

Электронная таблица Excel 2007



Электронная таблица – это обычная таблица, состоящей из строк и столбцов, на пересечении которых располагаются клетки, содержащие числовую информацию, формулы, текст.

Содержание лекции

- 1. Общие сведения об интерфейсе MS Excel 2007**
- 2. Файлы MS Excel 2007**
- 3. Строка формул**
- 4. Структура документа MS Excel 2007**
- 5. Перемещение по книге и листу**
- 6. Выделение листов и фрагментов листа**
- 7. Отмена и возврат действий**
- 8. Ввод данных с помощью клавиатуры**
- 9. Ввод чисел, дат, времени**
- 10. О Формулах**

Содержание лекции

11.Операторы

12.Использование ссылок в формулах: абсолютные, относительные, смешанные ссылки

13.Проверка ошибок

14.Математические вычисления

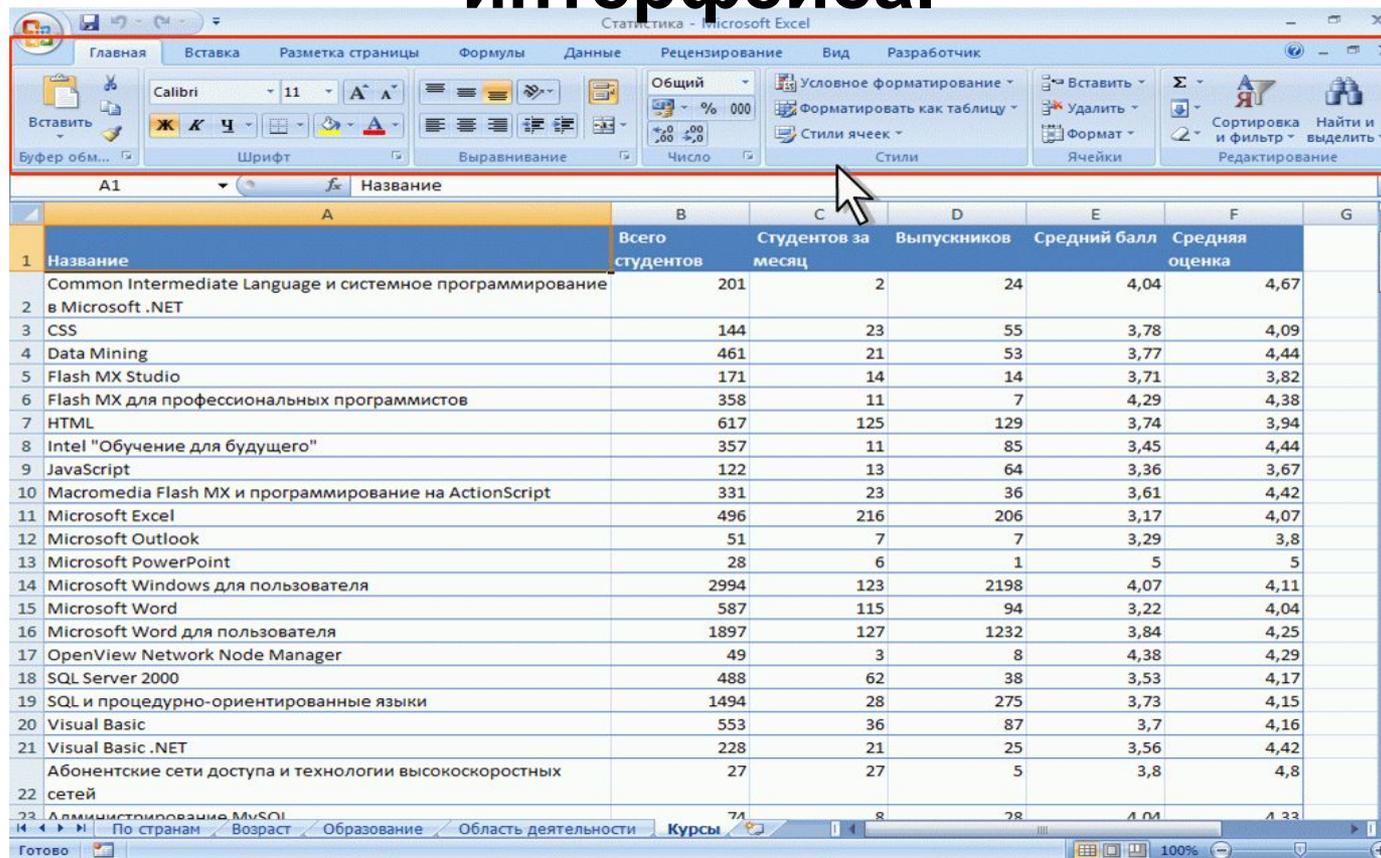
15.Статистические вычисления

16.Работа с примечаниями

17.Защита данных

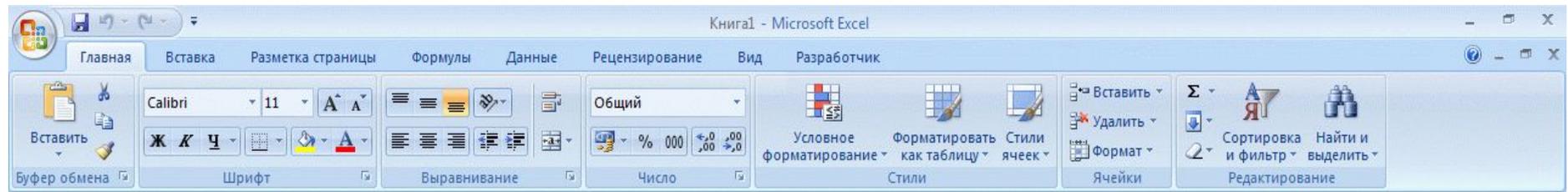
Общие сведения

Лента – главный элемент интерфейса.



Удалить ленту, заменить панелями инструментов из предыдущих версий MS Excel **нельзя!**

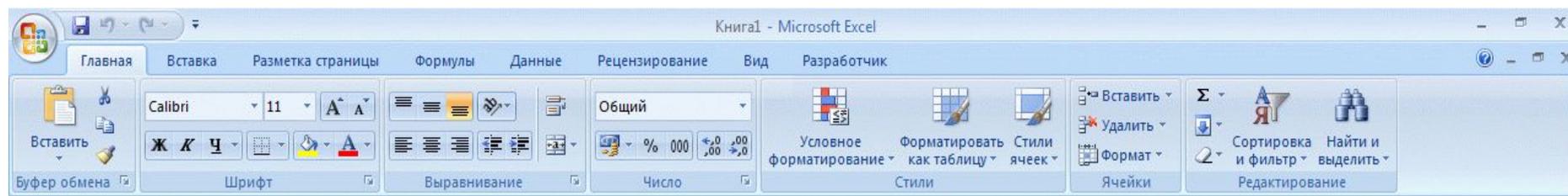
Общие сведения



Ленту можно свернуть или восстановить двойным нажатием по названию вкладки или **Ctrl+F1.**

Содержание ленты для каждой вкладки постоянно и неизменно.

Вкладки



По умолчанию отображается 7 постоянных вкладок:

Главная, Вставка, Разметка страницы, Формулы, Данные, Рецензирование, Вид.

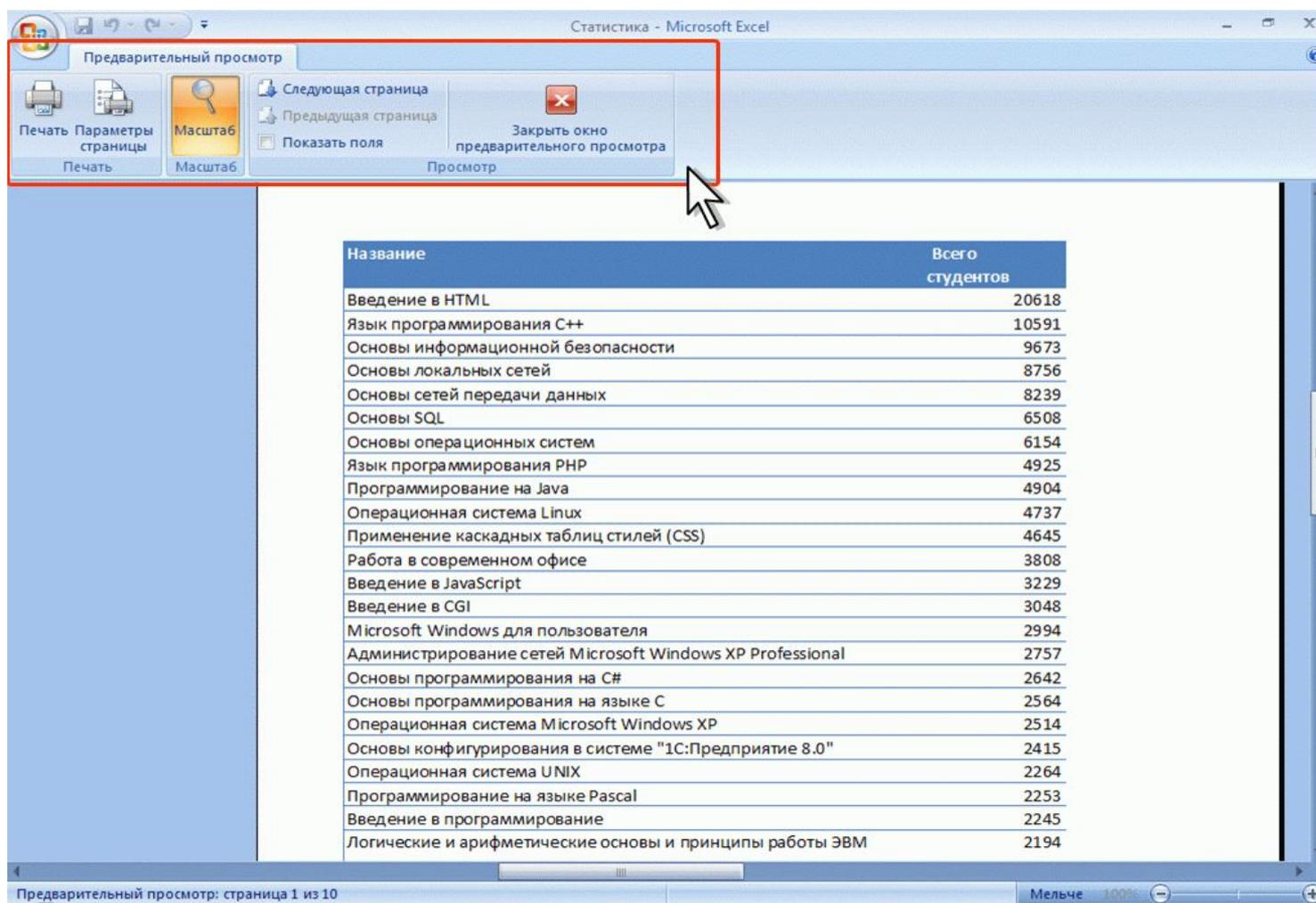
Дополнительная вкладка:

Разработчик.

Вкладки

Стандартный набор вкладок заменяется при переходе из режима создания документа в другой режим:

Предварительный просмотр.



Статистика - Microsoft Excel

Предварительный просмотр

Печать Параметры страницы Масштаб Следующая страница Предыдущая страница Показать поля Закрывать окно предварительного просмотра

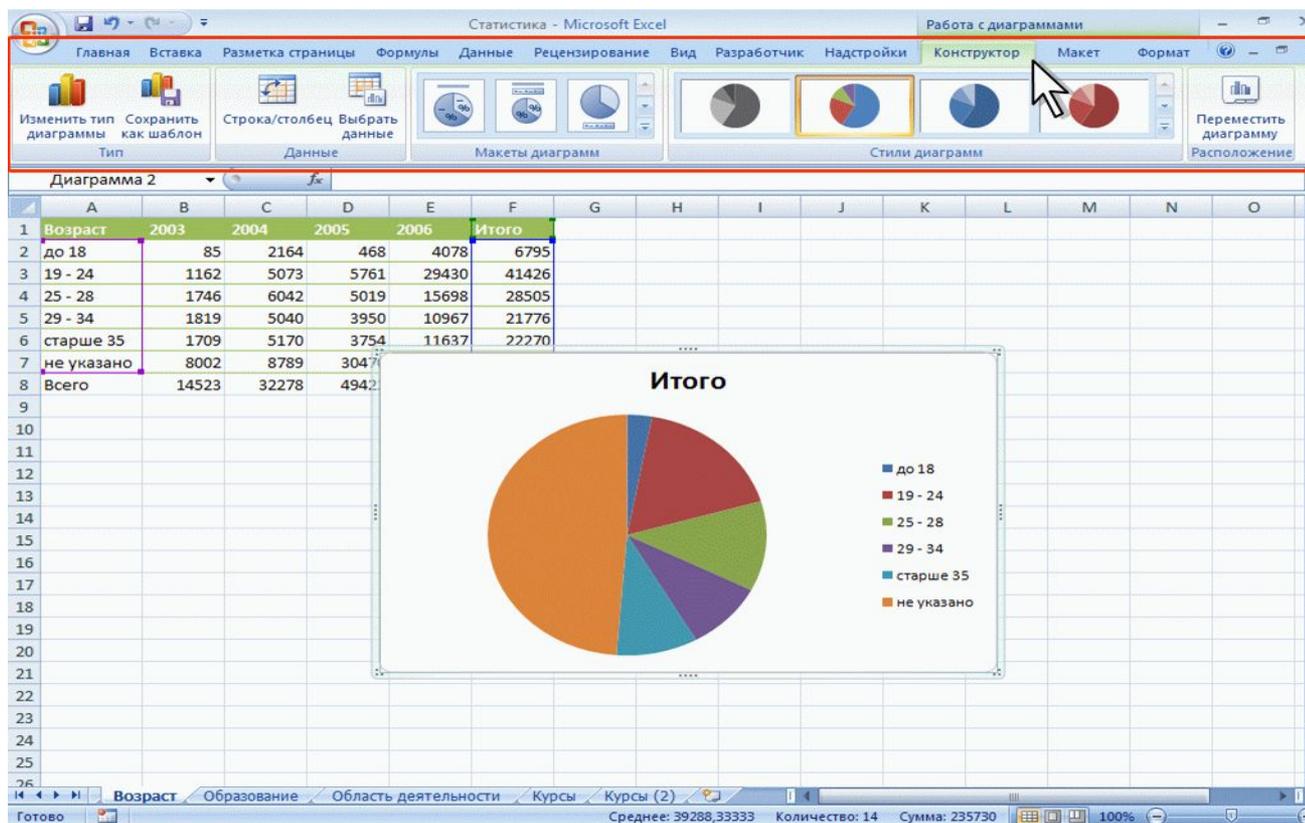
Название	Всего студентов
Введение в HTML	20618
Язык программирования C++	10591
Основы информационной безопасности	9673
Основы локальных сетей	8756
Основы сетей передачи данных	8239
Основы SQL	6508
Основы операционных систем	6154
Язык программирования PHP	4925
Программирование на Java	4904
Операционная система Linux	4737
Применение каскадных таблиц стилей (CSS)	4645
Работа в современном офисе	3808
Введение в JavaScript	3229
Введение в CGI	3048
Microsoft Windows для пользователя	2994
Администрирование сетей Microsoft Windows XP Professional	2757
Основы программирования на C#	2642
Основы программирования на языке C	2564
Операционная система Microsoft Windows XP	2514
Основы конфигурирования в системе "1С:Предприятие 8.0"	2415
Операционная система UNIX	2264
Программирование на языке Pascal	2253
Введение в программирование	2245
Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ	2194

Предварительный просмотр: страница 1 из 10

Мельче 100%

Вкладки

Контекстные вкладки – появляются автоматически при переходе в соответствующий режим либо при выделении объекта или установке на него курсора. Используются для работы с таблицами, рисунками, диаграммами и т.п.



Элементы управления

Те же самые, что и в MS Word!

Кнопки;

раскрывающиеся кнопки;

списки;

раскрывающиеся списки;

счетчики;

кнопки с меню;

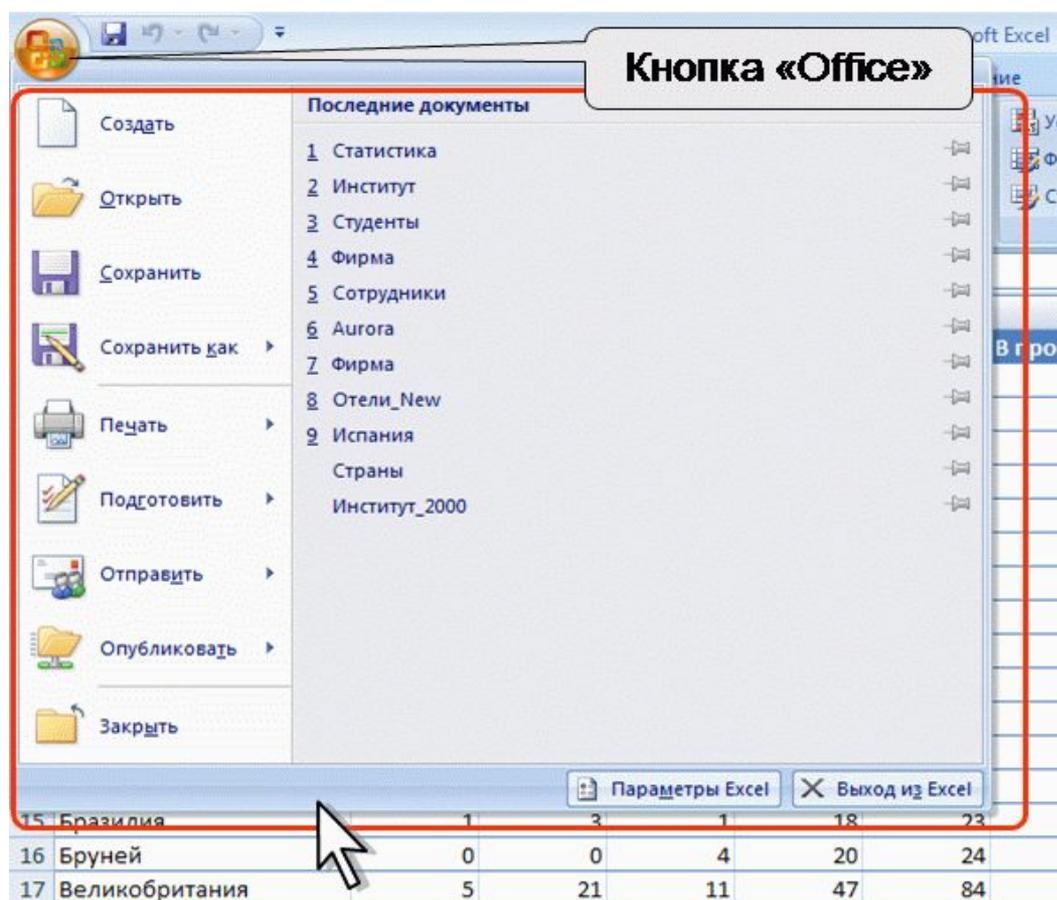
флажки;

значки (кнопки) группы.

Кнопка Office

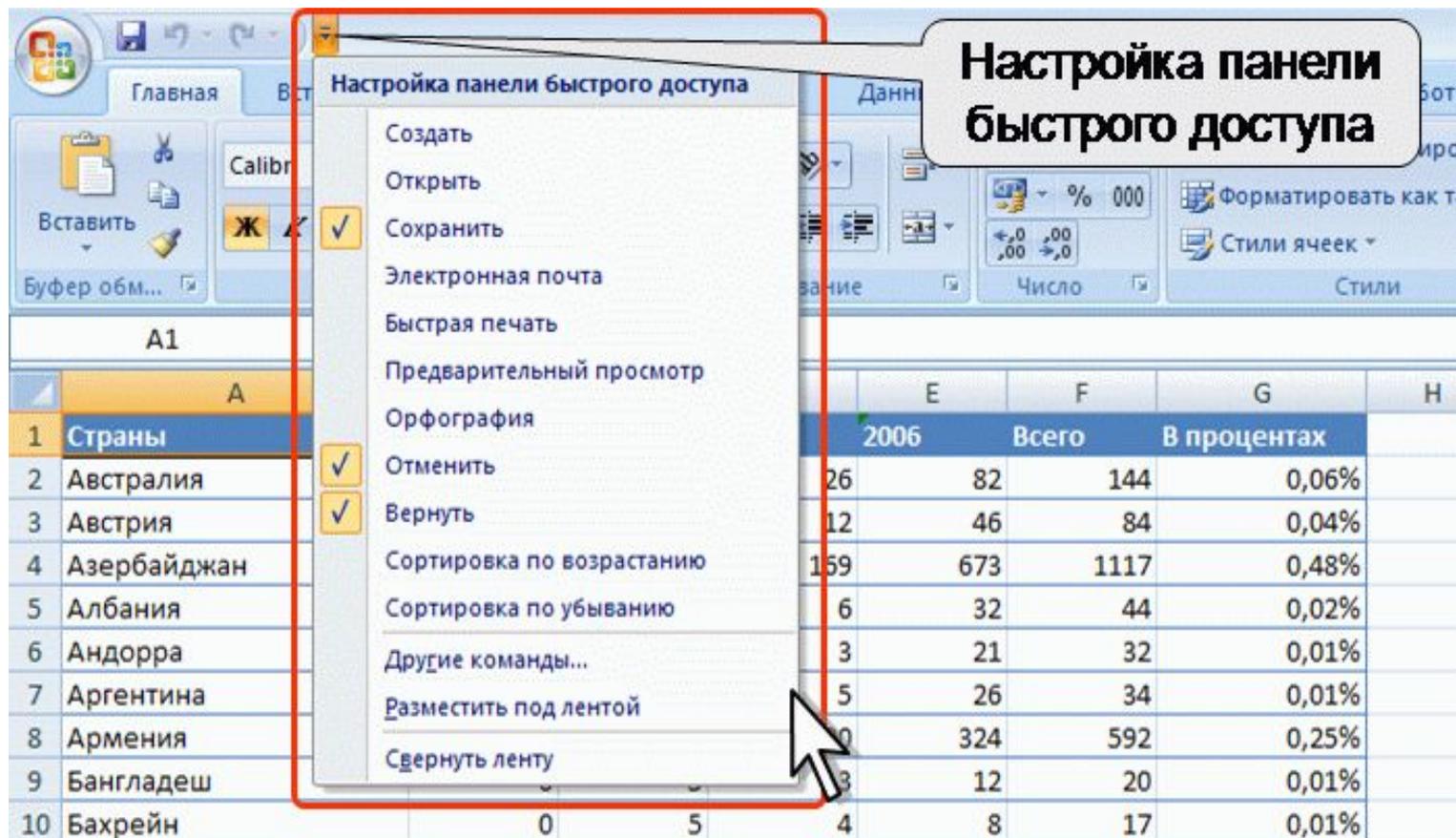
При нажатии кнопки отображается:

- меню основных команд для работы с файлами;
- список последних документов;
- команда для настройки параметров приложения.



Панель быстрого доступа

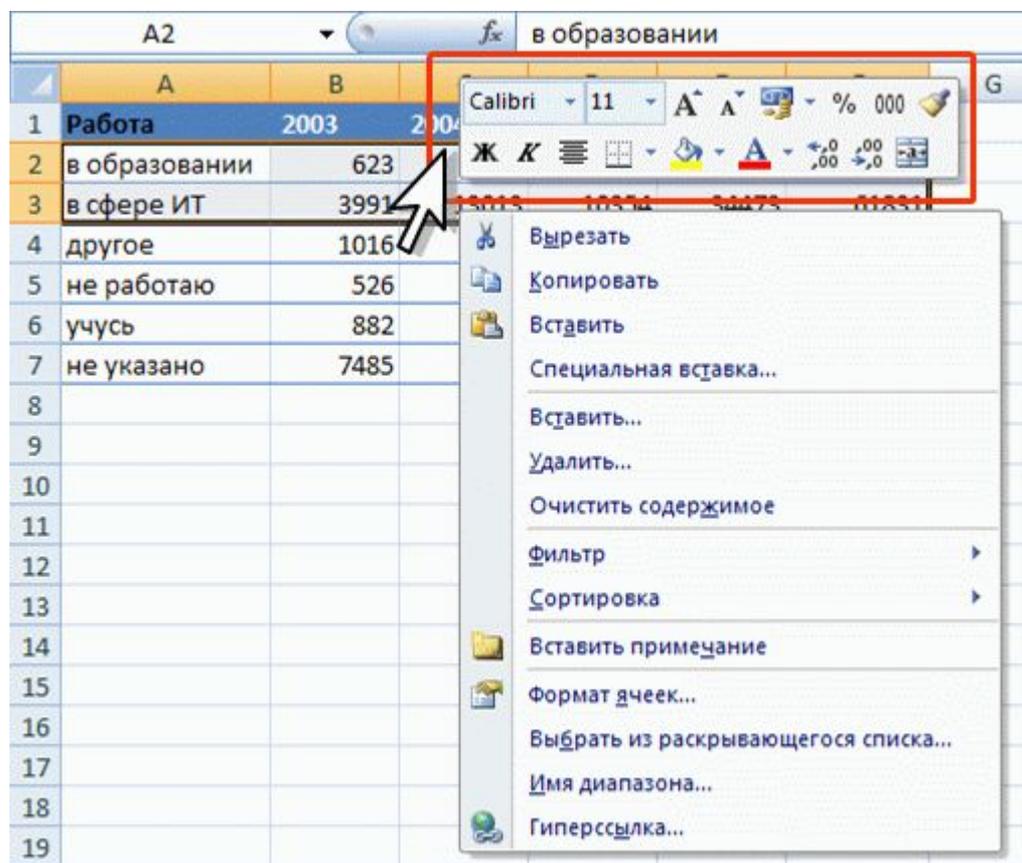
Расположена в верхней части окна Excel и предназначена для быстрого доступа к наиболее часто используемым функциям.



Мини-панель инструментов

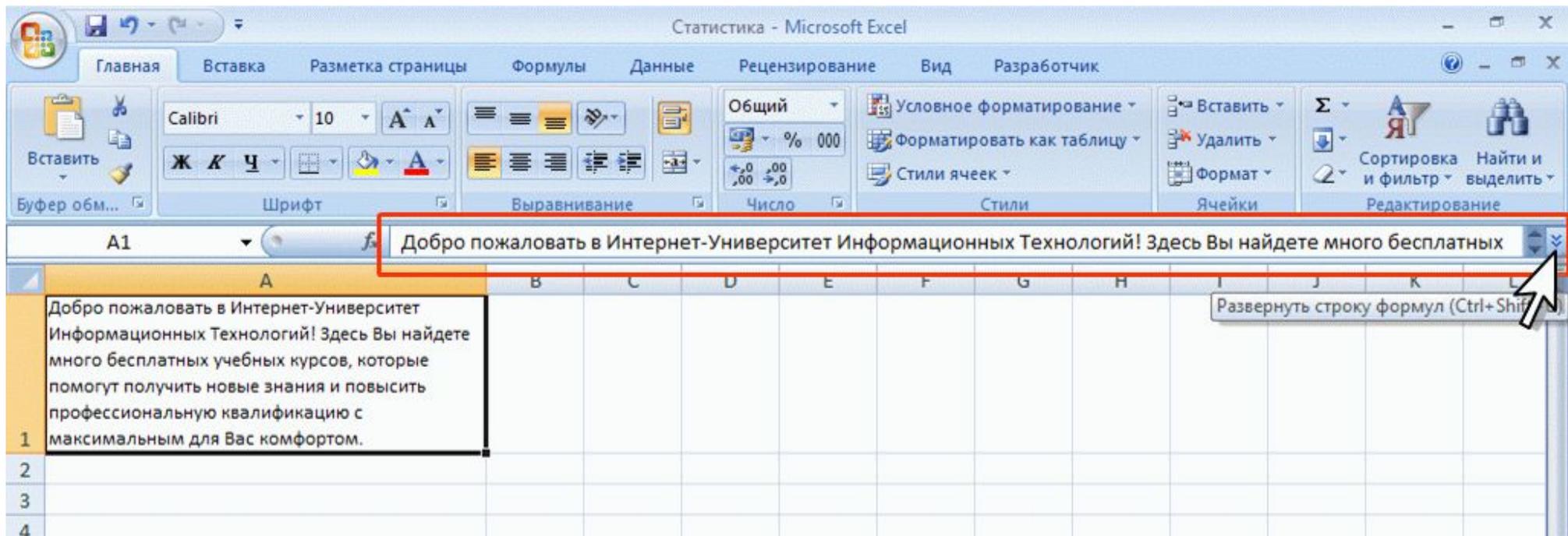
Содержит основные наиболее часто используемые элементы для оформления данных.

Не отображается автоматически при выделении фрагмента листа. Для отображения панели щелкнуть правой кнопкой по выделенной области.



Строка формул

Для просмотра и редактирования содержимого выделенной ячейки можно увеличить высоту строки формул. Для этого щелкните по кнопке **Развернуть строку формул**.



Файлы MS Excel 2007

Новый формат файлов, основанный на языке *XML*.

Файлы, которые сохраняются с расширением *xlsx*, не могут содержать макросы, написанные на языке VBA или элементы управления ActiveX.

Только файлы с расширением *xlsm* могут содержать макросы на языке VBA и элементы управления ActiveX, хранящиеся в обособленных частях файла.

Структура документа MS Excel 2007

Книга (рабочая книга) – документ MS Excel.

Книга состоит из **листов**. По умолчанию – 3.
Мин. число листов – 1, максимальное – не ограничено.

Произвольный порядок размещения.

Каждый лист имеет уникальное **имя**.

Ярлыки листов находятся в нижней части окна.

Листы содержат **таблицы, диаграммы, рисунки** и другие объекты. Могут быть листы, содержащие только диаграмму.

Структура документа MS Excel 2007

Лист состоит из **ячеек**, объединенных в **столбцы** и **строки**.

16384 столбцов, именуются **буквами английского алфавита**. Первый столбец – А, последний – XFD.

1048576 строк, именуются **арабскими цифрами**.

Адрес ячейки (ссылка) состоит из заголовка столбца и заголовка строки (A1, XFD1048576).

Ячейка (или диапазон ячеек) может иметь **имя**.

Ячейка может содержать **данные (текстовые, числовые, даты, время и т.п.)** и **формулы**.

Ячейка может иметь **примечание**.

Режимы просмотра листа MS Excel 2007

Режим **Обычный** – по умолчанию.

Для выполнения большинства задач – ввод и обработка данных, форматирование данных и ячеек, вычисления, построение диаграмм и т. д.

Режим **Разметка страницы** позволяет изменять данные и при этом видеть их так, как они будут напечатаны на бумаге. В этом режиме обычно создают и оформляют колонтитулы.

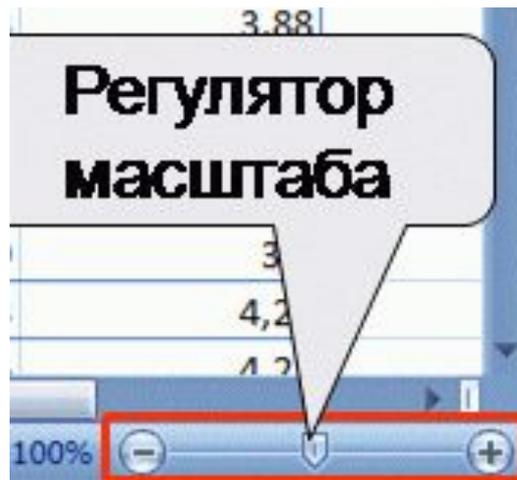
Режим **Страничный** – отображается только таблица и границы страниц. Остальные ячейки листа не отображаются.

Режим **Во весь экран** – скрытие большинства элементов окна.

Масштаб отображения листа

Минимальный масштаб – **10%**

Максимальный масштаб – **400%**



Одновременный просмотр частей листа

Можно разделить лист по горизонтали и по вертикали на отдельные области.



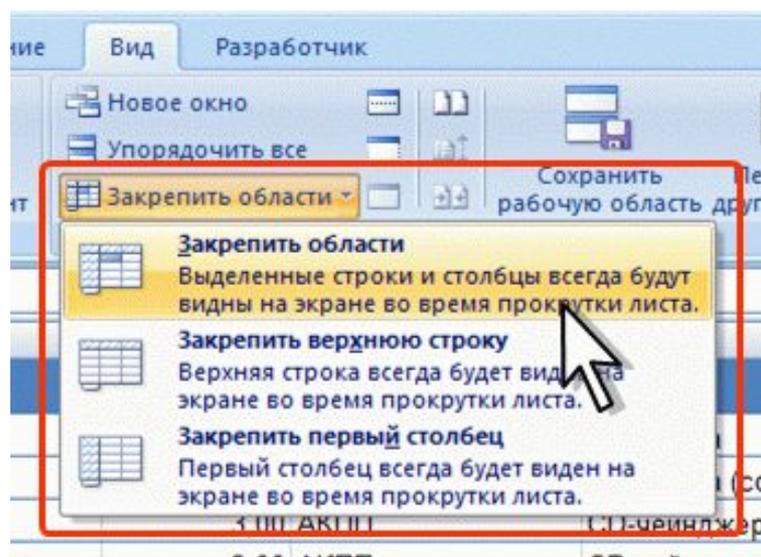
	A	B	C	J	M	N	O	P
1	модель	цена	год	дополнительно	код салона	новый	п. взнос	
2	Audi A4	16200	1999	велюровый салон, ГУР, регулировка руля, климат-контроль	8		0	
3	BMW 520	35400	2003	ГУР, отдельный климат-контроль, кондиционер, навигация	8		0	
4	BMW X3	39950	2004	полный привод, кондиционер, аудиосистема	8		0	
5	BMW X5	40900	2003	полный привод, кондиционер, аудиосистема	8		0	
6	Chevrolet TrailBlazer	26500	2003	полный привод, кондиционер, аудиосистема	8		0	
7	Chrysler 300C	30000	2004	ГУР, регулировка руля, кондиционер, аудиосистема	8		0	
8	Chrysler 300M	16700	2001	кожаный салон, кондиционер, аудиосистема	8	*	0	
9	Chrysler Cirrus	6400	1995	кожаный салон, ГУР, регулировка руля, кондиционер, аудиосистема	8		0	
10	Citroen C2	15900	2006	ГУР, ABS, 2 подушки безопасности, климат-контроль, аудиосистема	8		0	
340	2113	R165000	2005	2 электростеклоподъемника, тонировка	11		0,1	
341	2114	R145000	2004	2 электростеклоподъемника	11		0,1	
342	2114	R173000	2005	2 электростеклоподъемника	11		0,1	
343	2115	R175000	2004	2 электростеклоподъемника	11		0,1	
344	2115	R175000	2004	2 электростеклоподъемника, маршрутный компьютер, тонировка	11		0,1	
345	Chery Amulet	11000	2006	ГУР, кондиционер, 4 электростеклоподъемника, противотуманные фары	11		0,1	
346	Daewoo Nexia	R225000	2006	тонировка	11		0,1	
347	Mazda Protege	4500	1992	ГУР, ABS	11		0,1	
348	Renault Clio Symbol	R225000	2004	ГУР, подушка безопасности, аудиосистема	11		0,1	
349	Volkswagen Caddy	R145000	2001	ГУР	11		0,1	
350	Volkswagen Golf	5400	1994	ГУР, люк, тонировка, аудиосистема	11		0,1	
351	Volkswagen Polo	7500	1999	ГУР, 2 подушки безопасности, 2 электростеклоподъемника	11		0,1	
352	21053	1700	2000		55		0,1	
353	21053	3000	2004		55		0,1	
354	2107	R65000	2002	чехлы	55		0,1	

Закрепление областей листа

Используется при просмотре больших таблиц, чтобы при прокрутке листа **закрепленные строки и столбцы оставались в окне.**

Закреплять можно **только строки, только столбцы** или **и строки и столбцы одновременно.**

Используется кнопка **Закрепить области** группы **Окно** вкладки **Вид.**



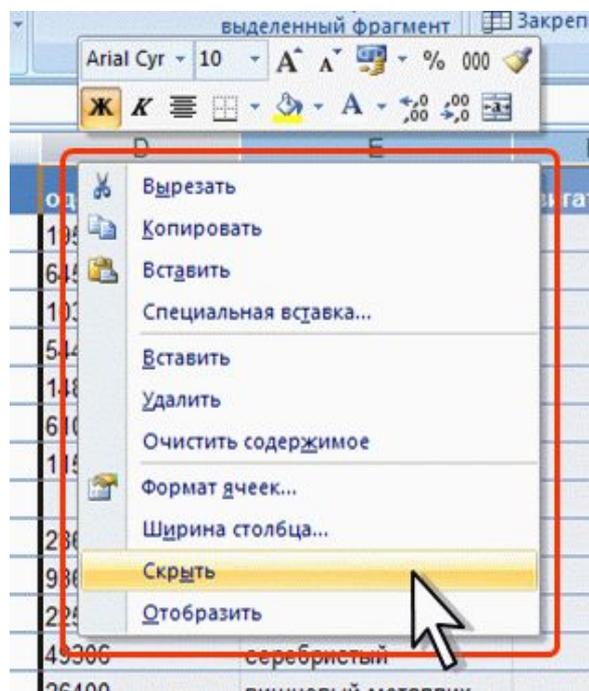
Скрытие и отображение столбцов и строк

Временно ненужные для работы столбцы и строки листа можно **скрыть**.

1. **Выделить** один или несколько столбцов / строк.

2. В **контекстном меню** выбрать команду **Скрыть**.

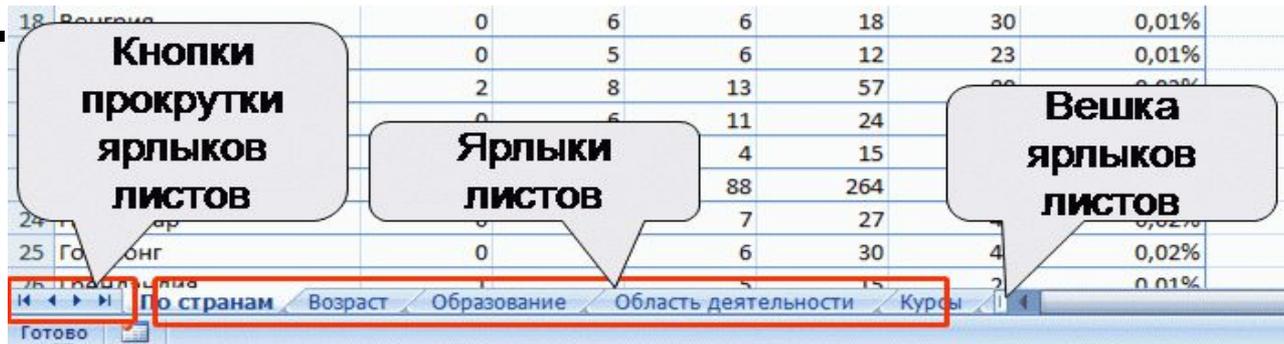
Для **отображения**: **выделить** столбцы слева и справа от скрытых, в **контекстном меню** выбрать **Отобразить**.



Перемещение по книге

Для перехода к нужному листу книги **щелкнуть мышью по соответствующему ярлыку листа** в нижней части окна книги.

Если необходимый **ярлык не отображен в строке ярлыков**, то для перехода к ярлыку нужного листа можно воспользоваться **кнопками прокрутки ярлыков**.



Переход между листами **с помощью клавиатуры:**

1. **Ctrl + Page Up** – переход к листу, расположенному слева от активного листа.
2. **Ctrl + Page Down** – к листу, расположенному справа.

Перемещение по книге

Полный список листов книги:

1. **Щелкнуть** правой кнопкой мыши по любой кнопке прокрутки ярлыков.
2. **В контекстном меню** выбрать нужный лист.

Если в книге более 15 листов, для перехода к листу:

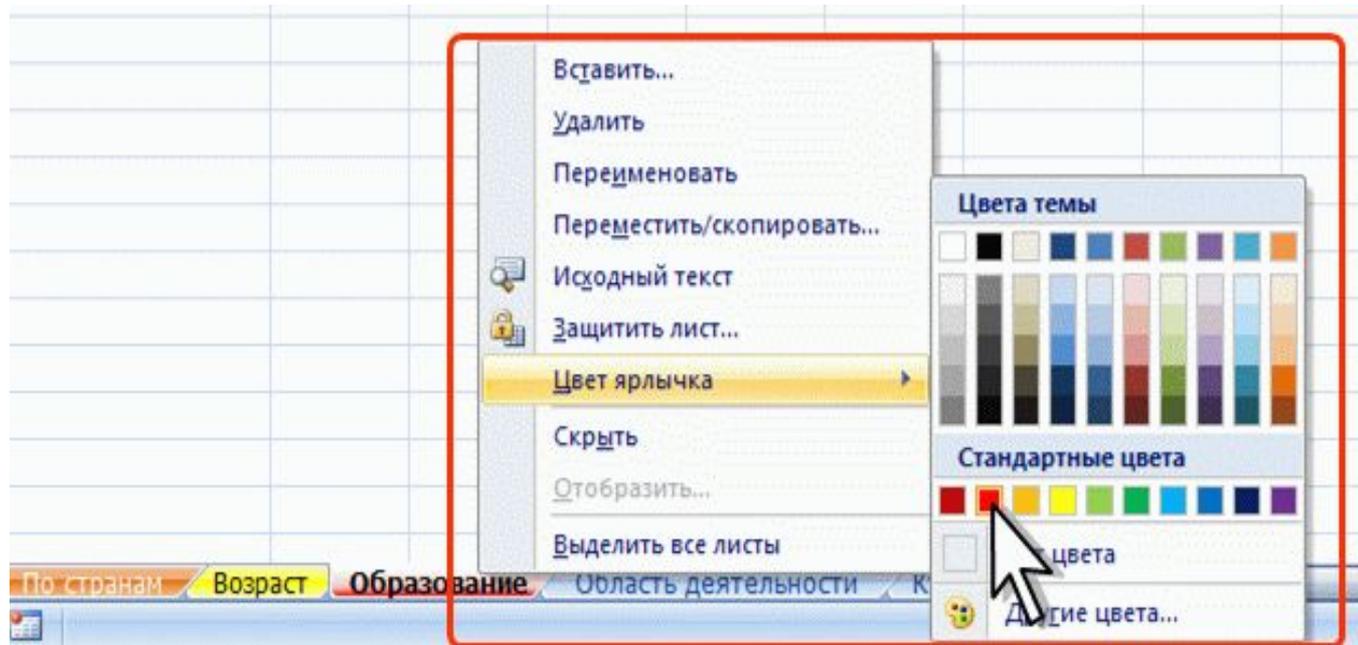
1. **В контекстном меню** выбрать команду **Все листы**
2. В диалоговом окне **Переход к листу** текущей книги **выбрать нужный лист**.

Перемещение по книге

Чтобы облегчить поиск нужных ярлыков, их можно пометить **разными цветами**.

1. **Щелкнуть** по ярлыку листа правой кнопкой мыши.

2. В контекстном меню выбрать команду **Цвет ярлычка**, затем **выбрать цвет** в палитре цветов.



Перемещение по листу

1. С использованием мыши.

2. С использованием клавиатуры:

→, ←, ↑, ↓, **Page Up**, **Page Down**, **Home**;

Ctrl + → – переход к правому краю текущей области;

Ctrl + ← – к левому краю;

Ctrl + ↓ – к нижнему краю;

Ctrl + ↑ – к верхнему краю;

Ctrl + Home – переход в начало листа;

Ctrl + End – переход в последнюю ячейку на листе (в самой нижней используемой строке крайнего справа используемого столбца);

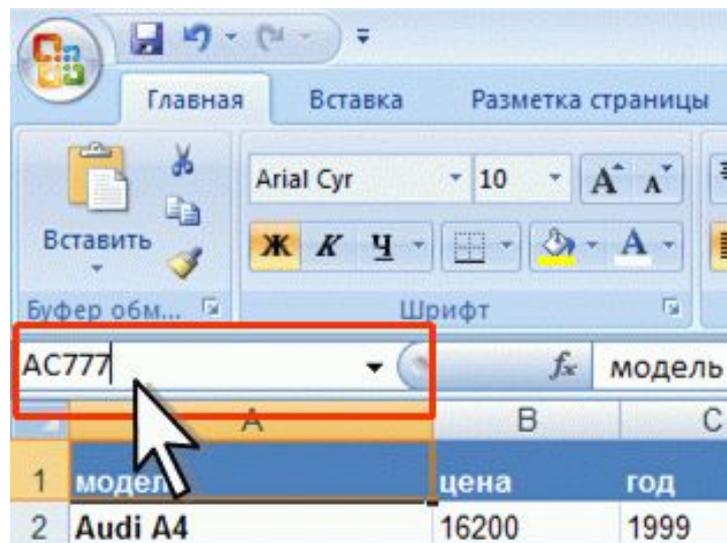
Alt + Page Up – переход на экран влево;

Alt + Page Down – на экран вправо.

Перемещение по листу

3. С использованием средств Microsoft Excel.
Раскрывающийся список **Имя** в строке формул содержит имена ячеек и диапазонов ячеек.

- **открыть список, выбрать требуемое имя** или
- **ввести с клавиатуры** адрес нужной ячейки и нажать клавишу **Enter**.



Выделение листов

Использование ярлыков листа.

У выделенного листа **цвет** ярлыка **ярче**, чем у остальных листов.

Выделенным всегда является **текущий лист**.

Выделение нескольких рядом расположенных листов:

- щелкнуть мышью по ярлыку первого листа из группы;
- при нажатой клавише **Shift** щелкнуть мышью по ярлыку последнего листа из группы.

Выделение листов

Выделение нескольких произвольно расположенных листов:

- щелкнуть мышью по ярлыку первого листа из группы;
- при нажатой клавише **Ctrl** щелкайте мышью по ярлыкам необходимых листов.

Выделение всех листов книги:

- щелкнуть правой кнопкой мыши по ярлыку любого листа;
- в контекстном меню выбрать команду **Выделить все** листы.

Выделение фрагментов листа

Всегда выделена хотя бы одна ячейка. Эта ячейка обведена толстой линией. Одиночный выделенный фрагмент листа также обведен толстой линией.

Ячейки затенены, кроме одной, как правило, самой левой верхней ячейки. Цвет шрифта, цвет заливки и рамок ячеек при выделении не изменяются.

его студентов						
	B	C	D	E	F	
	Всего студентов	Студентов за месяц	Выпускников	Средний балл	Средняя оценка	
емное программирование	201	2	24	4,04	4,67	
	144	23	55	3,78	4,09	
	461	21	53	3,77	4,44	
	171	14	14	3,71	3,82	
аммистов	358	11	7	4,29	4,38	
	617	125	129	3,74	3,94	
	357	11	85	3,45	4,44	
	122	13	64	3,36	3,67	
ание на ActionScript	331	23	36	3,61	4,42	
	496	216	206	3,17	4,07	
	51	7	7	3,29	3,8	
	28	6	1	5	5	
	2994	123	2198	4,07	4,11	
	587	115	94	3,22	4,04	
	1897	127	1232	3,84	4,25	
	49	3	8	4,38	4,29	
	488	62	38	3,53	4,17	
изн	1494	28	275	3,73	4,15	
	553	36	87	3,7	4,16	
	228	21	25	3,56	4,42	

Выделенный диапазон

Выделение фрагментов листа

Выделение одной ячейки с помощью мыши:

- навести на нее указатель мыши в виде белого креста;
- один раз щелкнуть левой кнопкой мыши.

Выделение диапазона смежных ячеек:

- навести указатель мыши в виде белого креста на крайнюю ячейку выделяемого диапазона;
- нажать на левую кнопку мыши;
- не отпуская ее, распространить выделение на смежные ячейки.

Описание диапазона смежных ячеек – через двоеточие левая верхняя и правая нижняя ячейки, например, **A1:C12**.

Выделение фрагментов листа

Выделение нескольких несмежных ячеек:

- выделить первую ячейку;
- выделить каждую следующую – при нажатой клавише клавиатуры **Ctrl**.

Выделение несколько несмежных диапазонов:

- первый диапазон выделяется обычным образом;
- каждый следующий диапазон – при нажатой клавише клавиатуры **Ctrl**.

Описание диапазона несмежных ячеек – через точку с запятой каждый диапазон, например, **A1:C12; E4:H8**.

Выделение всех ячеек листа

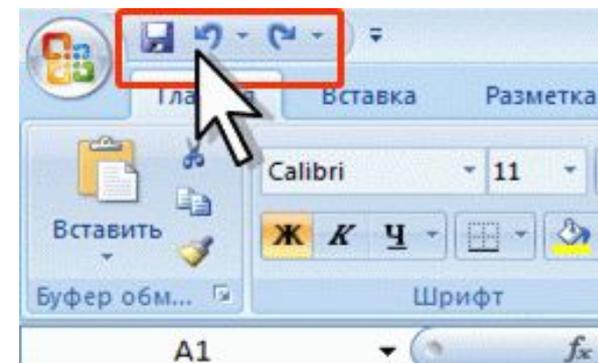
Один раз щелкнуть левой кнопкой мыши по прямоугольнику левее заголовков столбцов.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a spreadsheet titled "Статистика - Microsoft Excel". The spreadsheet has columns labeled "Название", "Всего студентов", "Студентов за месяц", "Выпускников", "Средний балл", and "Средняя оценка". A callout box points to the selection rectangle on the left side of the column headers, with the text "Кнопка «Выделить все»".

Название	Всего студентов	Студентов за месяц	Выпускников	Средний балл	Средняя оценка
Common Int...	201	2	24	4,04	4,67
CSS	144	23	55	3,78	4,09
Data Mining	461	21	53	3,77	4,44
Flash MX Studio	171	14	14	3,71	3,82
Flash MX для профессиональных программистов	358	11	7	4,29	4,38
HTML	617	125	129	3,74	3,94
Intel "Обучение для будущего"	357	11	85	3,45	4,44
JavaScript	122	13	64	3,36	3,67
Macromedia Flash MX и программирование на ActionScript	331	23	36	3,61	4,42
Microsoft Excel	496	216	206	3,17	4,07
Microsoft Outlook	51	7	7	3,29	3,8
Microsoft PowerPoint	28	6	1	5	5
Microsoft Windows для пользователя	2994	123	2198	4,07	4,11
Microsoft Word	587	115	94	3,22	4,04
Microsoft Word для пользователя	1897	127	1232	3,84	4,25
OpenView Network Node Manager	49	3	8	4,38	4,29
SQL Server 2000	488	62	38	3,53	4,17
SQL и процедурно-ориентированные языки	1494	28	275	3,73	4,15
Visual Basic	553	36	87	3,7	4,16
Visual Basic .NET	228	21	25	3,56	4,42
Абонентские сети доступа и технологии высокоскоростных сетей	27	27	5	3,8	4,8
Администрирование MySQL	74	8	28	4,04	4,33
Администрирование web-серверов в IIS	317	15	63	3,75	4,31
Администрирование ОС Solaris	202	12	78	3,55	4,32

Отмена и возврат действий

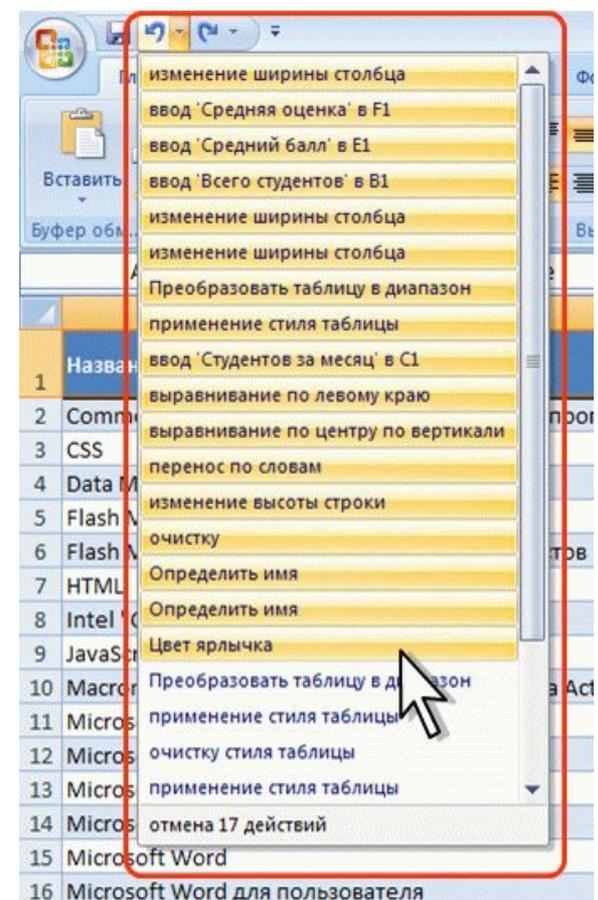
Отмена последнего выполненного действия: нажать кнопку **Отменить** в **Панели быстрого доступа**.



Отмена сразу нескольких последних действий:

1. Щелкнуть по стрелке кнопки **Отменить**.
2. Выбрать действие, начиная с которого следует отменить все действия, расположенные выше него в списке.

Отмена **не более 100 действий!**

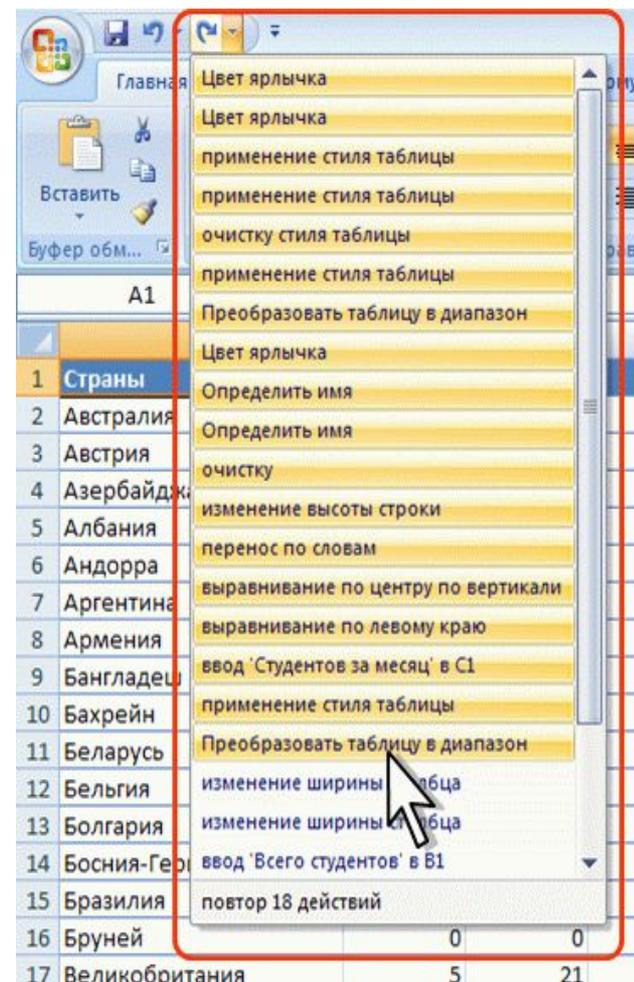


Отмена и возврат действий

Возврат последнего отмененного действия: нажать кнопку **Вернуть** в **Панели быстрого доступа**.

Возврат сразу нескольких последних действий:

1. Щелкнуть по стрелке кнопки **Вернуть**.
2. Выбрать действие, начиная с которого следует отменить все действия, расположенные выше него в списке.



Ввод данных с использованием клавиатуры

Ввод данных в ячейку или в строку формул.

1. Выделить ячейку.

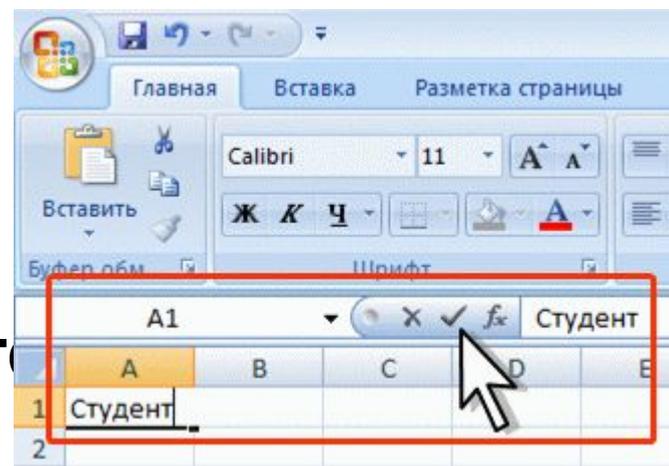
2. Ввести данные с клавиатуры непосредственно в ячейку или в строку формул.

3. Подтвердить ввод:

– нажать **Enter** или **Tab**;

– нажать кнопку **Ввод (галочка)** в строке формул;

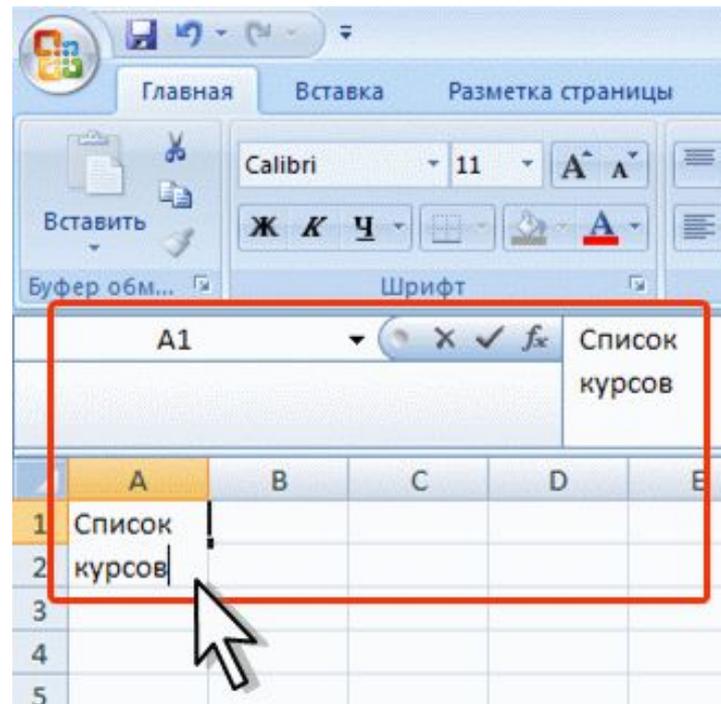
– выделить другую ячейку на листе (нельзя при вводе формул).



Ввод данных с использованием клавиатуры

При вводе неправильного символа – **удаление BackSpace**.

По умолчанию все данные в ячейке вводятся одной строкой. Переход к новой строке (новому абзацу) в ячейке – **Alt + Enter**.



Ввод данных с использованием клавиатуры

Отказ от ввода данных в ячейку – клавиша **Esc** или кнопка **Отмена (крестик)** в строке формул.

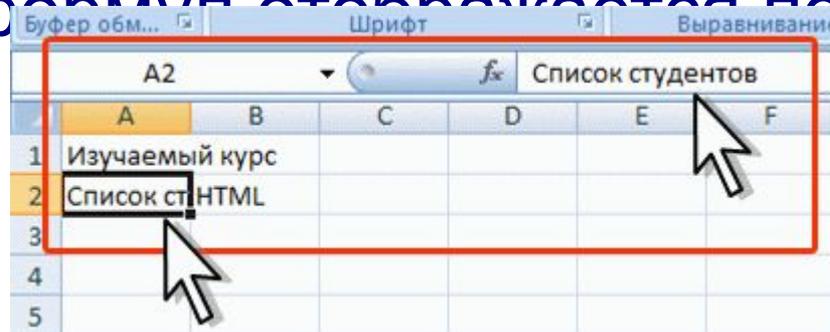
Содержание в ячейке – до 32767 символов.

Длина записи для формулы – 8192 символа.

Текст ячейки не помещается по ширине столбца, а ячейки справа не содержат данных – текст отображается на листе на соседних ячейках справа.

Ячейки справа содержат какие-либо данные – текст на листе не отображается.

Текст в строке формул отображается полностью.

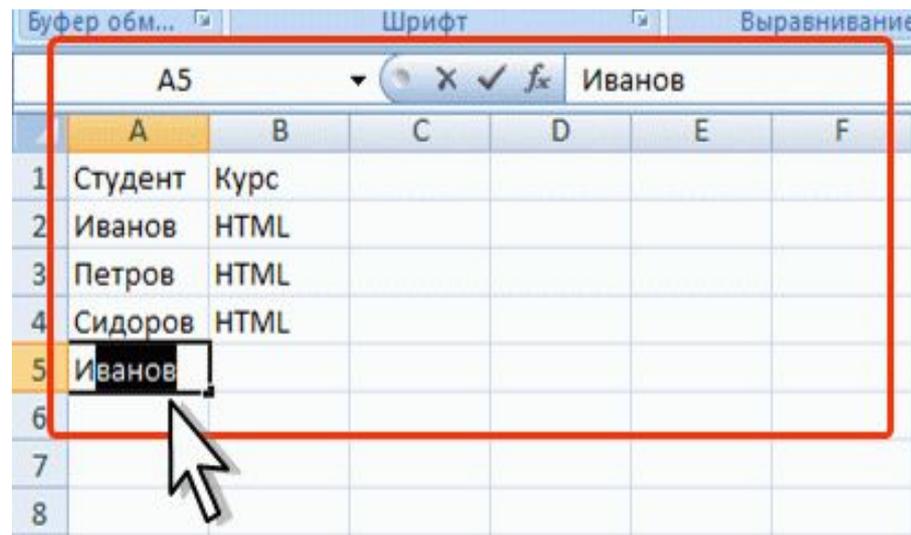


Использование автозавершения

Первые символы, вводимые в ячейку, совпадают с символами записи, ранее введенной в этом столбце – недостающая часть записи может быть введена автоматически.

Нажать клавишу **Enter.**

Только для записей, которые содержат текст или текст в сочетании с числами.



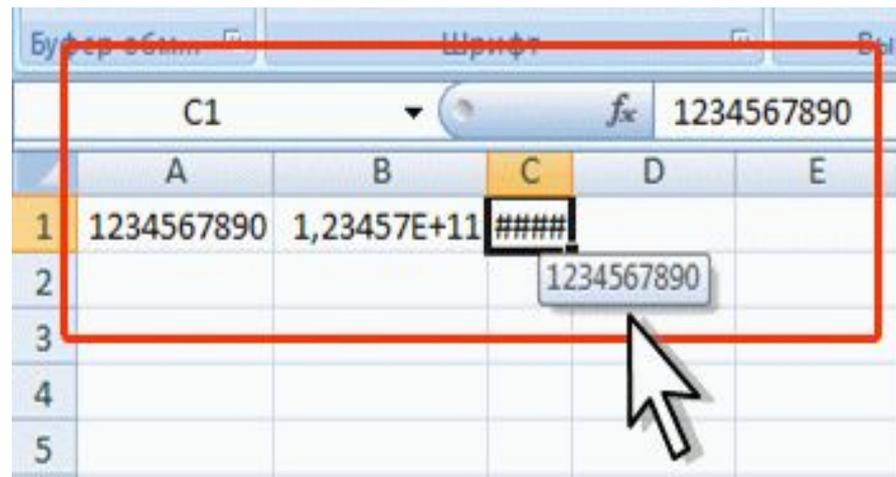
	A	B	C	D	E	F
1	Студент	Курс				
2	Иванов	HTML				
3	Петров	HTML				
4	Сидоров	HTML				
5	Иванов					
6						
7						
8						

Ввод чисел

Первоначальный ввод числа в ячейку – отображается число из **11 цифр**. Ширина столбца может автоматически увеличиться.

Ввод большего числа – число **в экспоненциальном формате**.

Ширина столбца уменьшена, число не помещается в ячейке – вместо числа отображаются **СИМВОЛЫ #**



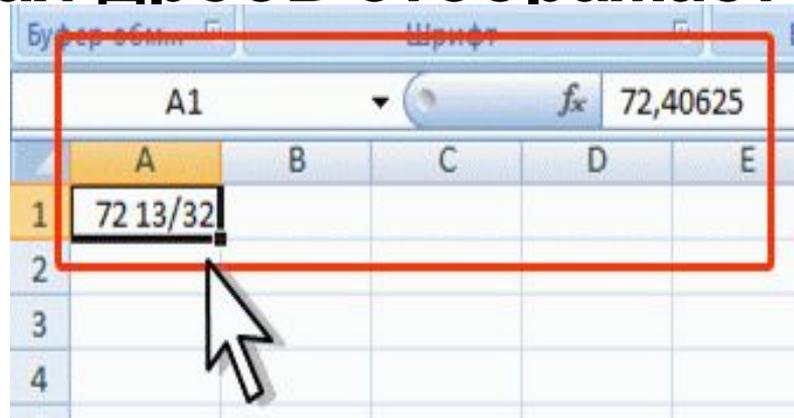
Ввод чисел

Наибольшее число в ячейке –

$9,999999999999999*10^{307}$. Точность представления чисел – 15 разрядов.

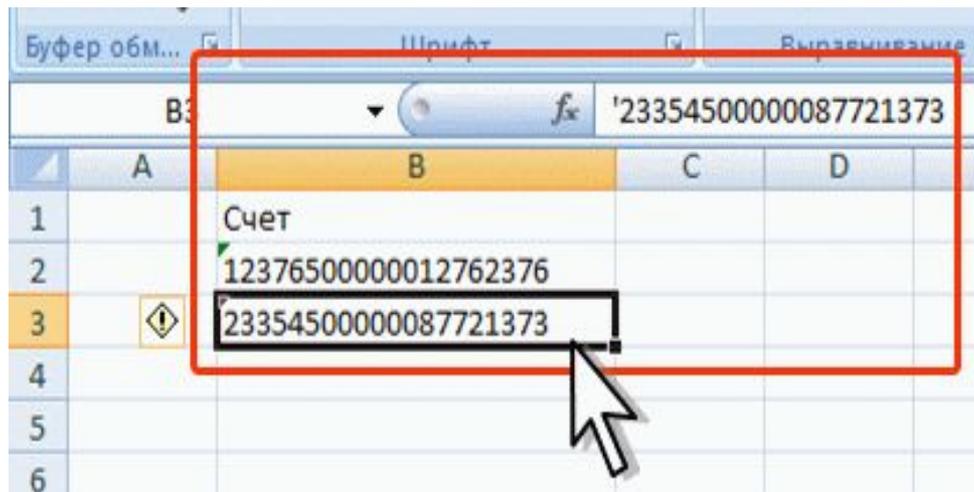
Десятичные дроби от целой части числа отделяют запятой.

Числа с простыми дробями – простую дробь от целой части числа отделяют пробелом. В строке формул простая дробь отображается как десятичная.



Ввод чисел

При вводе числа в формате текста, они **не должны распознаваться как числа**. Например, номера банковских счетов, номера телефонов, коды, почтовые индексы, номера домов, квартир и т. п. В Microsoft Excel перед числом **необходимо ввести знак апострофа (')**. Этот знак отображается только в строке формул, но не отображается в ячейке.



Ввод дат и времени

Тип "дата" – начиная с 1 января 1900 года.

Тип "текст" – до 1 января 1900 года.

Ввод даты: *число месяца, месяц, год*.

Разделители: *точка (.), дефис (-), дробь (/)*.

Пример:

Ввод даты 12 августа 1918 г.

12.8.1918 или

12-8-1918 или

12/8/1918

Независимо от способа ввода, первоначально дата в ячейке отображается в полном формате!

Ввод дат и времени

При вводе года можно ограничиться двумя цифрами, если речь идет о датах с 1 января 1930 года по 31 декабря 2029 года.

Пример:

Ввод даты 12 апреля 1961 г.

12.4.61 или

12-4-61 или

12/4/61

Независимо от способа ввода, первоначально дата в ячейке отображается в полном формате!

Ввод дат и времени

Для дат первого десятилетия XXI века **год можно указывать одной цифрой.**

Пример:

Ввод даты 2 ноября 2002 г.

2.11.2 или

2-11-2 или

2/11/2

Независимо от способа ввода, первоначально дата в ячейке отображается в полном формате!

Ввод дат и времени

При вводе даты текущего года можно ограничиться вводом только числа месяца и месяца.

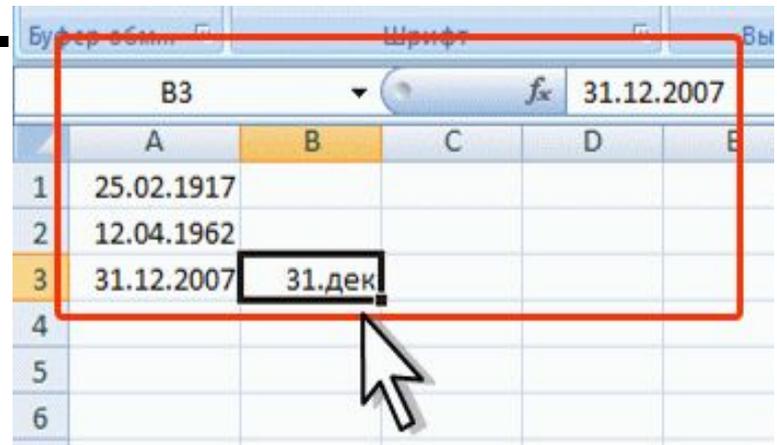
Пример:

Ввод даты 2 ноября сего года.

2.11 или

2-11 или

2/11



Дата в ячейке первоначально будет отображена в кратком формате!

Ввод текущей даты – комбинация клавиш **Ctrl + ;**

Ввод дат и времени

Порядок ввода времени: час, минуты, секунды.

Секунды вводить не обязательно.

Разделители – двоеточие (:)

Пример:

Ввод времени 14 часов 12 минут 00 секунд.

14:12

Ввод текущего времени – комбинация клавиш

Ctrl + Shift + ;

Правка содержимого ячеек

Замена содержимого: выделить ячейку, ввести новые данные и подтвердить ввод.

Редактирование содержимого: непосредственно в ячейке или в строке формул.

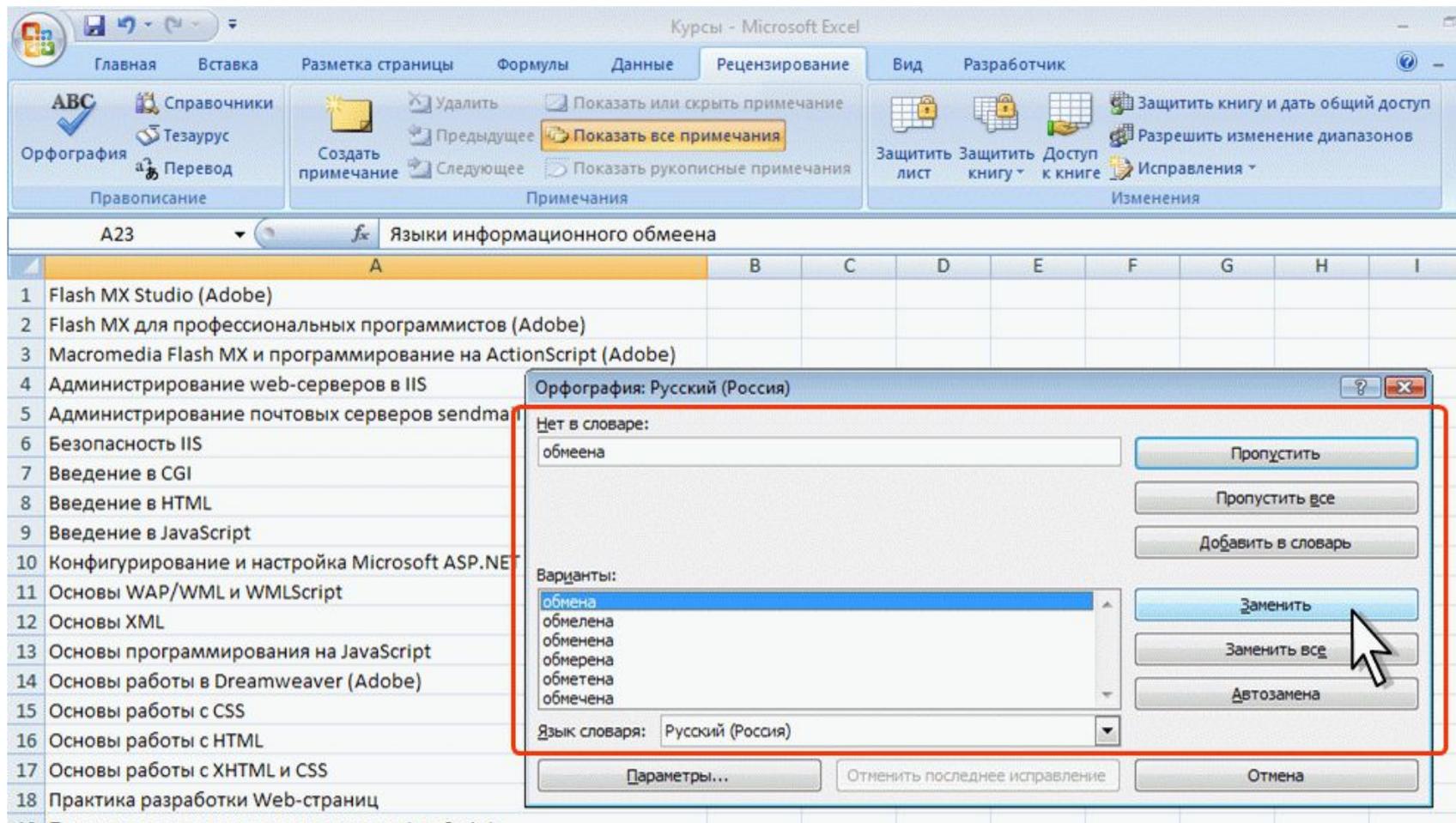
- 1. Щелкнуть по ячейке два раза** левой кнопкой мыши или выделить ячейку и нажать клавишу **F2**.
- 2. Щелкнуть в строке формул** левой кнопкой мыши.

После редактирования обязательно **подтвердить ввод!**

Проверка правописания в документе

Excel проверяет **только орфографию!**

Используется кнопка **Орфография** во вкладке **Рецензирование**.



О формулах

Формулы – выражения, по которым выполняются вычисления.

Формула **всегда начинается со знака равно (=)**.

Формула **может включать:**

- **функции;**
- **ссылки на ячейки или имена;**
- **операторы;**
- **константы.**

О формулах

=СУММ(B2:B8)*30

СУММ() – функция;

B2 и B8 – ссылки на ячейки;

: (двоеточие) и ***** (звездочка) – операторы;

30 – константа.

О формулах

Функции – заранее определенные формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам, называемым аргументами, и в указанном порядке.

Структура функции:

- имя функции;
- открывающая скобка;
- список аргументов, разделенных точками с запятой;
- закрывающая скобка.

Аргументы функции:

- число, текст, логическое значение, массив, значение ошибки, ссылка на ячейку;
- константы, формулы, или функции.

О формулах

Ссылка указывает на ячейку или диапазон ячеек листа.

Ссылки на ячейки других книг называются **связями**.

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

Типы операторов:

- математические;
- логические;
- операторы сравнения;
- операторы ссылок.

Константа – постоянное (не вычисляемое) значение.

Операторы

Арифметические операторы служат для выполнения арифметических операций (сложение, вычитание, умножение). Операции выполняются над числами.

сложение $A1 + A2$

вычитание $A1 - A2$

отрицание $-A1$

умножение $A1 * A2$

деление $A1 / A2$

процент 50%

возведение

в степень $A1 ^ 2$

Операторы

Операторы сравнения используются для сравнения двух значений. Результатом сравнения является логическое значение: либо **ИСТИНА**, либо **ЛОЖЬ**.

равно $A1=A2$

больше $A1>A2$

меньше $A1<A2$

больше или равно $A1>=A2$

меньше или равно $A1<=A2$

не равно $A1<>A2$

Операторы

Текстовый оператор конкатенации – амперсанд (&) используется для объединения нескольких текстовых значений.

Объединение последовательностей знаков в одну последовательность:

"Фамилия"&"Имя"&"Отчество"

Операторы

Операторы ссылок используют для описания ссылок на диапазоны ячеек.

: (двоеточие) ставится между ссылками на первую и последнюю ячейки диапазона

B5:B15

; (точка с запятой) – оператор объединения

B5:B15;D5:D15

(пробел) Оператор пересечения множеств, служит для ссылки на общие ячейки двух диапазонов

B7:D7 C6:C8

Использование ссылок в формулах

Ссылки на ячейки других листов и книг

При создании формулы переходим на другой лист текущей книги или в другую книгу и выделяем там необходимую ячейку.

Имя листа и адрес ячейки автоматически разделяются служебным символом ! (восклицательный знак).

	A	B	C	D	E	F
1	Наименование	Количество	Цена	Стоимость		
2	Основы баз данных	17	450	=C2/Курс!A4*'Комплект (5)!'B2		
3	Основы ASP.NET 2.0	18	300			
4	Основы web-технологий	21	450			
5	Основы локальных сетей	22	450			

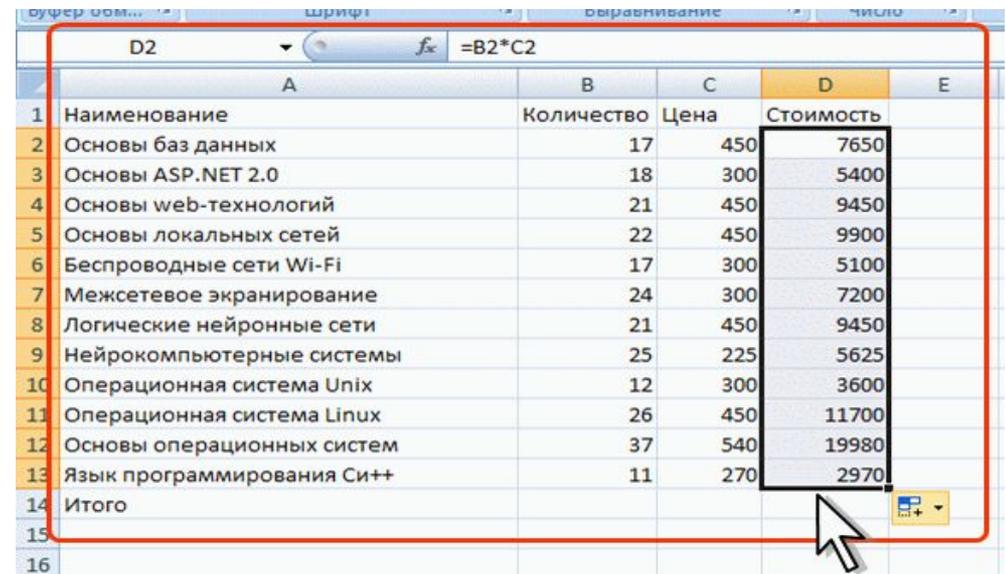
Использование ссылок в формулах

Относительные и абсолютные ссылки

По умолчанию ссылки – **относительные**.

При копировании ячейки с формулой
относительная ссылка автоматически **изменяется**.

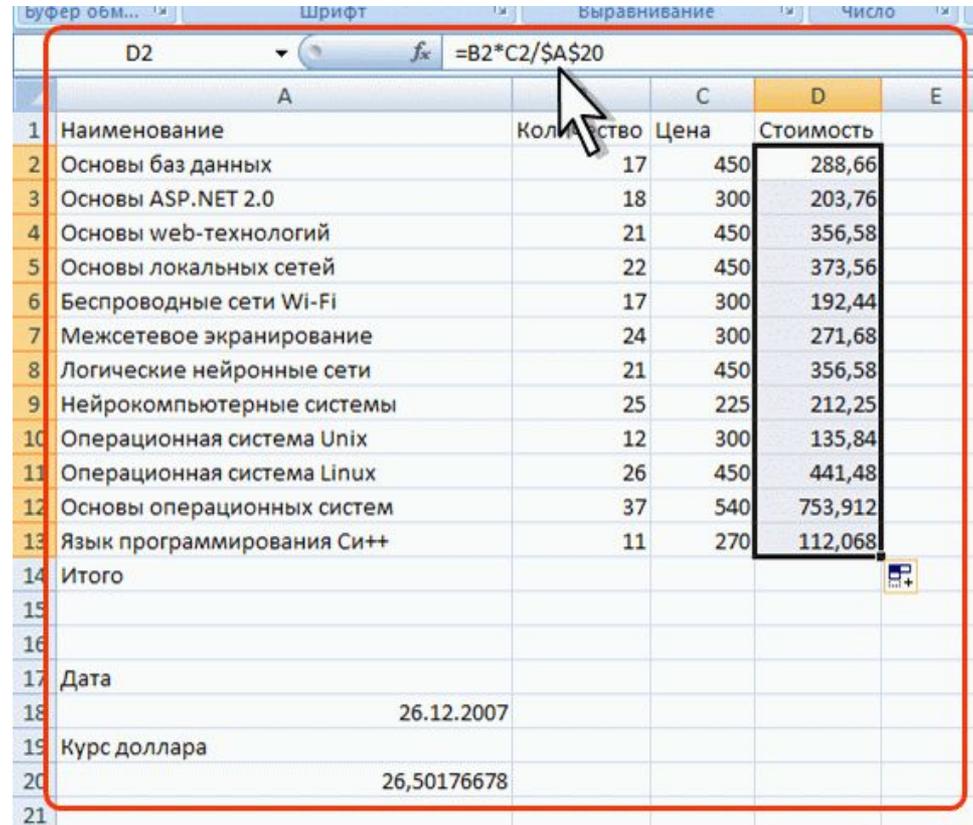
Копирование ячейки D2
на нижерасположенные,
в ячейке D3 будет
формула **=B3*C3**, в
ячейке D4 будет
формула **=B4*C4** и т.д.



	A	B	C	D	E
1	Наименование	Количество	Цена	Стоимость	
2	Основы баз данных	17	450	7650	
3	Основы ASP.NET 2.0	18	300	5400	
4	Основы web-технологий	21	450	9450	
5	Основы локальных сетей	22	450	9900	
6	Беспроводные сети Wi-Fi	17	300	5100	
7	Межсетевое экранирование	24	300	7200	
8	Логические нейронные сети	21	450	9450	
9	Нейрокомпьютерные системы	25	225	5625	
10	Операционная система Unix	12	300	3600	
11	Операционная система Linux	26	450	11700	
12	Основы операционных систем	37	540	19980	
13	Язык программирования Си++	11	270	2970	
14	Итого				
15					
16					

Использование ссылок в формулах

Относительные и абсолютные ссылки



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
1	Наименование	Количество	Цена	Стоимость	
2	Основы баз данных	17	450	288,66	
3	Основы ASP.NET 2.0	18	300	203,76	
4	Основы web-технологий	21	450	356,58	
5	Основы локальных сетей	22	450	373,56	
6	Беспроводные сети Wi-Fi	17	300	192,44	
7	Межсетевое экранирование	24	300	271,68	
8	Логические нейронные сети	21	450	356,58	
9	Нейрокомпьютерные системы	25	225	212,25	
10	Операционная система Unix	12	300	135,84	
11	Операционная система Linux	26	450	441,48	
12	Основы операционных систем	37	540	753,912	
13	Язык программирования Си++	11	270	112,068	
14	Итого				
15					
16					
17	Дата				
18		26.12.2007			
19	Курс доллара				
20		26,50176678			
21					

The formula bar shows the formula $=B2*C2/\$A\20 . A red box highlights the table area, and a mouse cursor points to the formula bar.

При копировании ячейки E2 на нижерасположенные ячейки ссылка на ячейки B2 и C2 **должны изменяться**, а ссылка на ячейку A20 должна **остаться неизменной**.

Использование ссылок в формулах

Относительные и абсолютные ссылки

Абсолютные ссылки используются, когда ссылка при копировании **не должна меняться**.

Формат: $\$A\1 , где $\$$ – служебный символ, показывающий абсолютную ссылку.

Создание: после указания ссылки на ячейку нажать **F4**.

Редактирование: **добавить символ $\$$ перед именем столбца и перед номером строки в адресе ячейки**.

Использование ссылок в формулах

Относительные и абсолютные ссылки

Смешанные ссылки

A\$1 – смешанная, является относительной по столбцу и абсолютной по строке.

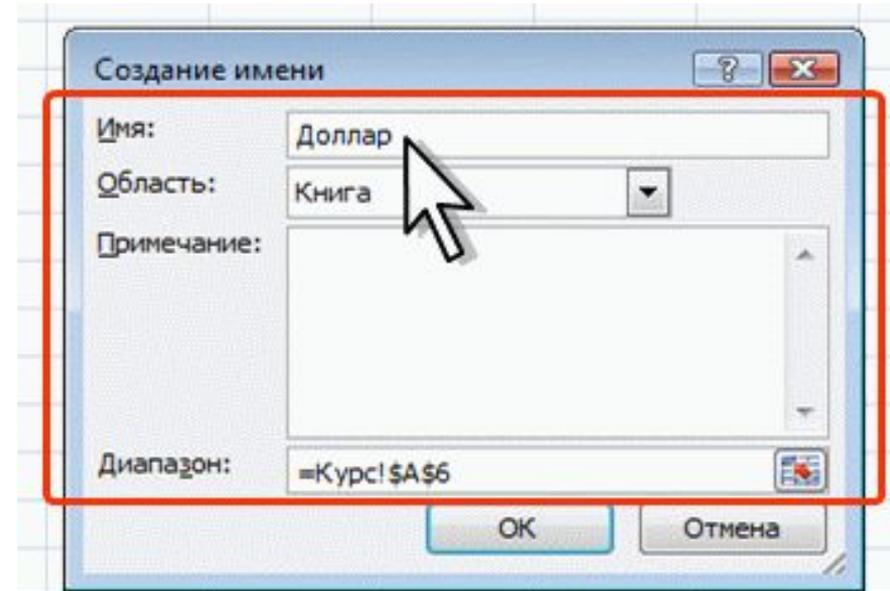
\$A1 – смешанная, является относительной по строке и абсолютной по столбцу.

Использование имен

Имя – слово или строка знаков, представляющих ячейку, диапазон ячеек, формулу или константу. Имена можно использовать в любом листе книги.

Присваивание имен:

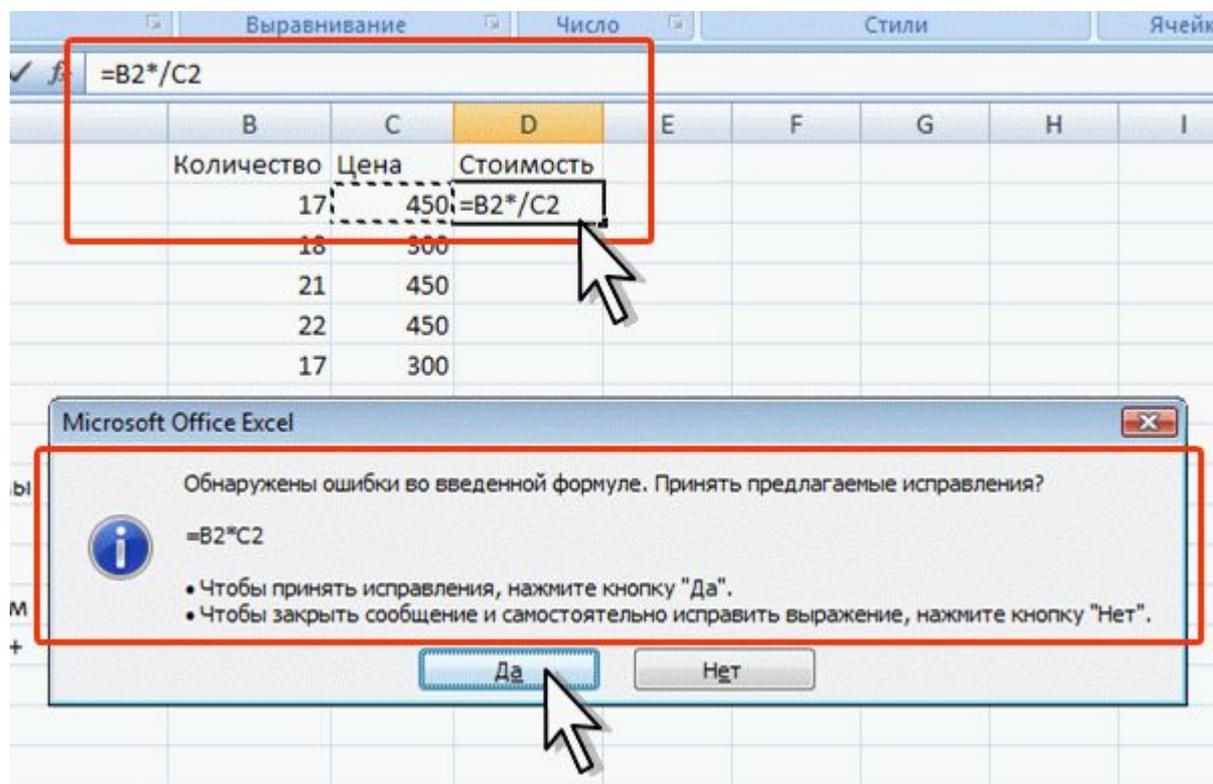
1. Выделить ячейку или диапазон ячеек.
2. На вкладке **Формулы** нажать кнопку **Присвоить имя**.
3. В окне **Создание имени** в поле **Имя** ввести имя ячейки или диапазона.



Проверка ошибок

Ошибки синтаксиса

При обнаружении лишних символов операторов, лишних или недостающих скобок и т. п. выводится сообщение об ошибке в окне предупреждения.



Проверка ошибок

Ошибки, связанные с циклическими ссылками

Циклическая ссылка – последовательность ссылок, при которой формула ссылается (через другие ссылки или напрямую) сама на себя.

Microsoft Office Excel

Предупреждение о циклической ссылке

Одна или несколько формул содержат циклическую ссылку и могут быть вычислены неправильно. Циклические ссылки в формуле - это ссылки на ячейки, значения которых зависят от результата вычисления этой формулы. Например, циклические ссылки образуются, если формула в ячейке ссылается на эту же ячейку или на другую ячейку, значение которой зависит от значения первой ячейки.

Для получения дополнительных сведений о поиске и удалении циклических ссылок нажмите кнопку "ОК". Если циклическая ссылка была создана преднамеренно, нажмите кнопку "Отмена" для продолжения.

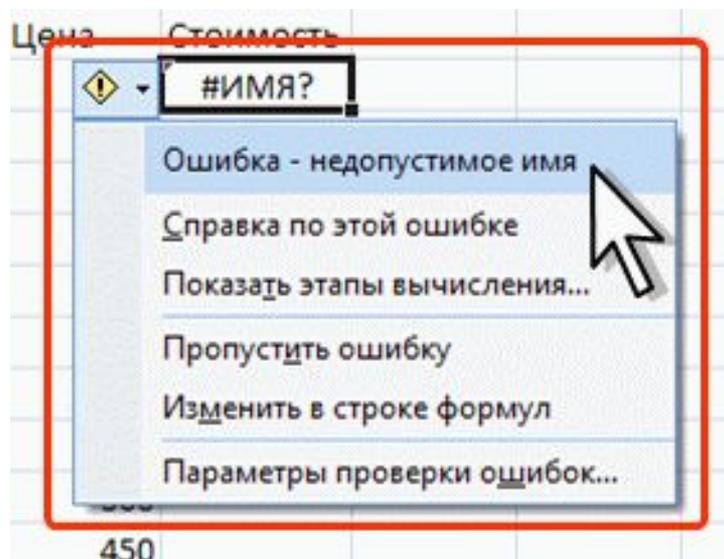
ОК Отмена

	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Ж
	Количество	Цена	Стоимость						
системы	25	225	212,25						
Unix	12	300	135,84						
Linux	26	450	441,48						
систем	37	540	753,912						
ия Сит+	11	270	112,068						

Проверка ошибок

Ошибки в функциях и аргументах

Вместо результата вычисления отображается один из кодов ошибки; в левом верхнем углу ячейки появляется индикатор ошибки (зеленый треугольник).



Проверка ошибок

Основные ошибки

#ЗНАЧ!	Использование недопустимого типа аргумента или операнда
#ДЕЛ/0!	Деление числа на 0 (ноль).
#ИМЯ?	Excel не может распознать имя, используемое в формуле
#Н/Д	Значение недоступно функции или формуле
#ССЫЛКА!	Ссылка на ячейку указана неверно
#ЧИСЛО!	Неправильные числовые значения в формуле или функции
#ПУСТО!	Задано пересечение двух областей, которые в действительности не имеют общих ячеек

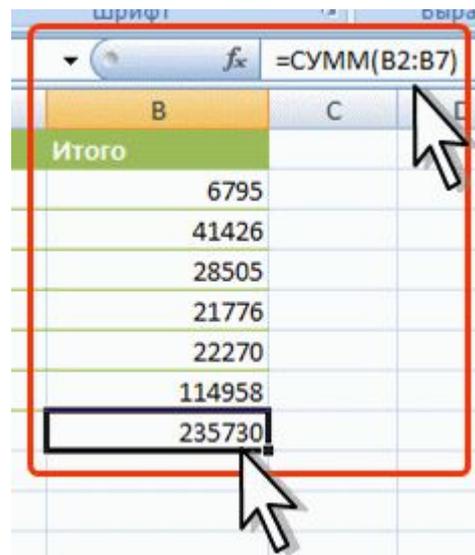
Математические вычисления

Суммирование, простая сумма

СУММ(A) ,

где A – список от 1 до 30 элементов, которые требуется суммировать.

Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.



The screenshot shows a portion of an Excel spreadsheet. The formula bar at the top displays the formula `=СУММ(B2:B7)`. Below it, a table is visible with the following data:

В	С
Итого	
6795	
41426	
28505	
21776	
22270	
114958	
235730	

A red rectangular box highlights the range B2:B7, which includes the values 6795, 41426, 28505, 21776, 22270, and 114958. A mouse cursor is pointing at the bottom-right corner of this box. Another mouse cursor is pointing at the cell containing the result 235730.

Математические вычисления

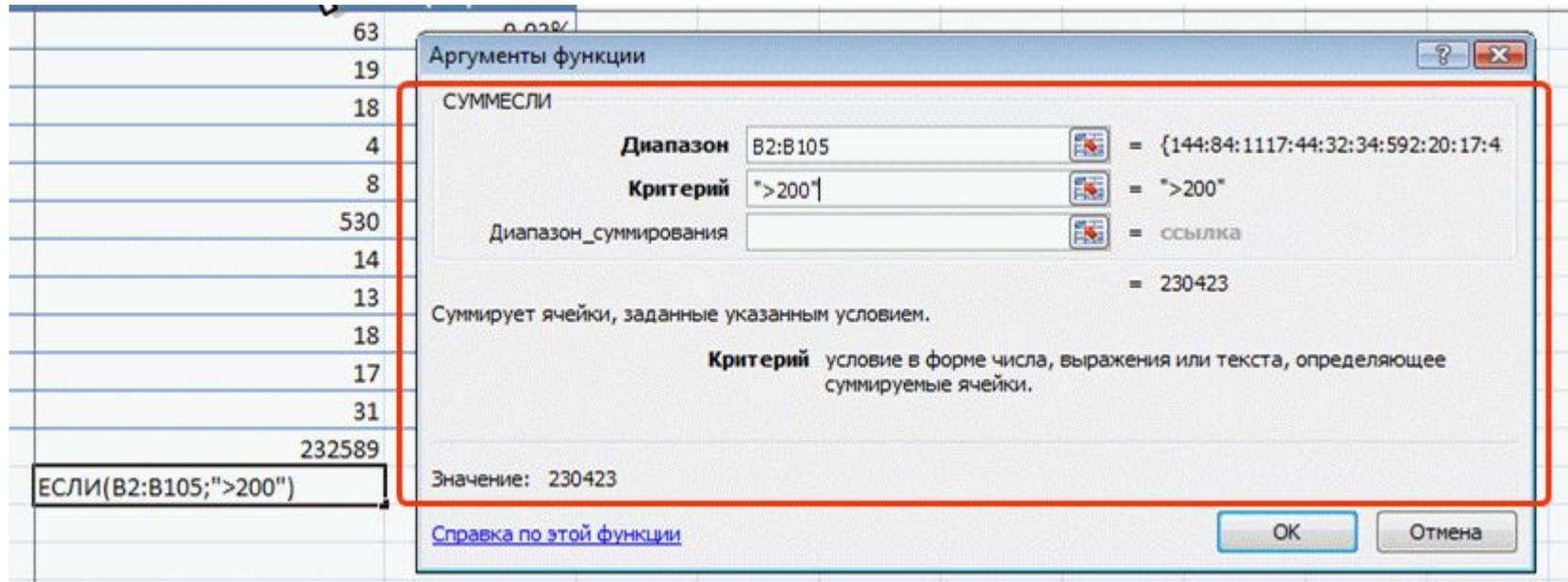
Суммирование, выборочная сумма

СУММЕСЛИ(А;В;С) ,

где **А** – диапазон вычисляемых ячеек.

В – критерий в форме числа, выражения или текста, определяющего суммируемые ячейки;

С – фактические ячейки для суммирования.



Математические вычисления

Умножение

ПРОИЗВЕД(А) ,

где А – список от 1 до 30 элементов, которые требуется перемножить.

Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Математические вычисления

Округление

ОКРУГЛ(А;В) ,

где **А** – округляемое число;

В – число знаков после запятой (десятичных разрядов), до которого округляется число.

Курс	ОКРУГЛ	ОКРУГЛВВЕРХ	ОКРУГЛВНИЗ
21,525	21,52	21,53	21,52
24,546	24,55	24,55	24,54
35,933	35,93	35,94	35,93
25,004	25	25,01	25
3,3604	3,36	3,37	3,36
20,937	20,94	20,94	20,93
4,5397	4,54	4,54	4,53
48,236	48,24	48,24	48,23
49,011	49,01	49,02	49,01
0,2184	0,22	0,22	0,21

Математические вычисления

Округление

ОТБР(A;B) ,

где **A** – округляемое число;

B – число знаков после запятой (десятичных разрядов), до которого округляется число.

Фактически функция **ОТБР** отбрасывает лишние знаки, оставляя только количество знаков, указанное в аргументе **B**.

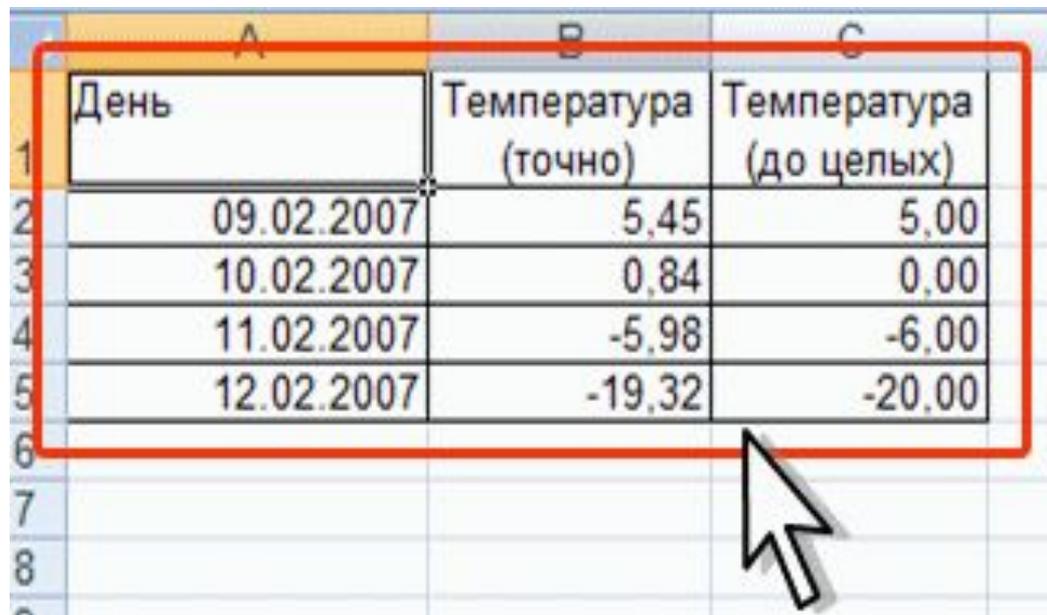
Математические вычисления

Округление

ЦЕЛОЕ(А) ,

где А – округляемое число.

Используется для округления числа до меньшего целого.



День	Температура (точно)	Температура (до целых)
09.02.2007	5,45	5,00
10.02.2007	0,84	0,00
11.02.2007	-5,98	-6,00
12.02.2007	-19,32	-20,00

Математические вычисления

Возведение в степень

СТЕПЕНЬ(A;B) ,

где **A** – число, возводимое в степень;

B – показатель степени, в которую возводится число.

Для извлечения квадратного корня можно использовать функцию **КОРЕНЬ**.

КОРЕНЬ(A) ,

где **A** – число, из которого извлекают квадратный корень.

Математические вычисления

Тригонометрические вычисления

$$\text{SIN}(A) ,$$

где A – угол в радианах, для которого определяется синус.

$$\text{ASIN}(A) ,$$

где A – число, равное синусу определяемого угла.

Функция $\text{ПИ}()$ вставляет значение числа (пи)

Математические вычисления

Преобразование чисел

ГРАДУСЫ(A) ,

где A – угол в радианах, преобразуемый в градусы.

РАДИАНЫ(A) ,

где A – угол в градусах, преобразуемый в радианы.

ABS(A) ,

где A – число, для которого определяется абсолютное значение.

Математические вычисления

Генератор случайных чисел

СЛЧИС ()

Функция вставляет число, большее или равное 0 и меньше 1.

Новое случайное число вставляется при каждом вычислении в книге.

Аргументов функция не имеет, но скобки после названия удалять нельзя.

Расчет средних значений

СРЗНАЧ(A) ,

где **A** – список от 1 до 30 элементов, среднее значение которых требуется найти.

Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

УРЕЗСРЕДНЕЕ(A;B) ,

где **A** – список от 1 до 30 элементов, среднее значение которых требуется найти;

B – доля данных, исключаемых из вычислений.

Статистические вычисления

Расчет средних значений

Пример расчета среднего арифметического с исключением данных

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data in columns A and B:

Наименование товара	Брак
Луна	34.0%
Марс	0.8%
Виспа	0.2%
Марс	0.8%
Сникерс	0.5%
Стратос	0.5%
Пикник	0.6%
Виспа	0.2%
Пикник	0.6%
Луна	0.8%
Луна	0.6%
Виспа	0.6%
Баунти	0.6%
Твикс	0.8%
Сникерс	0.7%
Сникерс	0.5%
Баунти	0.5%
Пикник	0.5%
Луна	0.8%
Сникерс	0.5%

The formula bar shows the formula: `=УРЕЗСРЕДНЕЕ(B2:B21;10%)`. The spreadsheet shows the following results in columns C and D:

Среднее значение	
Среднее арифметическое	2.23%
Среднее (без крайних)	<code>=УРЕЗСРЕДНЕЕ(B2:B21;10%)</code>

The dialog box "Аргументы функции" for the `УРЕЗСРЕДНЕЕ` function is open, showing the following arguments:

- Массив:** B2:B21 = {0,34;0,008;0,002;0,008;0,0045;...}
- Доля:** 10% = 0,1

The dialog box also displays the result: **Значение:** 0,58%. The description of the function is: "Возвращает среднее внутренней части множества данных. Массив массив или диапазон усредняемых значений."

Расчет средних значений

Медиана – это число, которое является серединой множества чисел, то есть половина чисел имеют значения больше, чем медиана, а половина чисел имеют значения меньше, чем медиана.

МЕДИАНА(A) ,

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется найти медиану.

Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Статистические вычисления

Расчет средних значений

Пример расчета медианы

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

№	Наименование товара	Некондиция
2	Луна	12%
3	Марс	4%
4	Виспа	1%
5	Марс	4%
6	Сникерс	3%
7	Стратос	3%
8	Пикник	4%
9	Виспа	1%
10	Пикник	3%
11	Луна	4%
12	Луна	9%
13	Виспа	1%
14	Баунти	3%

The formula bar shows the formula: `=МЕДИАНА(B2:B14)`. The spreadsheet also displays the following summary statistics:

Среднее значение	
Среднее арифметическое	4,0%
Среднее (медиана)	=МЕДИАНА(B2:B14)

The "Аргументы функции" dialog box for the MEDIAN function is open, showing the following details:

- Функция: МЕДИАНА
- Число1: B2:B14 = {0,12;0,04;0,01;0,04;0,03;0,03;0,04;0,01;0,03;0,04;0,09;0,01;0,03}
- Число2: (empty) = ЧИСЛО
- Результат: = 0,03
- Описание: Возвращает медиану исходных чисел.
- Параметры: Число1: число1;число2;... от 1 до 255 чисел, имен, массивов или ссылок на числовые значения, для которых определяется медиана.
- Значение: 3,0%
- Справка по этой функции
- Кнопки: ОК, Отмена

Расчет средних значений

Для нахождения значения, которое не является средним, но наиболее часто встречается в множестве данных, используют функцию МОДА.

МОДА(A) ,

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется найти наиболее часто встречающееся значение.

Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Статистические вычисления

Расчет средних значений

Пример расчета моды (наиболее часто встречающегося значения)

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of goods and their percentages. The formula bar shows `=МОДА(B2:B14)`. The 'Аргументы функции' dialog box is open, showing the function name 'МОДА' and the argument 'B2:B14'. The dialog also displays the result '0,04' and a description of the function.

№	Наименование товара	Некондиция
2	Луна	5%
3	Марс	4%
4	Виспа	1%
5	Марс	4%
6	Сникерс	2%
7	Стратос	2%
8	Пикник	4%
9	Виспа	1%
10	Пикник	1%
11	Луна	4%
12	Луна	5%
13	Виспа	1%
14	Баунти	3%

Формула: `=МОДА(B2:B14)`

Среднее значение: 2,8%

Среднее арифметическое

Наиболее часто встречается: `=МОДА(B2:B14)`

Аргументы функции

МОДА

Число1: B2:B14 = {0,05;0,04;0,01;0,04;0,02;0,02;0,0...}

Число2: = массив

= 0,04

Возвращает значение моды для массива или диапазона значений.

Число1: число1;число2;... от 1 до 255 чисел, имен, массивов или ссылок на числовые значения, для которых вычисляется мода.

Значение: 4,0%

[Справка по этой функции](#)

OK Отмена

Расчет средних значений

При расчете средних темпов изменения какого-либо параметра более верное представление дает не среднее арифметическое, а среднее геометрическое значение.

СРГЕОМ(A) ,

где A – список от 1 до 30 элементов, среднее геометрическое значение которых требуется найти. Элемент может быть ячейкой, диапазоном ячеек, числом или формулой. Ссылки на пустые ячейки, текстовые или логические значения игнорируются.

Статистические вычисления

Расчет средних значений

Пример расчета среднего геометрического значения

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

Месяц	Прирост реализации
Январь	2.0%
Февраль	3.0%
Март	4.0%
Апрель	2.0%
Май	5.0%
Июнь	6.0%
Июль	1.0%
Август	1.0%
Сентябрь	7.0%
Октябрь	8.0%
Ноябрь	9.0%
Декабрь	4.0%

The spreadsheet also shows a summary table:

Группы роста	Среднее арифметическое	Среднее геометрическое
	4.33%	=СРГЕОМ(B2:B13)

The dialog box "Аргументы функции" (Function Arguments) for the **СРГЕОМ** function is open. It shows the following details:

- Число1: B2:B13 = {0,02;0,03;0,04;0,02;0,05;0,06;0,0...}
- Число2: = число
- Result: = 0,034559789
- Description: Возвращает среднее геометрическое для массива или диапазона из положительных чисел.
- Число1: число1;число2;... от 1 до 255 чисел, имен, массивов или ссылок на числовые значения, для которых вычисляется среднее.
- Значение: 3,46%
- Buttons: [Справка по этой функции](#), ,

Нахождение крайних значений

МАКС(A) ,

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется найти наибольшее значение.

Функция **МИН** имеет такой же синтаксис.

НАИБОЛЬШИЙ(A; B) ,

где A – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется найти значение.

B – позиция (начиная с наибольшей) в множестве данных. Если требуется найти второе значение по величине, то указывается позиция 2, если третье, то позиция 3 и т. д.

Функция **НАИМЕНЬШИЙ** имеет такой же синтаксис.

Статистические вычисления

Расчет средних значений

Пример расчета наибольшего значения

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

№	Наименование товара	Некондиция
2	Луна	9%
3	Марс	4%
4	Виспа	2%
5	Марс	4%
6	Сникерс	3%
7	Стратос	3%
8	Пикник	4%
9	Виспа	3%
10	Пикник	3%
11	Луна	4%
12	Луна	13%
13	Виспа	1%
14	Баунти	3%

The formula bar shows the formula: `=НАИБОЛЬШИЙ(B2:B14;2)`. The function dialog box is open, showing the following arguments:

- Массив: B2:B14 = {0,09;0,04;0,015;0,04;0,03;0,03;0,...
- К: 2 = 2

The dialog box also displays the result: `= 0,09`. The description of the function is: "Возвращает k-ое наибольшее значение в множестве данных (например, пятое наибольшее)."

Значение: 9,00%

Справка по этой функции

OK Отмена

Статистические вычисления

Расчет количества ячеек

СЧЕТ(A) ,

где **A** – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется определить количество ячеек, содержащих **числовые значения**.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of goods and their quantities. The formula bar shows the function `=СЧЁТ(A1:B17)`. A dialog box titled "Аргументы функции" (Function Arguments) is open, showing the function name "СЧЁТ" and the range "A1:B17" entered in the "Значение1" field. The dialog also shows the result "= 12" and a description of the function: "Подсчитывает количество ячеек в диапазоне, который содержит числа." (Counts the number of cells in the range that contain numbers.)

№	А	В
1	Наименование товара	Объем партии
2	Виспа	12
3	Виспа	16
4	Виспа	13
5		
6	Луна	22
7	Луна	15
8	Луна	17
9		
10	Марс	18
11	Марс	12
12		
13	Пикник	7
14	Пикник	5
15		
16	Сникерс	12
17	Стратос	24

Количество партий =СЧЁТ(A1:B17)

Аргументы функции

СЧЁТ

Значение1: A1:B17 = {"Наименование товара";"Объем п..."}
Значение2: = число

= 12

Подсчитывает количество ячеек в диапазоне, который содержит числа.

Значение1: значение1;значение2;... от 1 до 255 аргументов, которые могут содержать или ссылаться на данные различных типов, но учитываются только числовые значения.

Значение: 12

[Справка по этой функции](#) [OK] [Отмена]

Статистические вычисления

Расчет количества ячеек

СЧЕТЗ(А) ,

где **А** – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется определить количество ячеек, содержащих **любые значения**.

СЧИТАТЬПУСТОТЫ(А) ,

где **А** – список от 1 до 30 элементов, среди которых требуется определить количество **пустых ячеек**.

Статистические вычисления

Расчет количества ячеек

СЧЕТЕСЛИ(А;В) ,

где **А** – диапазон проверяемых ячеек;

В – критерий в форме числа, выражения или текста, определяющего суммируемые ячейки.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B
1	Наименование товара	Объем партии
2	Виспа	12
3	Виспа	13
4	Виспа	16
5	Луна	15
6	Луна	17
7	Луна	22
8	Марс	12
9	Марс	18
10	Пикник	5
11	Пикник	7
12	Сникерс	12
13	Стратос	24

The formula bar shows: `=СЧЕТЕСЛИ(А1:В13;">15")`

The dialog box "Аргументы функции" (Function Arguments) for the **СЧЕТЕСЛИ** function is open, showing:

- Диапазон** (Range): A1:В13
- Критерий** (Criteria): ">15"
- Значение** (Value): 5

The dialog box also includes a description: "Подсчитывает количество непустых ячеек в диапазоне, удовлетворяющих заданному условию." and a link for "Справка по этой функции" (Help for this function).

Работа с примечаниями

О примечаниях

Примечание – информация (данные), относящаяся к ячейке и хранящаяся независимо от содержимого этой ячейки.

Это может быть какая-либо поясняющая информация, указания, напоминания и т. п.

Помечаются индикатором (красный треугольник в правом верхнем углу ячейки). **При наведении указателя на ячейку примечание отображается.**

Для работы с примечаниями удобно пользоваться вкладкой **Рецензирование**

Работа с примечаниями

О примечаниях

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a ribbon at the top and a data table below. The ribbon includes the 'Примечания' (Comments) tab, which is active. The table contains data on education levels from 2003 to 2006, with an 'Итого' (Total) and 'Процент' (Percentage) column. Three callouts are present: one pointing to a small yellow star icon in the ribbon, one pointing to a small white cross icon in the table, and one pointing to a yellow note box containing text.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Уровень образования	2003	2004	2005	2006	Итого	Процент			
2	не указано	7628	6449	28744	60860	103681	44,0			
3	аспирантура	412	1523	1042	3535	6512	3,0			
4	высшее	3415	12427	9612	3546	25155				
5	незаконченное высшее	1812	7255	6190	25155					
6	среднее	733	2624	2166	8763					
7	среднее специальное	523	2000	1668	7648	11659	5,0			
8										
9										
10										
11										
12										
13										

Индикатор примечания (top callout)

Индикатор примечания (bottom-left callout)

Указатель МЫШИ (bottom-center callout)

Отображенное примечание (bottom-right callout)

Spiridonov:
В том числе около 5000 бакалавров.

Защита информации

Уровни защиты

1. Можно **ограничить доступ к файлу**, например несанкционированное открытие файла и/или сохранение в нем изменений.
2. Можно **применить защиту к элементам книги**, ограничив просмотр отдельных листов и/или изменение данных на листе.
3. Можно **защитить элементы листа**, например ячейки с формулами, запретив доступ к ним или предоставить доступ к определенным диапазонам.

Все уровни защиты являются не
взаимоисключающими, а **взаимодополняющими**.

Защита информации

Пароли

Паролями можно **ограничить доступ к файлу**, внесение изменений в книгу и отдельные листы. В каждом из этих случаев требуется использовать пароль.

В качестве пароля можно использовать **любой набор символов**.

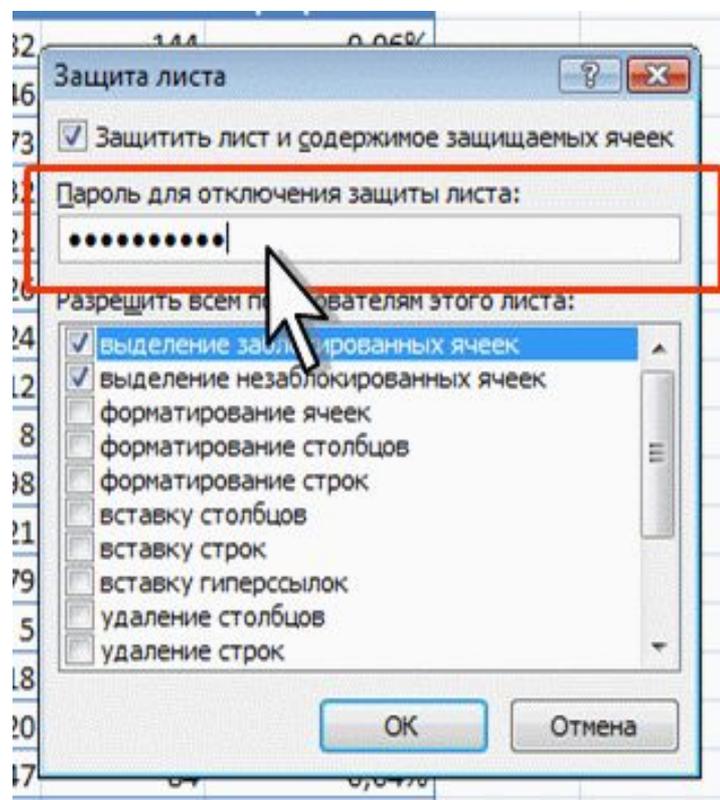
При вводе пароля **учитывается регистр букв**.

Используйте надежные пароли, представляющие собой сочетание прописных и строчных букв, цифр и символов.

Защита информации

Пароли

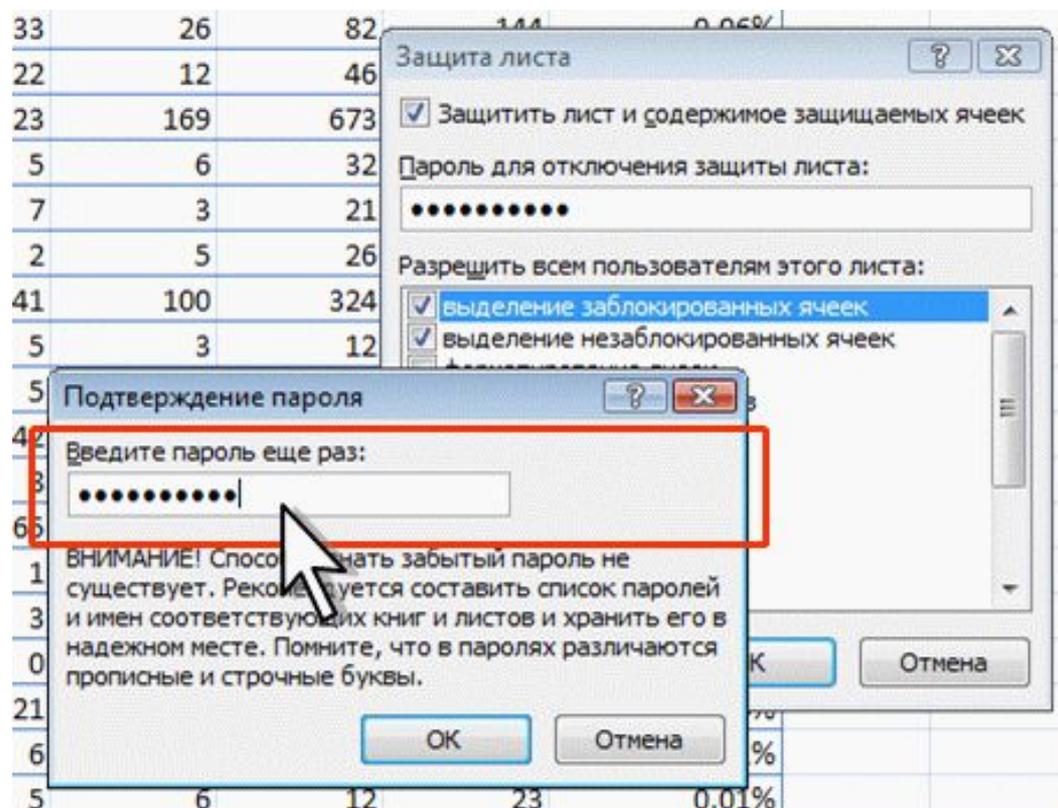
При вводе пароля он **никогда не отображается на экране**. Вместо каждого символа вводимого пароля отображается точка.



Защита информации

Пароли

После ввода пароля и нажатия кнопки **ОК** всегда появляется окно подтверждения пароля, в котором необходимо пароль **ввести еще раз**.



Защита информации

Пароли

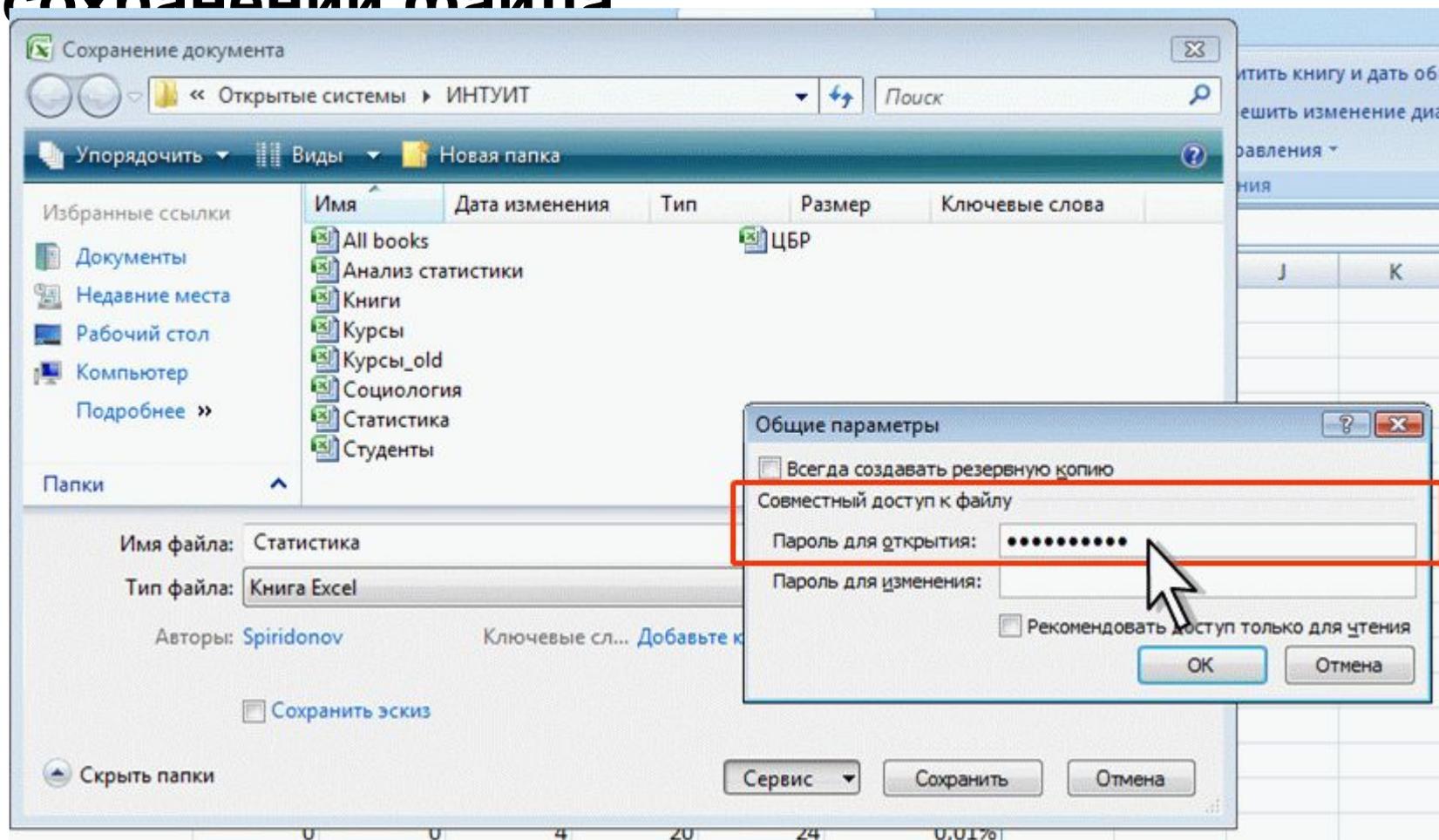
В Excel не существует стандартных средств восстановления забытых паролей!

Во избежание проблем рекомендуется держать в надежном месте список всех паролей и соответствующих им книг и листов.

Защита информации

Пароли

Пароль для защиты файла от несанкционированного открытия устанавливается при сохранении файла



Защита информации

Скрытие листов

Листы книги можно скрывать от просмотра.

Скрыть можно как один лист, так и сразу несколько. Во втором случае необходимо сгруппировать листы.

1. Щелкнуть по ярлыку скрываемого листа **правой кнопкой мыши**.

2. В контекстном меню **выбрать команду Скрыть**.

После этого **обязательно необходимо защитить структуру книги**.

Защита информации

Открытие защищенных файлов

При попытке открытия файла выйдет окно запроса пароля, в котором необходимо ввести пароль и нажать кнопку ОК.

