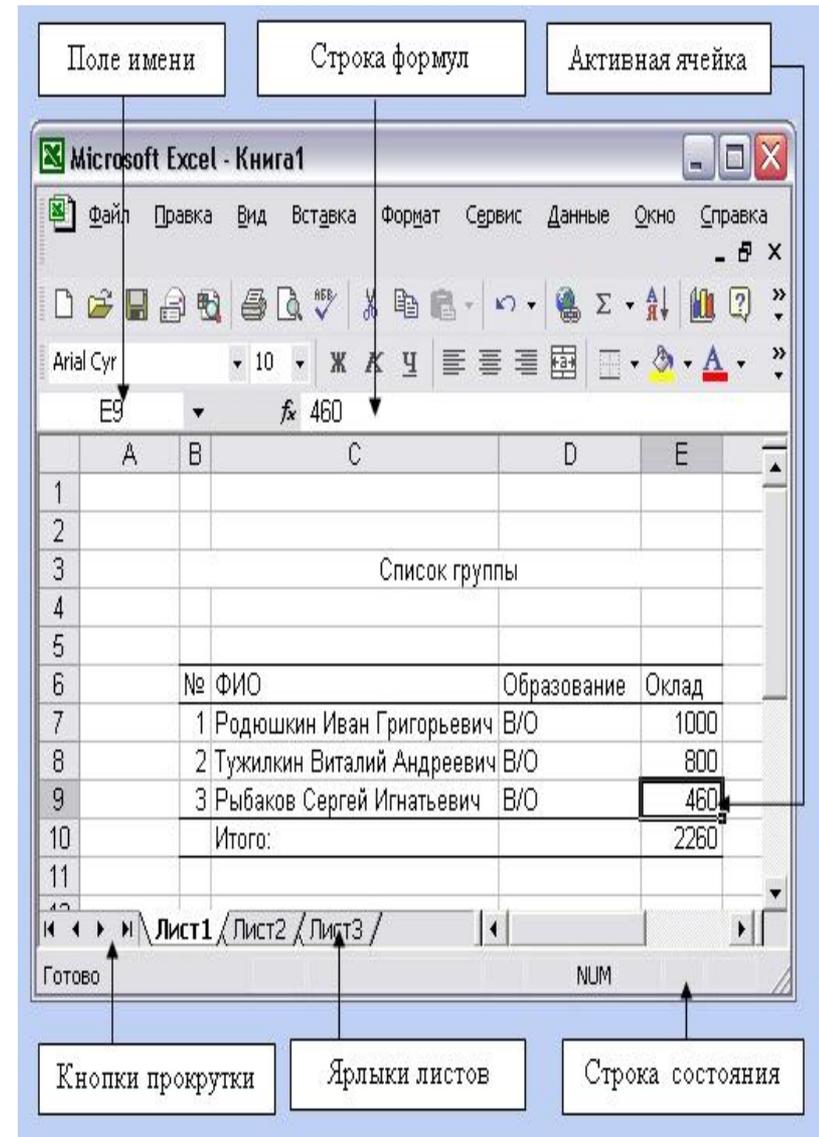
Команда *Упорядочить все* (меню *Окно*) отображает все открытые документы в окнах так, чтобы они не перекрывались на экране. Данный режим используется для того, чтобы отобразить окна, которые не видны, или чтобы организовать размещение окон на экране.

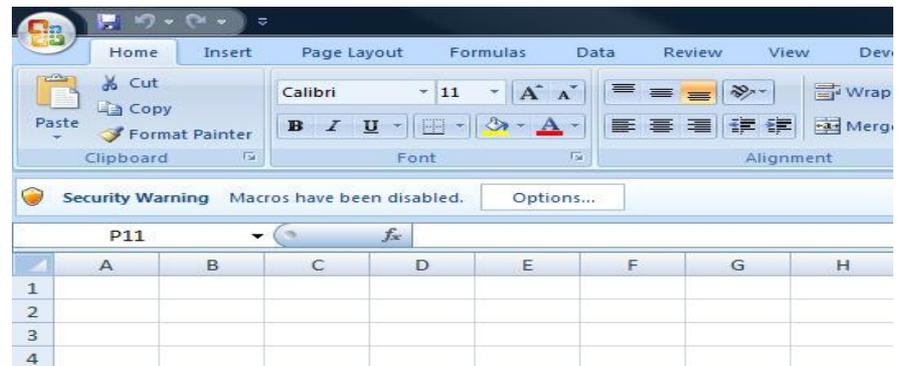


Структура электронной таблицы

Документ в программе Excel принято называть рабочей книгой (Книга 1, 2 и т.д.). Эта книга состоит из рабочих листов, как правило, электронных таблиц.

Рабочая книга Excel – совокупность рабочих листов, сохраняемых на диске в одном файле. По умолчанию в каждой книге содержится 3 рабочих листа с именами Лист1 – Лист3. Рабочий лист имеет табличную структуру и может состоять из любого числа страниц. Рабочие листы можно удалять, переставлять (менять их местами), добавлять новые (вставлять чистые листы). Щёлкая по ярлычкам, можно переходить от одного листа к другому в пределах рабочей книги.





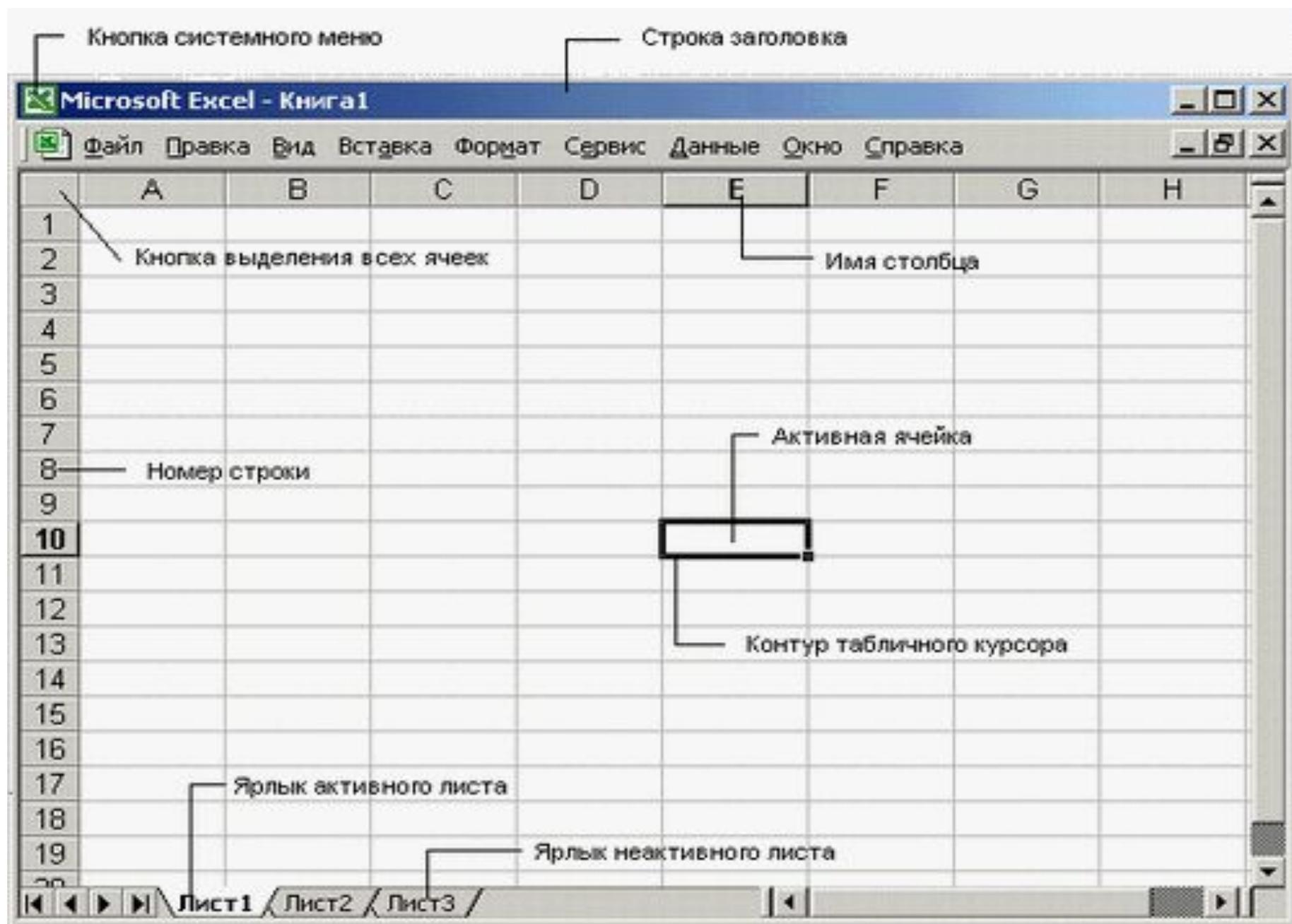
Электронная таблица Excel состоит из *65 536 строк* и *256 столбцов*. Строки нумеруются числами (то 1 до 65 536), а столбцы обычно обозначаются буквами латинского алфавита A, B, C, ..., Z. После столбца Z следуют столбцы AA, AB, AC, BA, BB...IV. *Заголовок столбца* служит не только для обозначения столбца, но и для выделения всего столбца и изменения его ширины.

Заголовок строки выполняет аналогичные функции для строк.

Ячейка – область электронной таблицы, находящаяся на пересечении столбца и строки, это наименьшая структурная единица на рабочем листе.

Формат и размер ячеек – ширину столбцов и высоту строк можно изменить команд меню, а так же вручную – с помощью мыши или клавиш.

Ссылка – способ(формат) указания адреса(имени) ячейки. Вводится в строке формул электронной таблицы.



Адреса ячеек могут быть *относительными* или *абсолютными*. Ячейки могут иметь собственные имена.

Ссылки на ячейку используются в формулах и функциях в качестве аргументов. При выполнении вычислений на место ссылки вставляется значение, находящееся в ячейке, на которую указывает ссылка.

Типичными установками, принимаемыми по умолчанию на уровне всех ячеек таблицы, являются:

- ширина ячейки в около 8 разрядов, высота – около 12 пунктов;
- левое выравнивание для символьных данных;
- основной формат для цифровых данных с выравниванием вправо.

Блок (диапазон)ячеек – группа последовательных ячеек. Блок ячеек может состоять из одной ячейки, строки или столбца, а также последовательности строк или столбцов.

Блок используемых ячеек может быть указан или выделен двумя способами:

- непосредственно набором с клавиатуры начального и конечного адресов ячеек, формирующих диапазон;
- выделением блока при помощи мыши или клавиш управления курсором.

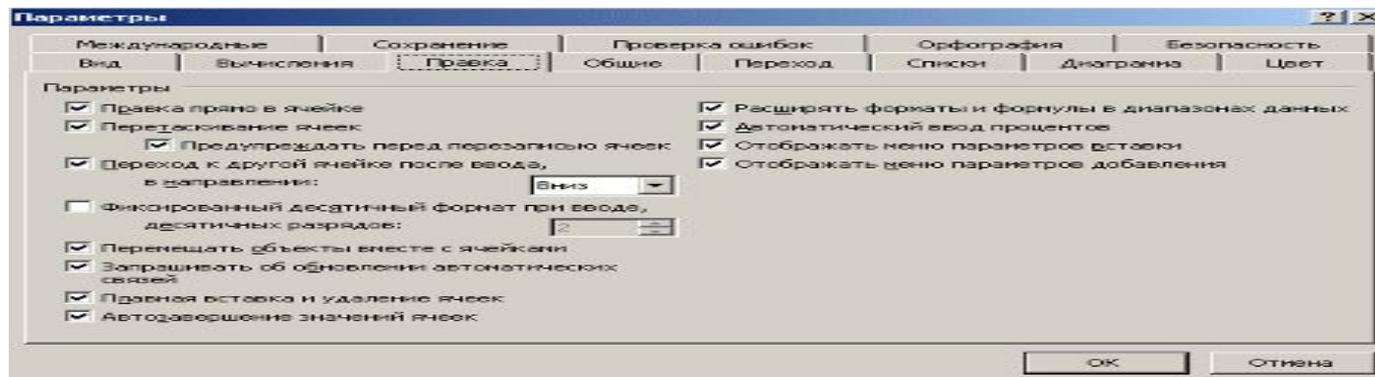
	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Ввод и редактирование данных

Для ввода информации в заданную ячейку нужно установить на нее курсор или нажать мышью на этой ячейке. После этого можно начинать вводить данные. С вводом первого символа вы переходите в режим ввода, при этом в строке состояния отображается слово **Ввод**.

Если информация уже введена в ячейку и нужно лишь добавить или скорректировать ранее введенные данные, дважды нажмите мышью на нужной ячейке или нажмите клавишу F2, когда требуемая ячейка выделена. При этом вы переходите в режим ввода и можете внести необходимые изменения в данные, которые находятся в этой ячейке.

Вы можете восстановить содержимое ячейки не выходя из режима ввода. Для этого нужно нажать Ctrl+Z. Восстановление данных и выход из режима ввода осуществляется нажатием мышью на красном крестике, расположенном в **строке ввода**.



Артикул	Название	Количество	Едини	Цена	Сумма
3416	Товар1	3 шт		33	99
3417	Товар2	2 шт		23,2	46,4
3418	Товар3	4 шт		23,23	92,92
3419	Товар4	4 шт		3	12
3420	Товар5	4,5 шт		21	94,5
3421	Товар6	5 шт		2	10
3422	Товар7	5,5 шт		21	115,5
3423	Товар8	6 шт		32	192
3424	Товар9	6,5 шт		32	208
3425	Товар10	7 шт		2	14
3426	Товар11	7,5 шт		2	15
3427	Товар12	8 шт		33,25	266
3428	Товар13	8,5 шт		2	17
3429	Товар14	9 шт		3	27
3430	Товар15	9,5 шт		2	19
3431	Товар16	10 шт		3	30
3432	Товар17	10,5 шт		3	31,5
3433	Товар18	11 шт		32,36	355,92
3434	Товар19	11,5 шт		4	46
3435	Товар20	12 шт		2	24
3436	Товар21	12,5 шт		3	37,5
3437	Товар22	13 шт		4	52
3438	Товар23	13,5 шт		22	297
3439	Товар24	14 шт		34	476
3440	Товар25	14,5 шт		3	43,5
3441	Товар26	15 шт		2	30
3442	Товар27	15,5 шт		3	46,5
3443	Товар28	16 шт		4	64
3444	Товар29	16,5 шт		2	33
3445	Товар30	17 шт		33	561
3446	Товар31	17,5 шт		4	70
3447	Товар32	18 шт		32	576
3448	Товар33	18,5 шт		34	629
3449	Товар34	19 шт		4	76
3450	Товар35	19,5 шт		5	97,5
3451	Товар36	20 шт		768	15360
3452	Товар37	20,5 шт		7	143,5

Копирование данных осуществляется стандартным для среды Windows способом:

- Выделите часть ячейки или несколько ячеек. Другими словами, выделите то, что вы собираетесь копировать.
- Нажмите Ctrl+Ins. При этом выделенный блок помещается в буфер обмена. После этого вы можете восстанавливать содержимое выделенного блока в любом приложении Windows.
- Для вставки скопированной информации установите курсор в нужное место и нажмите Shift+Ins. При этом происходит копирование информации из буфера обмена.

При вводе данных вам почти наверняка придется столкнуться с проблемой вставки пустой строки или пустого столбца в таблицу. В Excel эта проблема решается следующим образом:

- Нажмите мышью на заголовке столбца, перед которым вы собираетесь вставить пустой столбец, в результате чего он будет выделен цветом.
- Нажмите правую кнопку мыши. Появится список команд.
- Выберите команду Добавить. Появится новый столбец.

Операция перемещения, копирования, вставки

При копировании или перемещении формул действует правило относительной ориентации ячеек, т.е. происходит автоматическая настройка содержащихся в них относительных ссылок (адресов). Это значит, что при переносе формулы на некоторое число позиций каждая относительная ссылка в этой формуле заменяется на другую ячейку, смещенную относительно исходной ячейки на такое же число позиций в том же направлении. При вырезке и последующей вставке формул относительные ссылки не настраиваются.

Для перемещения и копирования рабочих листов через буфер обмена используют контекстное меню или команду меню окна

Excel **ПРАВКА** – **Переместить/Скопировать лист**. Переместить лист внутри рабочей книги можно путем перемещения (перетаскивания) его ярлычка.

	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И
1	рудников за 2003г.							
2								
3	Имя	ВСЕГО	Июнь	Июль	Август	Сентябрь		
4	Василий	14	3	-12	1	1		
5	Иван	9	6	1	-2	1		
6	Семен	0	1	0	0	0		
7	Жанна	2	0	0	1	4		
8	Марина	0	-4	1	1	3		
9								
10								

Место вставки

Экранная подсказка показывает границы области вставки

Средства автоматизации ввода и редактирования данных. Заполнение ячеек

В последних версиях Excel имеются разнообразные средства для автоматизированного ввода данных в ячейки электронной таблицы:

- автозавершение;
- автозамена;
- автозаполнение.

	В	С	Д
	Цена	Количество	Стоимость
	62,5	6	=B2

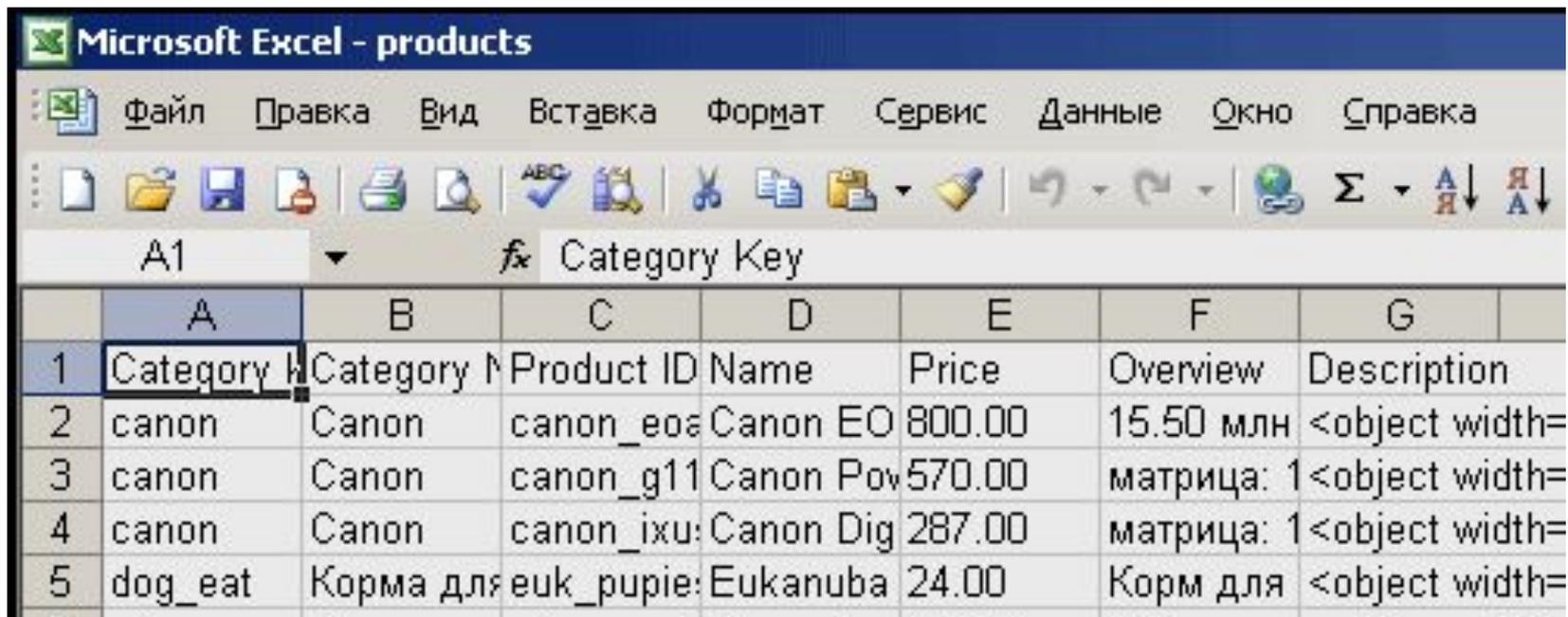
	В	С	Д
	Цена	Количество	Стоимость
	62,5	6	=B2*C2

Автозавершение используется для ускорения ввода текстовых данных в столбцы электронной таблицы. Табличный процессор может предвидеть намерения пользователя. При вводе текста в некоторый столбец Excel формирует список слов, содержащихся в этом столбце, и пытается завершить набор повторяющихся слов после ввода лишь его первых символов. Пользователь может принять вариант автозавершения или не обращая внимания ввести свой текст.

Операцию автозавершения удобно использовать при создании таблиц, содержащих большое количество строк с повторяющимися текстовыми данными.

6	Дезодорант	87,5
7	Стиральный порошок	38
8	Пена для ванны	63
9	Освежитель воздуха	34
10	Дезодорант	
11		

Автозамена используется в Excel, как и в других приложениях MS Office, для исправления наиболее распространенных опечаток и ускорения ввода часто используемых фрагментов.

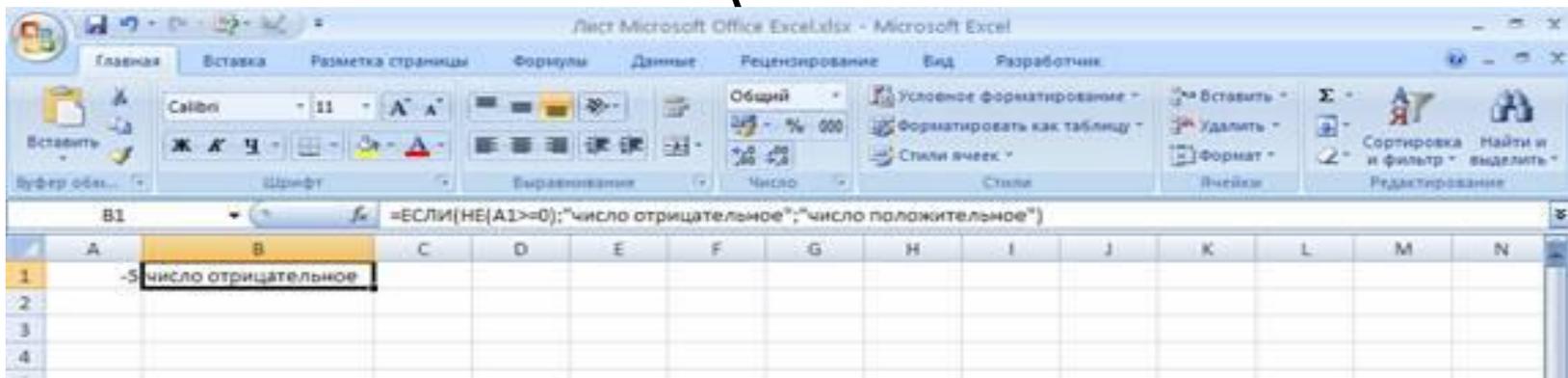


The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the AutoCorrect options dialog box open for the text 'Category Key' in cell A1. The dialog box is titled 'Microsoft Excel - products' and has a menu bar with options: Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат, Сервис, Данные, Окно, Справка. The toolbar includes icons for file operations, editing, and navigation. The dialog box has a 'Text to replace' field containing 'Category Key' and a 'With' field containing 'Category M'. The 'Replace as you type' section is checked, and the 'AutoCorrect' checkbox is also checked. The 'Replace' button is highlighted.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Category Key	Category M	Product ID	Name	Price	Overview	Description
2	canon	Canon	canon_eos	Canon EO	800.00	15.50 млн	<object width=
3	canon	Canon	canon_g11	Canon Pow	570.00	матрица: 1	<object width=
4	canon	Canon	canon_ixu	Canon Dig	287.00	матрица: 1	<object width=
5	dog_eat	Корма для	euk_pupie	Eukanuba	24.00	Корм для	<object width=

Автозаполнение ячеек служит для упрощения ввода в электронную таблицу однотипных данных и формул. Для заполнения пустых ячеек данными, содержащимися в ранее заполненных ячейках, используются:

- команда меню **ПРАВКА – Заполнить** (вверх, вниз, вправо,



Использование маркера автозаполнения

Маркер автозаполнения – небольшой черный квадрат, расположенный в нижнем правом углу выделенной ячейки или диапазона ячеек. С помощью маркера автозаполнения можно:

- копировать и размножать содержимое ячеек;
- заполнять ячейки последовательностями числовых рядов и дат, а так же данными предварительно сформированных списков;
- копировать формулы;
- стирать данные в выделенных ячейках;
- удалять и вставлять ячейки – сдвигать ячейки в строках или столбцах.

Для копирования и размножения содержимого ячеек (горизонтальных и вертикальных блоков) нужно:

- выделить ячейку или копируемый блок;
- установить указатель мыши на маркер автозаполнения, дождаться пока он примет вид тонкого черного перекрестья, и тащить маркер пока внешняя граница выделения(рамка) не охватит нужную область.



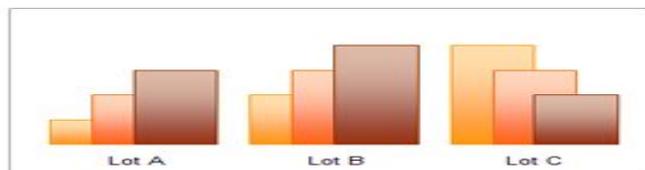
Создание и редактирование диаграмм в документе Excel

Excel обеспечивает возможность наглядного отображения числовых данных электронных таблиц - в виде диаграмм и графиков.

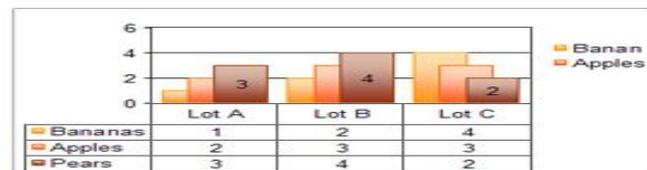
В Excel диаграммы можно создавать различными способами:

- с помощью команды меню **ВСТАВКА – Диаграмма**;
- с помощью кнопки панели инструментов окна Excel **Мастер диаграмм**;
- с помощью команды меню **ВСТАВКА – Объект – Новый – Диаграмма Microsoft Graph**;
- щелчком по кнопке **Создать диаграмму** текущего типа;
- с помощью клавиши **F11**.

В документах Excel диаграмма может представлять собой объект, внедренный в лист рабочей книги, содержащий исходную таблицу, или может быть помещена в отдельный рабочий лист.



Missing Information

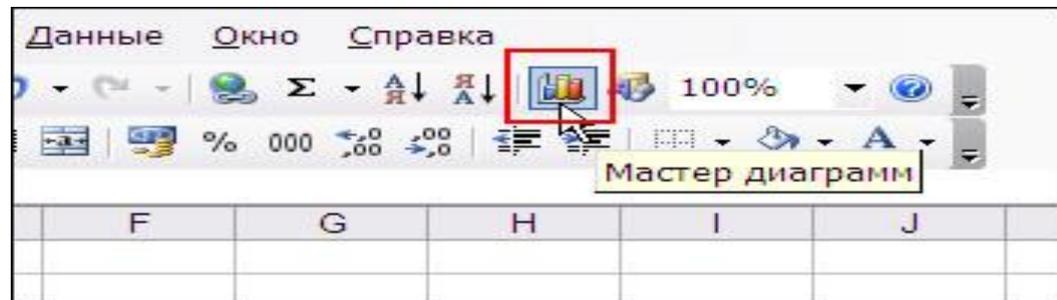


Redundant Information

Для построения диаграмм в Excel обычно используют **Мастер диаграмм**. Перед вызовом Мастера диаграмм заранее рекомендуется выделить диапазон данных, на основе которых будет создаваться диаграмма. Если диаграмма создается на основе целой таблицы, то достаточно просто установить курсор в одной из её ячеек.

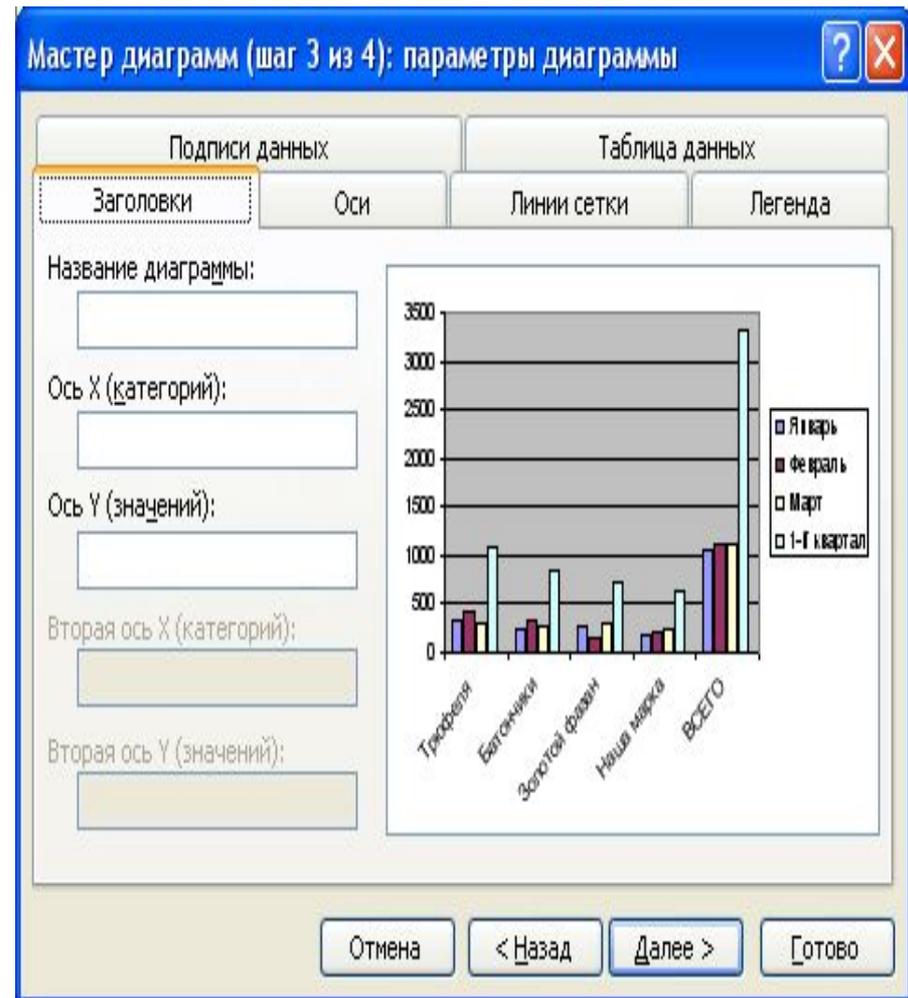
Для запуска мастера диаграмм нужно ввести команду меню **ВСТАВКА – Диаграмма** или щелкнуть по его кнопке на стандартной панели инструментов.

Источник данных диаграммы на вкладке **Диапазон данных** отображаются адрес выделенного диапазона исходных данных и образец строящейся диаграммы.



Третье окно Мастера диаграмм содержит следующие вкладки:

- Заголовок – для ввода текста заголовка диаграммы и подписей осей;
- Оси – определения отображения и маркировки осей координат;
- Линии сетки – для выбора типа линий и характера отображения сетки;
- Легенда – для отображения или скрытия легенды и определения ее места на диаграмме. Легенда – небольшое подокно на диаграмме, в котором отображаются названия рядов данных и образцы их расцветки на диаграмме (в виде ключа легенды);

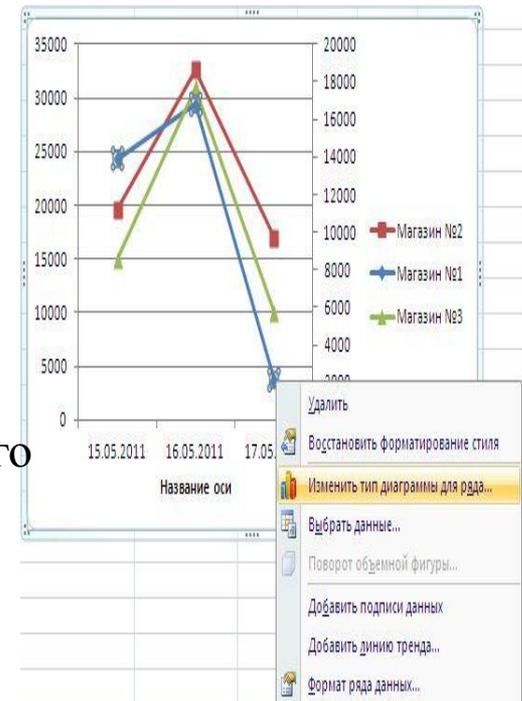


Редактирование и форматирование диаграмм

Созданные в Excel диаграммы можно редактировать – добавлять или удалять ряды, изменять тип диаграммы, изменять, редактировать и форматировать любые элементы диаграммы. Кроме этого с помощью инструментов панели **Рисование** к готовой диаграмме можно добавлять рисунки, стрелки, линии, текстовые поля, содержащие пояснения, и т.п.

Для изменения и редактирования любого элемента диаграммы следует выделить этот элемент, щелкнув по нему мышью, а потом использовать кнопки панели инструментов, контекстные меню окна **Диаграмма** и **Формат**, соответствующие этому элементу диаграммы. Для дополнительного оформления диаграмм готовыми иллюстрациями и добавления к ним новых элементов можно использовать кнопки панели **Рисование** и команды меню **Вставка**.

Для удаления диаграммы или ее выделенных элементов можно использовать клавишу **Delete**, команду контекстного меню **Очистить** или соответствующие кнопки в диалоговых окнах. Диаграмму можно просматривать и выводить на печать вместе с рабочим листом, на котором она находится, или отдельно. Выделенная диаграмма печатается отдельно от рабочего листа.



Типы данных в ячейках электронной таблицы

Ячейки рабочего листа электронной таблицы могут содержать:

- исходные, или первичные данные, имеющие, как правило, постоянные значения;
- производные данные, которые являются результатом различных арифметических или иных операций, совершаемых с помощью формул над первичными данными.

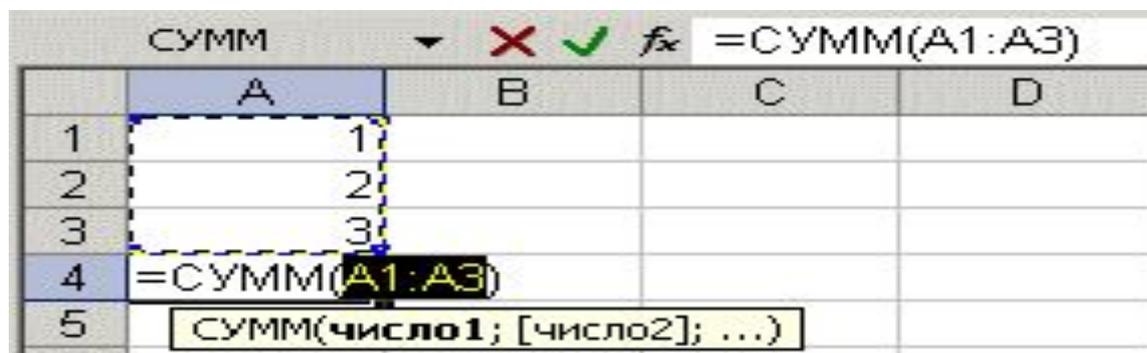
Тип данных подразумевает:

- допустимое множество значений, которое может принимать константа или переменная этого типа;
- допустимое множество операций над этими данными.

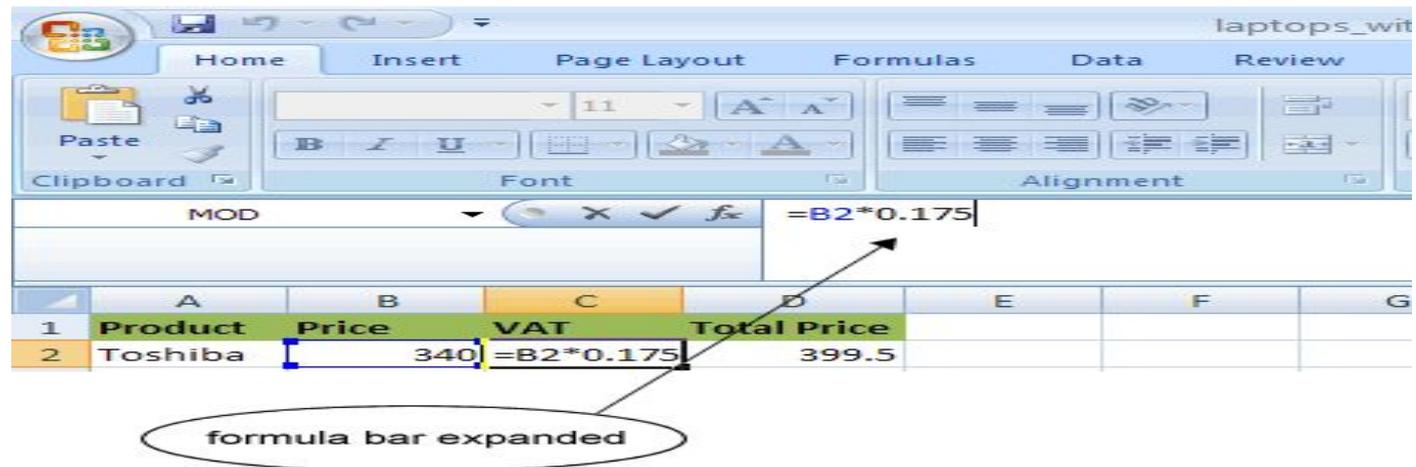
Тип входных данных, содержащихся в каждой ячейке, определяется первым символом, который должен трактоваться не только как часть данных, но и команда переключения режима.

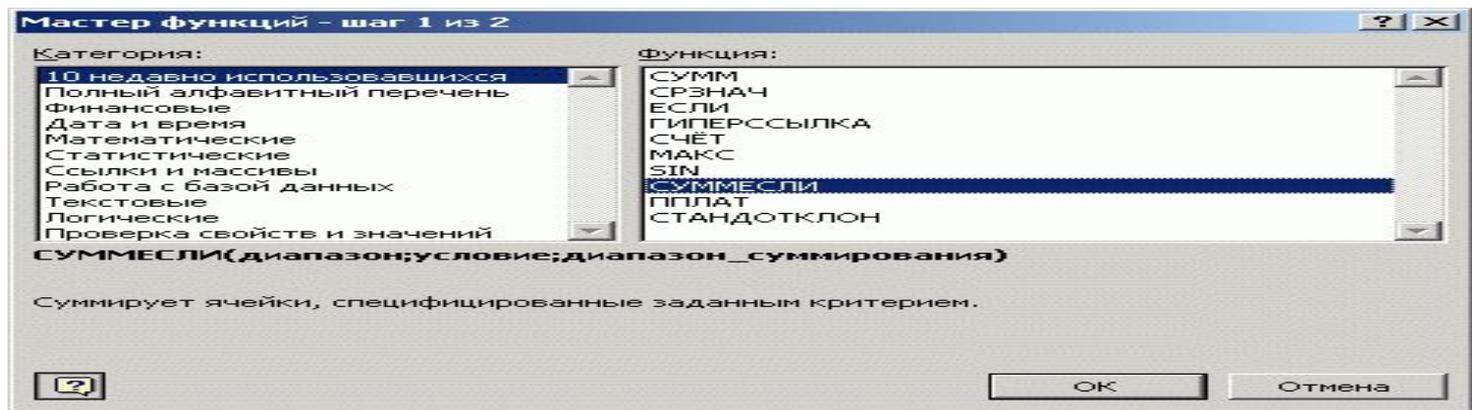
Регион	Январь	Февраль	Март	Среднее
Киев	200	150	30	
Житомир	30	40	50	
Харьков	50	50	150	
Днепропетровск	60	70	25	
Одесса	100	30	100	
Симферополь	40	25	60	
Всего				

Автосумма. С помощью этой кнопки практически мгновенно можно вычислить сумму всех чисел, расположенных выше или левее выделенной ячейки. Если сумма должна быть вычислена в другом месте листа, используют функцию СУММ и в качестве аргументов указывают диапазон ячеек, содержащих суммируемые данные, например, =СУММ(В7:С12;Е7:Е12).



Формулы. Формулами в электронной таблице называют арифметические и логические выражения. Формулы в Excel всегда начинаются со знака равенства (=), а после вводятся необходимые элементы, либо непосредственно, либо в виде ссылок на соответствующие ячейки. Например, ввод формулы =Н1+Н2 означает, что нужно сложить содержимое ячеек Н1 и Н2 и вывести результат в активной ячейке .





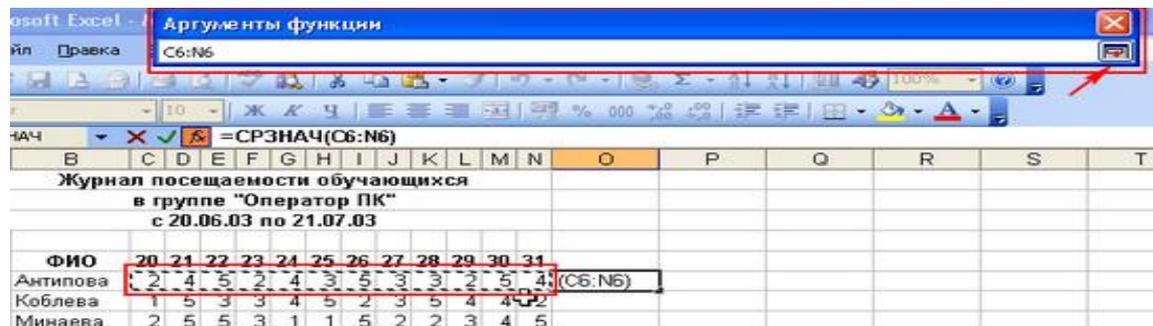
Функции. Формулы могут включать функции. Функции могут вводиться в таблицу в составе формул либо отдельно. Функцию так же, как и число, можно считать частным случаем формулы.

Функции представляют собой программы с уникальными именами. Это заранее определенные формулы, для которых пользователь должен задать конкретные значения. Все функции имеют одинаковый формат записи и включают имя функции перечень аргументов. Если написание формулы начинается с функции, перед именем функции вводится знак равенства (=). Аргументы записываются в круглых скобках после имени функции, причем, скобки – обязательная принадлежность функции.

Имена функций можно набирать на любом регистре – верхнем или нижнем. После ввода правильно введенных функций буквы автоматически преобразовываются в прописные. Если этого не происходит, значит, неверно введено имя функции. При создании формул удобно использовать **Мастер функций** .

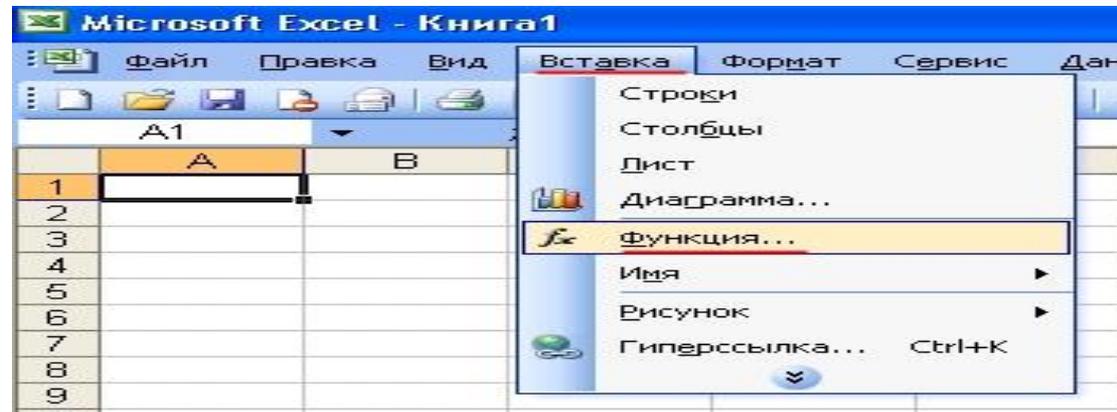
Мастер – это инструмент, позволяющий выполнять требуемое действие по шагам с уточнением параметров по каждому шагу.

Мастер функций в Excel имеет два диалоговых окна – два шага.



Excel содержит более 300 встроенных функций, условно разделенных на несколько категорий:

- математические;
- статистические;
- финансовые;
- логические;
- инженерные;
- информационные;
- функции даты и времени;
- функции управления базами данных.



Адреса ячеек

Адрес ячейки составляется из обозначений столбца и номера строки, на пересечении которых находится эта ячейка, например:

B1, C1, A1 или 11, если столбцы и строки нумеруются числами.

Тип ссылок задается пользователем при настройке параметров работы с помощью команды меню **СЕРВИС – Параметры** на вкладке **Основные** переключателем **Стиль ссылок - R1C1** или **A1** – по умолчанию. При установленном переключателе **R1C1** строки и столбцы нумеруются цифрами. Гораздо удобнее вводить адреса ячеек щелчком мыши по этой ячейке. Обозначение ячейки, составленное из номера столбца и номера строки, называется **относительным адресом** или **просто ссылкой** или **адресом**.

	A	B	C	D	E	F	
1						←	A1:F1
2							
3							
4		←					B2:B4
5							
6							
7							C5:F6

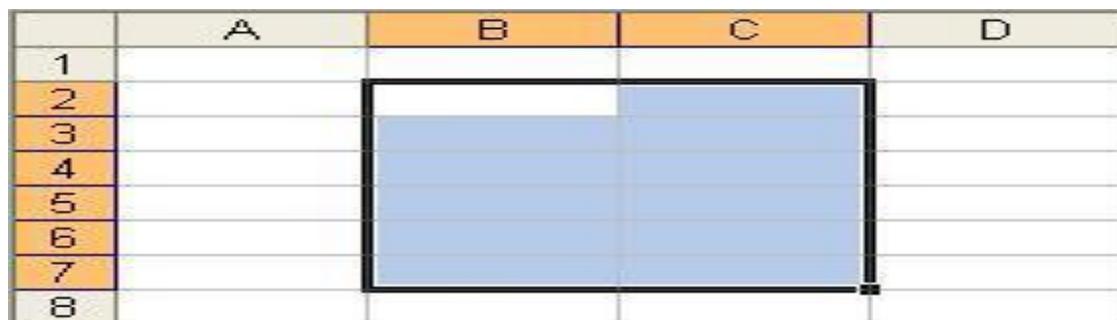
Относительная адресация ячеек используется в формулах чаще всего - по умолчанию. **Правило относительной ориентации ячеек** действует при копировании формул в Excel, т.е. табличный процессор автоматически смещает адрес в соответствии с относительным расположением исходной ячейки и создаваемой копии.

Если ссылка на ячейку при копировании не должна изменяться, то вводят абсолютный адрес ячейки.

Абсолютная ссылка создается из относительной путем вставки знака (\$) перед заголовком столбца и/или номером строки.

Также **абсолютным адресам** относится присвоение имени ячейке:

- имя не должно быть похоже на адрес или на имя другой ячейки, содержать пробелы, длина имени не превышает 255 символов;
- должно начинаться с буквы русского/латинского алфавита или символа подчеркивания(_), остальные символы могут быть: буквами, цифрами, символами(_).



The image shows a portion of an Excel spreadsheet. The columns are labeled A, B, C, and D. The rows are numbered 1 through 8. A blue shaded selection box covers the range of cells from B2 to C7. The cells in the first row (row 1) are highlighted in light grey, and the cells in the first column (column 1) are highlighted in light orange.

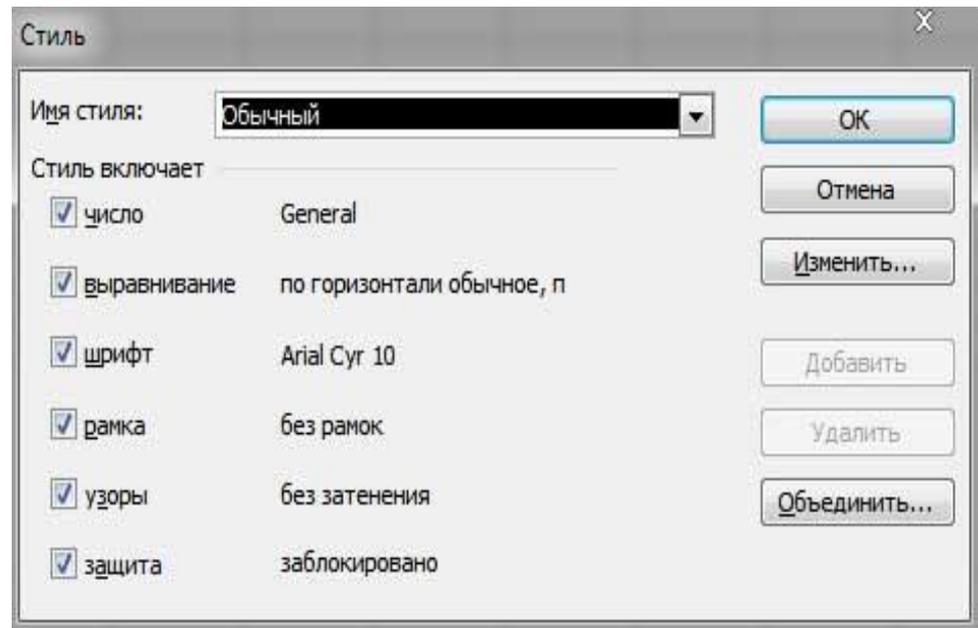
	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

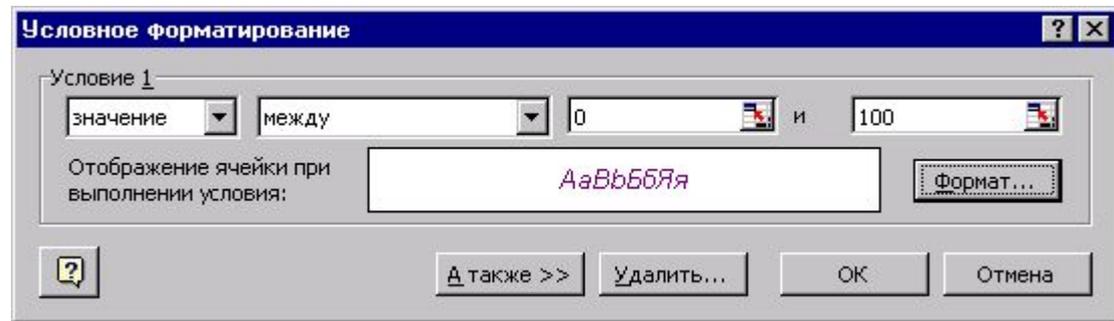
Для изменения первоначального форматирования ячеек можно использовать:

- кнопки панелей инструментов **Стандартная** и **Форматирование**;
- команду меню окна **ФОРМАТ – Ячейки**;
- команду контекстного меню **Формат ячеек**.

Диалоговое окно формат ячеек содержит шесть вкладок, с помощью которых можно определить все параметры ячейки или выделенного диапазона ячеек:

- число;
- выравнивание;
- шрифт;
- граница;
- вид;
- защита.





Условное форматирование. Excel позволяет выделять в таблице отдельные ячейки, удовлетворяющие определенным условиям, и применять к ним оформление, отличное от форматирования всей таблицы. Если значение ячейки перестает удовлетворять заданным условиям, то программа автоматически отменяет (скрывает) примененное к этим ячейкам форматирование. Например, можно закрасить ячейку другим цветом, если содержащееся в ней значение превосходит определенную величину и т.п. в качестве условий можно использовать: постоянные значения ячеек, формулы содержащие ссылки на другие ячейки и даты.

Защита информации в таблицах Excel

В Excel 2000 имеются разнообразные способы защиты информации, которые позволяют:

- ограничить доступ к документу в целом;
- ограничить возможность внесения изменений в документ;
- ограничить доступ к отдельным фрагментам документа – рабочим листам или ячейкам;
- скрыть отдельные фрагменты электронной таблицы;
- скрыть файл документа – не отображать его название в окне папки и Проводника;
- предотвратить заражение документа макровирусами.

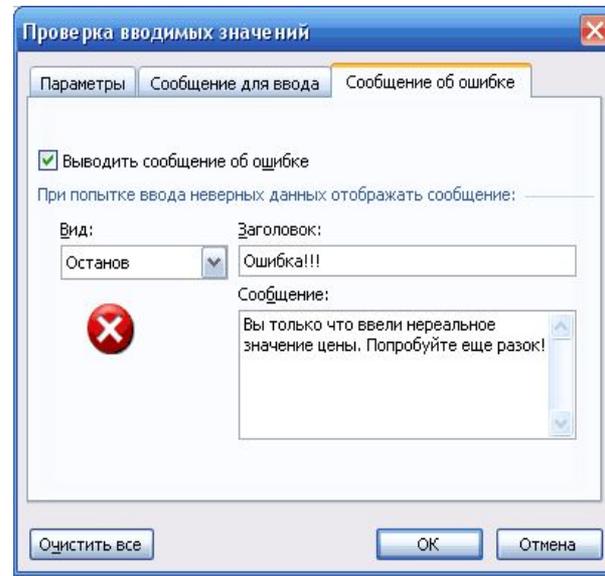


Защита файлов рабочих книг. Защитить рабочую книгу Excel и управлять доступом к ней можно при сохранении файла, а также с помощью следующих команд:

- ***СЕРВИС – Защита – Защитить книгу;***
- ***СЕРВИС – Защита – Защитить книгу и дать общий доступ;***
- ***СЕРВИС- Доступ к книге;***
- ***ОКНО – Скрыть.***

При сохранении документа можно ввести три варианта ограничения доступа к файлам рабочих книг:

- ввести пароль на открытие файла;
- ввести пароль для разрешения на изменение данных
- запретить изменение данных – разрешить открывать файл только для чтения и сохранять его только под другим именем.



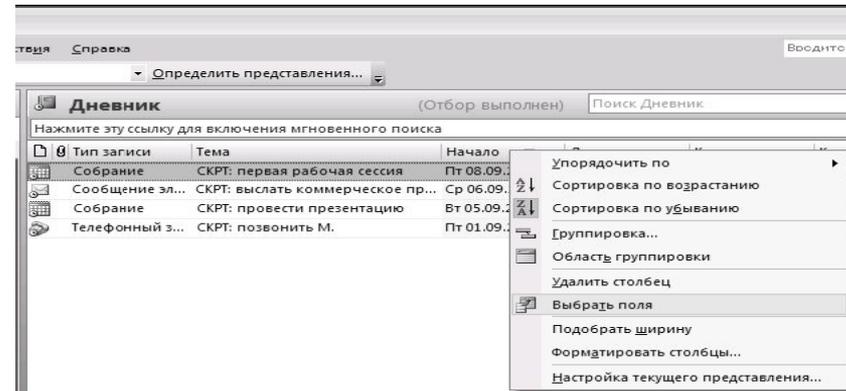
Если в диалоговом окне **Защита книги** установлен флажок **Структуру**, то запрещается:

- просмотр скрытых листов;
- перемещение, удаление, скрытие или переименование листов;
- вставка новых листов или листов с диаграммами; допускается добавление внедренных диаграмм с помощью Мастера диаграмм;
- перемещение или копирование листов в другую книгу;
- создание для сценариев краткого отчета с помощью Диспетчера сценариев;
- использование инструментов надстройки ” Пакет анализа” для помещения результатов на новый лист;
- запись новых макросов и др.;
- Если установлен флажок **Окна**, то запрещается:
- изменение размеров и положения окон открытой книги;
- перемещение, изменение размеров и закрытие окон и др.

Защита рабочих листов. Защиту отдельных рабочих листов можно установить с помощью команды **СЕРВИС – Защита – Защитить лист** (рис. 17). При этом файл рабочей книги можно свободно открывать, а в незащищенные листы вносить изменения.

Средства автоматического обобщения и анализа данных электронной таблицы

- Excel предоставляет различные способы для автоматического обобщения и анализа данных:
- Автоматические вычисления;
- Средства для работы с базами данных и со списками, позволяющие создавать, добавлять, удалять и находить записи в базах данных, осуществлять сортировку и фильтрацию (выборку) записей, работать с базами данных в режиме формы и с помощью специальных функций;
- Средства автоматического подведения общих и промежуточных итогов;
- Возможность создания и использования структуры таблицы;
- Средства для обобщения данных;
- Возможность создания и модификации сводных таблиц, отчетов и диаграмм;
- Средства условного анализа (анализа “что, если”), к которым относятся:
- Подбор параметра;
- Надстройка Поиск решения;
- Сценарии;
- Таблицы подстановки.



Средства Excel для работы с данными списка. Электронная таблица, все строки которой содержат однородную информацию, рассматривается как **список** или **база данных**.

При этом:

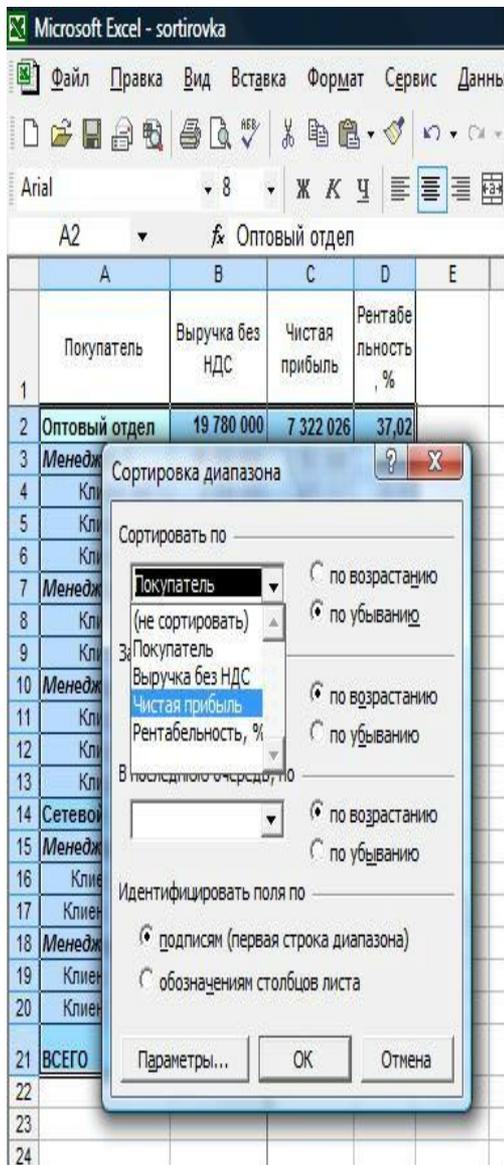
каждая строка списка рассматривается как **запись** базы данных;

столбцы списков считаются **полями** базы данных;

заголовки столбцов считаются **именами полей** базы данных;

- все строки таблицы должны содержать однородную информацию – во всех строках в одинаковых столбцах должны находиться однотипные данные;
- заголовки столбцов должны находиться в первом столбце списка;
- в таблице не должно быть пустых строк и столбцов, в том числе и между заголовками и первой строкой данных. Первая пустая строка считается признаком конца списка.

ID	Семейное положение	Пол	Доход	Дети	Образование	Тип работы	Владеет домом
12496	Женатый, замужня	Женский	40000	1	Бакалавр	Квалифициров	Да
24107	Женатый, замужня	Мужской	30000	3	Неоконченное выс	Офисный работ	Да
14177	Женатый, замужня	Женский	80000	5	Неоконченное выс	Профессионал	Нет
24381	Одинокий(ая)	Мужской	70000	0	Бакалавр	Профессионал	Да
25597	Одинокий(ая)	Мужской	30000	0	Бакалавр	Офисный работ	Нет
13507	Женатый, замужня	Женский	10000	2	Неоконченное выс	Ручной труд	Да
27974	Одинокий(ая)	Мужской	160000	2	Среднее	Управление	Да



Сортировка данных. Сортировка осуществляется непосредственно в электронной таблице. Строки, столбцы и ячейки в процессе сортировки переупорядочиваются в соответствии с заданным пользователем порядком сортировки. Списки можно сортировать в возрастающем порядке (от 1 до 9, от А до Я) или в убывающем порядке (от 9 до 1, от Я до А). Сортировать можно как текстовые, так и числовые данные. Если в сортируемом столбце содержатся и текстовые и числовые данные, то после сортировки числовые значения будут расположены перед текстом. Сортировка данных в электронных таблицах производится с помощью команд меню **ДААННЫЕ – Сортировка** или с помощью кнопок **[АЯ↑]**, **[ЯА↓]** на **Стандартной панели инструментов**.

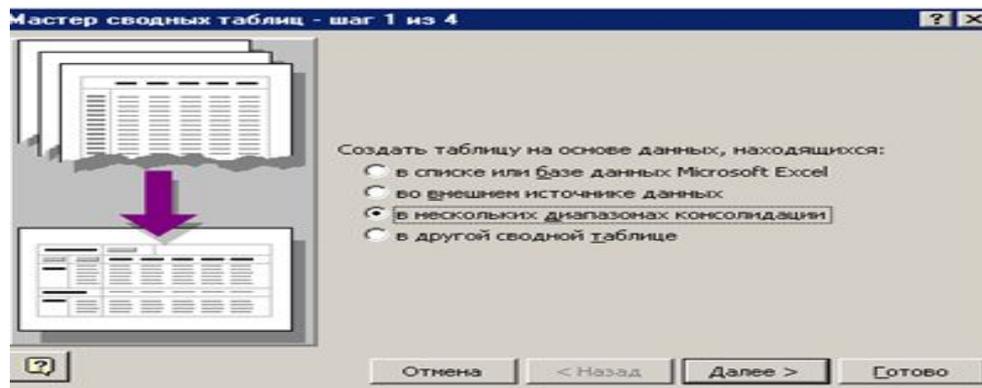
Фильтрация (выборка) данных в таблице позволяет отображать только те строки, содержание ячеек которых отвечает заданному условию или нескольким условиям. С помощью фильтров пользователь может в удобной для себя форме выводить или удалять (скрывать) записи списка. В отличие от сортировки данные при фильтрации не переупорядочиваются, а лишь скрываются те записи, которые не отвечают заданным критериям выборки. Фильтрация осуществляется двумя способами: с помощью автофильтра и расширенного фильтра.

Фильтрация данных с помощью автофильтра:

- установить курсор внутри таблицы;
- ввести команду меню **ДАННЫЕ – Фильтр – Автофильтр**;
- щелчком мыши по кнопке со стрелкой [▼] раскрыть список столбца, по которому будет производиться выборка;
- указать требуемые значения или выбрать строку ”условие” и задать критерии выборки в диалоговом окне **Пользовательский автофильтр**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Товар	Цена	Поставщик	Объем	Затраты	Реализация	Менеджер	
1	Сортировка от Д до Я			3	3 795,00 грн.	20.10.2011	Петров	
2				10	12 720,00 грн.	13.10.2011	Сидоров	
3	Сортировка от Я до А			16	20 240,00 грн.	19.09.2011	Петров	
4	Сортировка по цвету			20	25 300,00 грн.	09.10.2011	Сидоров	
5	Удалить фильтр: "Товар"			21	27 321,00 грн.	16.10.2011	Сидоров	
6	Фильтр по цвету			40	50 600,00 грн.	25.10.2011	Сидоров	
7	Текстовые фильтры			46	59 846,00 грн.	24.09.2011	Сидоров	
8				49	61 985,00 грн.	16.09.2011	Петров	
9				58	73 776,00 грн.	25.10.2011	Петров	
10	Поиск			59	76 759,00 грн.	29.10.2011	Сидоров	
11				66	83 490,00 грн.	31.10.2011	Сидоров	
12				76	96 672,00 грн.	04.11.2011	Иванов	
13				81	102 465,00 грн.	14.10.2011	Петров	
14				82	103 730,00 грн.	11.10.2011	Петров	
15				88	114 488,00 грн.	24.09.2011	Петров	
16				90	117 090,00 грн.	17.09.2011		
17				97	122 705,00 грн.	26.10.2011	Сидоров	
18				2	2 544,00 грн.	15.10.2011	Петров	
19				5	6 360,00 грн.	27.10.2011	Гришин	
20				38	48 336,00 грн.	03.11.2011	Гришин	
21				49	62 328,00 грн.	15.09.2010	Иванов	
22				69	87 768,00 грн.	15.10.2011		
23				72	90 144,00 грн.	21.10.2011	Попов	
24				83	105 576,00 грн.	10.10.2011	Петров	
25	Вечерний звон	1 272,00 грн.	Колмакс	92	117 024,00 грн.	10.09.2010	Иванов	
26	Вечерний звон	1 301,00 грн.	Корона	8	10 408,00 грн.	24.10.2011	Сидоров	
27	Вечерний звон	1 265,00 грн.	Корона	10	12 650,00 грн.	14.10.2011	Сидоров	
28	Вечерний звон	1 272,00 грн.	Корона	13	16 536,00 грн.	01.10.2011		
29	Вечерний звон	1 265,00 грн.	Корона	21	26 565,00 грн.	15.10.2011	Сидоров	
30	Вечерний звон	1 272,00 грн.	Корона	30	38 160,00 грн.	17.11.2011	Сидоров	
31	Вечерний звон	1 272,00 грн.	Корона	30	38 160,00 грн.	18.11.2011	Петров	
32	Вечерний звон	1 272,00 грн.	Корона	36	45 792,00 грн.	12.11.2011	Петров	
33	Вечерний звон	1 301,00 грн.	Корона	37	48 137,00 грн.	09.11.2011	Григорьев	
34	Вечерний звон	1 272,00 грн.	Корона	39	49 608,00 грн.	30.10.2011	Сидоров	
35	Вечерний звон	1 265,00 грн.	Корона	41	51 865,00 грн.	17.10.2011	Иванов	
36	Вечерний звон	1 265,00 грн.	Корона	43	54 985,00 грн.	09.10.2011	Петров	
37	Вечерний звон	1 272,00 грн.	Корона	51	64 872,00 грн.	13.09.2011	Попов	
38	Вечерний звон	1 272,00 грн.	Корона	63	67 116,00 грн.	01.09.2011	Сидоров	

Консолидация данных. При консолидации данных над их значениями, расположенными в различных областях, могут быть выполнены те же операции, что и при автоматическом подведении итогов, например вычисление суммы, произведения, нахождения количества значений – максимального, минимального, среднего значения и т.д. Консолидированная информация может быть выведена на том же рабочем листе, на другом рабочем листе или даже в другой рабочей книге



Сводные таблицы Excel – вспомогательные таблицы, с помощью которых можно анализировать большие объемы данных, находящихся в различных источниках, и представлять их в наиболее удобном виде. Excel 2000 содержит встроенную возможность – построения сводной диаграммы, отображающей данные сводной таблицы и позволяющей изменять форму представления данных так же легко, как и в сводных таблицах.

Так же, сводные таблицы и сводные диаграммы можно создавать:

- на основе таблиц, полученных в результате консолидации данных;
- на основе других сводных таблиц;
- на основе внешних источников данных.

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ј	
1	1С для менеджера © Алексей Шмуйлович alexshm@yandex.ru v. 12.08.2004										
2	Журнал проводок за 1 Полугодие 2005 г.										
3	20.*;26.*;91.*										
4											
5	Дата	Документ	Содержание	Дебет	Субконто де	Субконто д	Субконто	Кредит	Субконто	Субконто	Сул
6	10.01.2005	Услуги сторонни	Оказание услу	26	Дезинфекци	АУП		60.1	Центр дез	договор №	
7	11.01.2005	Услуги сторонни	Оказание услу	26	Затраты на	Отделение		60.1	Источники	аренда по	
8	11.01.2005	Услуги сторонни	Оказание услу	26	Затраты на	Транспорт		60.1	Смоленск	договор №	
9	12.01.2005	Услуги сторонни	Оказание услу	26	Услуги проч	АУП		60.1	Стандарт	счет № С1	
10	12.01.2005	Услуги сторонни	Оказание услу	26	Услуги проч	АУП		60.1	Стандарт	счет № С1	
11	12.01.2005	Услуги сторонни	Оказание услу	26	Услуги проч	АУП		60.1	Стандарт	счет № С1	
12	12.01.2005	Услуги сторонни	Оказание услу	26	Услуги проч	АУП		60.1	Стандарт	счет № С1	
13	12.01.2005	Услуги сторонни	Оказание услу	26	Услуги проч	АУП		60.1	Почта Рос	подписка	
14	12.01.2005	Услуги сторонни	Оказание услу	91.2	Услуги проч			60.1	Почта Рос	подписка	
15	13.01.2005	Авансовый отчет	Авансовый отч	26	Затраты на	Бухгалтери		71.1	Сенчурин		
16	13.01.2005	Авансовый отчет	Авансовый отч	26	Расходы су	АУП		71.1	Салтыков		
17	13.01.2005	Авансовый отчет	Авансовый отч	26	Расходы су	АУП		71.1	Салтыков		