

# Microsoft Excel 2013

ntentiev@gmail.com

Бишкек, 2017

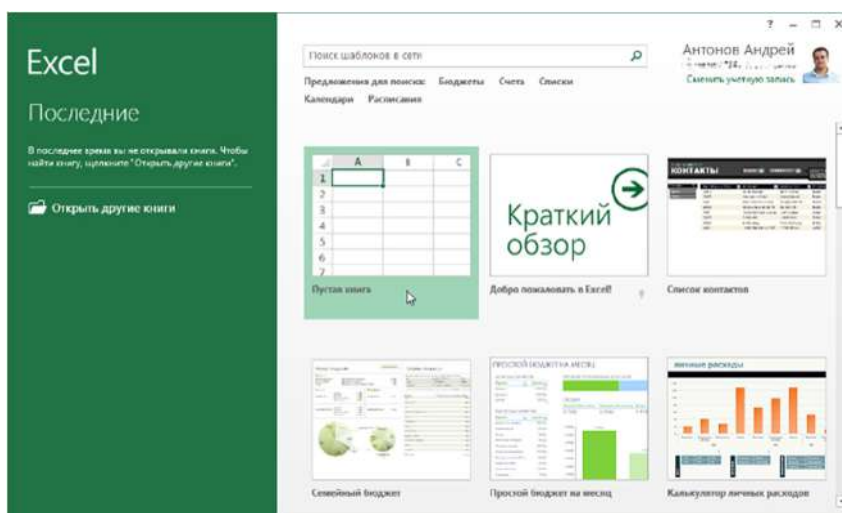
1

## Интерфейс Microsoft Excel

**Microsoft Excel (Microsoft Office Excel)** — программа для работы с электронными таблицами. Она предоставляет возможности экономико-статистических расчетов, графические инструменты и вообще хранить, организовывать и анализировать информацию.

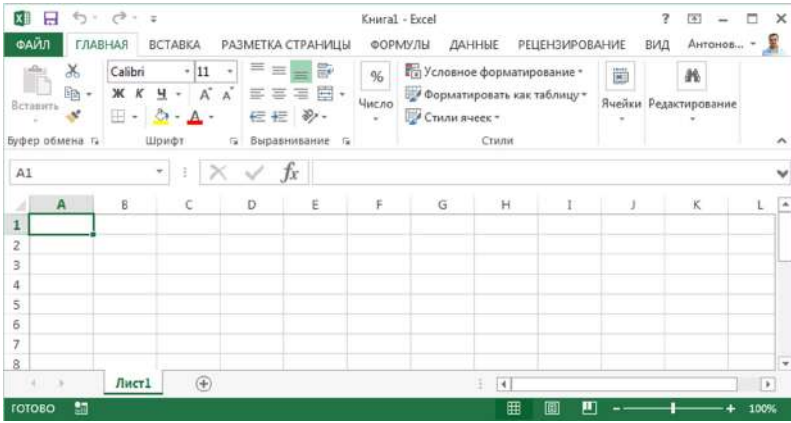
**Интерфейс Microsoft Excel** состоит из множества элементов: полей, строк, столбцов, панелей команд и т.д. Есть элементы, которые выполняют множество самых различных задач, например, многофункциональная Лента, которая занимает большую часть интерфейса. Есть элементы менее функциональные, но не менее полезные, например, **Строка формул** или **поле Имя**.

При первом открытии Excel появится **Начальный экран**. Здесь Вы можете создать новую рабочую книгу, выбрать шаблон или открыть одну из последних книг.



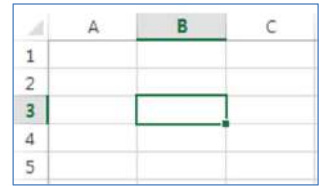
2

Открыв **Пустую книгу** на начальном экране, чтобы увидеть интерфейс Microsoft Excel.



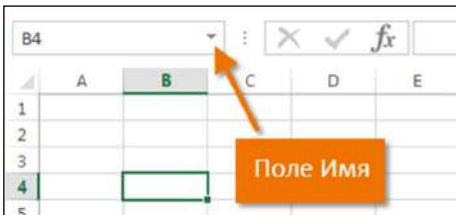
**ЯЧЕЙКА**

Каждый прямоугольник в рабочей книге Excel принято называть ячейкой. Ячейка является пересечением строки и столбца. Для того чтобы выделить ячейку, просто нажмите на нее. Темный контур вокруг текущей активной ячейки называют **табличным курсором**. На рисунке ниже выбрана ячейка B3.



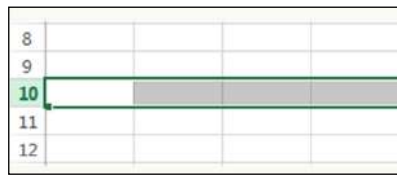
**ПОЛЕ ИМЯ**

В поле Имя отображает адрес или имя выбранной ячейки. На рисунке ниже ячейка B4 – это пересечение столбца B и строки 4.



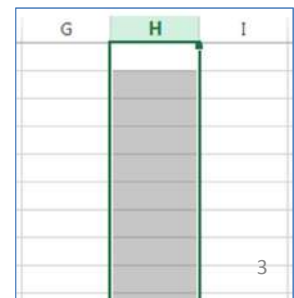
**СТРОКА**

Строка – это группа ячеек, которая расположена горизонтально. Строки в Excel принято обозначать числами. На рисунке ниже выделена строка 10.



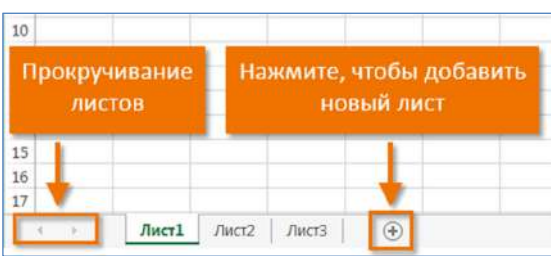
**СТОЛБЕЦ**

Столбец – это группа ячеек, которая расположена вертикально. В Excel столбцы принято обозначать латинскими буквами. На рисунке ниже выделен столбец H.



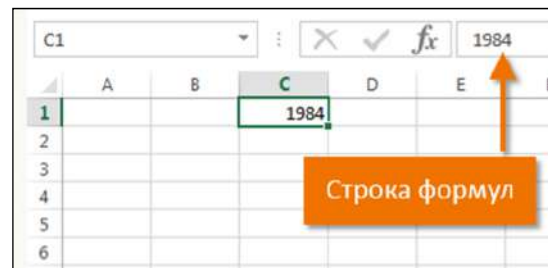
**РАБОЧИЙ ЛИСТ**

Файлы Excel называют **Рабочими книгами**. Каждая книга состоит из одного или нескольких листов (вкладки в нижней части экрана). Их также называют электронными таблицами. Листы можно добавлять, удалять и переименовывать. Вы можете переходить от одного листа к другому, просто нажав на его название.



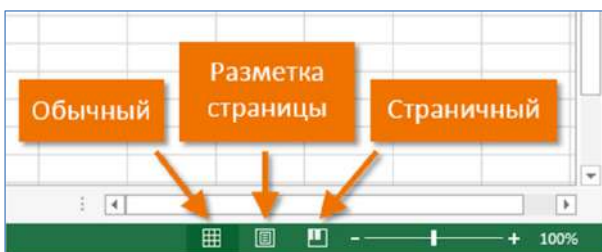
**СТРОКА ФОРМУЛ**

В строку формул можно вводить данные, формулы и функции, которые также появятся в выбранной ячейке. К примеру, если вы выберите ячейку C1 и в строке формул введете число 1984, то точно такое же значение появится и в самой ячейке.



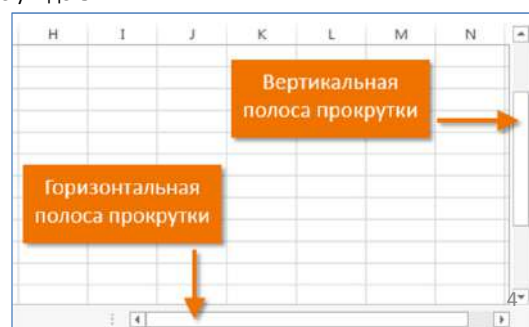
**РЕЖИМЫ ПРОСМОТРА ЛИСТА**

Существуют три основных режима просмотра листа. Для выбора необходимого режима просто нажмите соответствующий ярлычок.



**ВЕРТИКАЛЬНАЯ И ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ ПОЛОСЫ ПРОКРУТКИ**

Лист в Excel имеет гораздо большее количество ячеек, чем вы можете увидеть на экране. Чтобы посмотреть остальную часть листа, нажмите и перетащите вертикальную или горизонтальную полосу прокрутки в зависимости от того, какую часть страницы вы хотите увидеть.



# Лента Microsoft Excel

**Лента в Microsoft Excel** является основным рабочим инструментом и содержит большую часть команд необходимых для решения поставленных задач.

## ГЛАВНАЯ

Вкладка Главная содержит самые основные команды, используемые при работе с Microsoft Excel 2013, такие как копирование, вставка, форматирование и стили. Она открывается по умолчанию при запуске Excel.



## ВСТАВКА

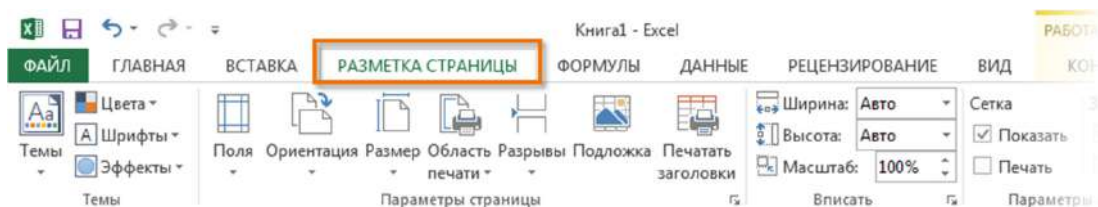
Вкладка Вставка позволяет вставлять диаграммы, таблицы, спарклайны, фильтры и прочее, что дает возможность наглядно представить и визуализировать данные в Вашей рабочей книге.



5

## РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ

Вкладка Разметка страницы позволяет изменять форматирование книги, включая ширину полей, ориентацию листа и тему. Эти команды будут особенно полезны при подготовке книги к печати.



## ФОРМУЛЫ

Вкладка Формулы открывает доступ к наиболее часто используемым инструментам Excel – функциям и формулам. С помощью них Вы сможете вычислять и анализировать числовые данные, к примеру, находить среднее значение или проценты.



## ДАННЫЕ

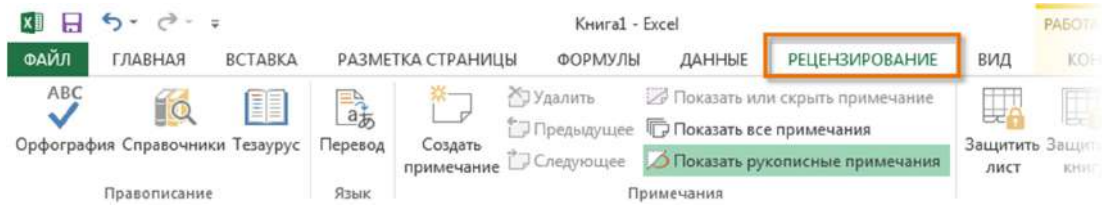
Вкладка Данные упрощает сортировку и фильтрацию информации в Вашей рабочей книге, что особенно удобно, когда книга Excel содержит большое количество данных.



6

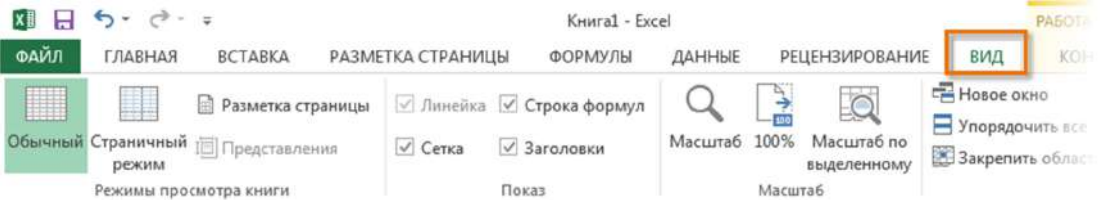
## РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ

Вкладка Рецензирование открывает широкие возможности редактирования текстов, включая добавление примечаний и отслеживание исправлений. Эти инструменты упрощают совместное использование и работу над книгами Excel.



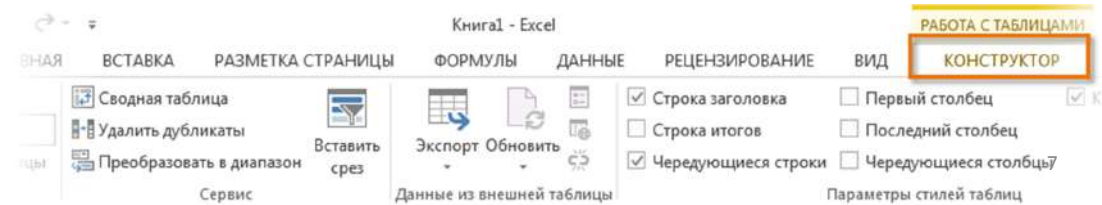
## ВИД

Вкладка Вид позволяет переключать режимы просмотра книги Excel и закреплять области для удобства работы с ними. Эти команды также необходимы при подготовке книги к печати.



## КОНТЕКСТНЫЕ ВКЛАДКИ

Контекстные вкладки появляются на Ленте при работе с определенными элементами Excel, такими как таблицы или рисунки. Эти вкладки содержат особые группы команд, позволяющие форматировать данные элементы по мере необходимости.

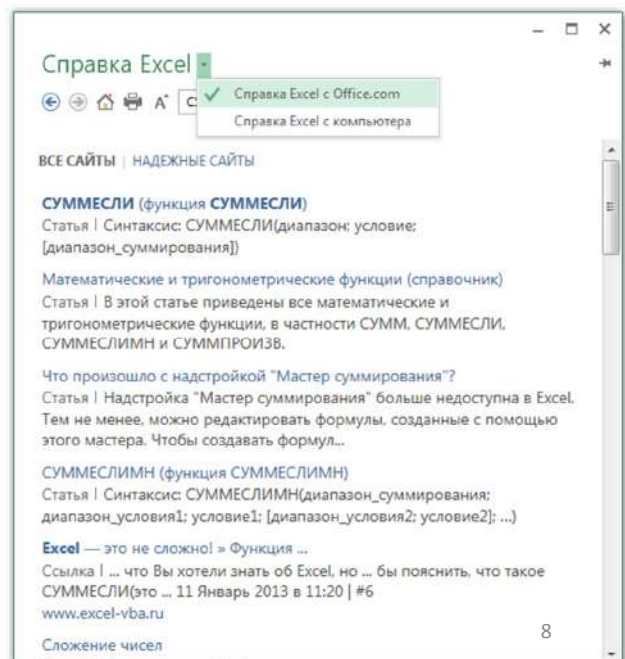
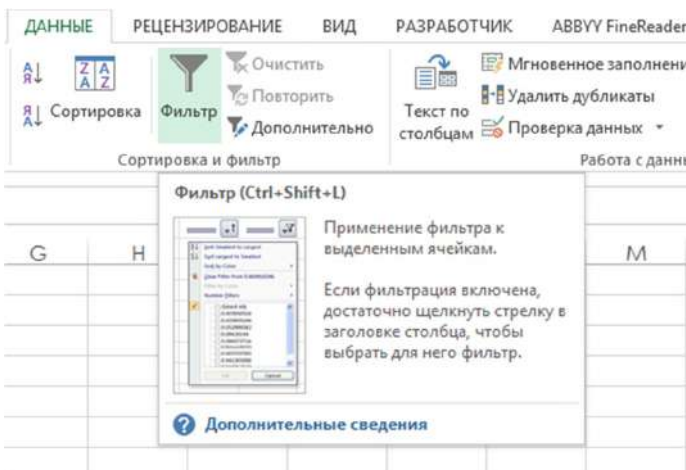


# Как правильно пользоваться справкой в Excel

Для отображения справочной системы нажмите клавишу F1.

Содержимое справки хранится в двух местах: на вашем жестком диске и на сервере Microsoft. В правом нижнем углу окна отображается информация о статусе справки: **автономная работа** (показывается содержимое только с вашего компьютера) либо установлено **подключение к сайту Office.com** (содержимое из Интернета). Вы можете изменить статус, нажав кнопку и выбрав в открывшемся меню соответствующий пункт. В некоторых случаях при выборе подключения к сайту позволит получить больше свежей информации.

Есть функция подсказки. При подведении указателя мыши к команде на ленте вы увидите ее описание.

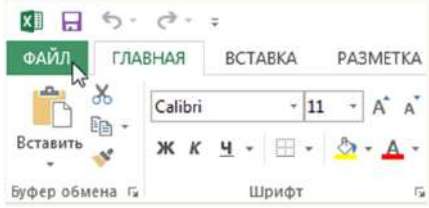




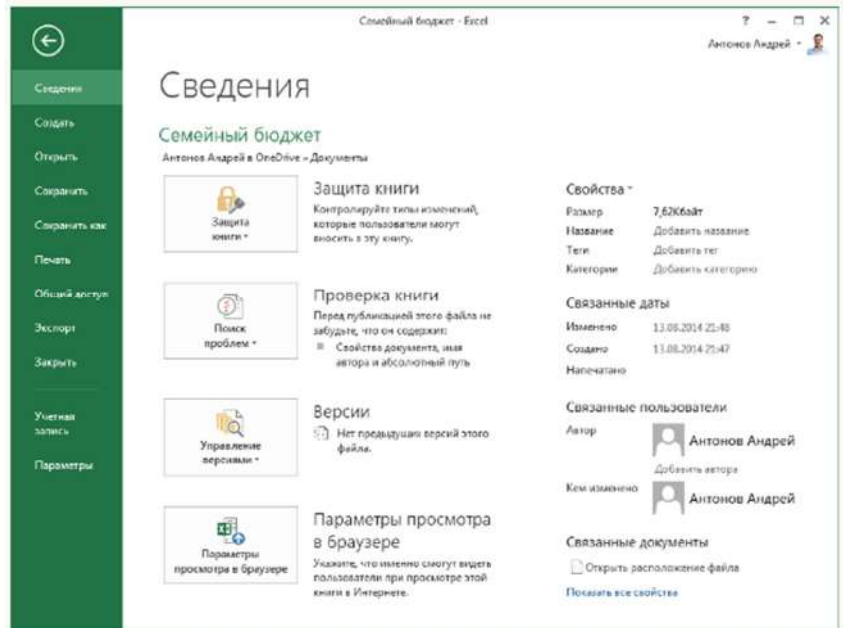
# Представление Backstage в Excel

Представление Backstage в Excel открывает возможности по работе с файлами и книгами: сохранение, открытие, печать и предоставление общего доступа.

Нажмите вкладку **Файл** на Ленте.



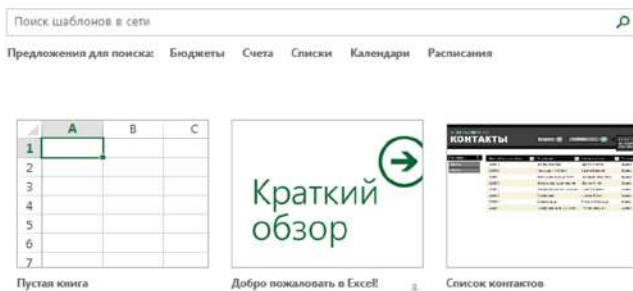
Откроется представление Backstage.



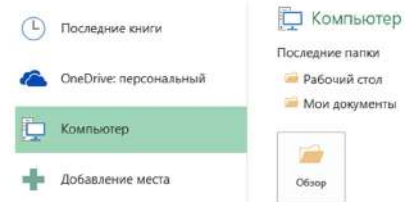
Чтобы выйти из представления Backstage и вернуться к Microsoft Excel нажмите на стрелку.



## Создать



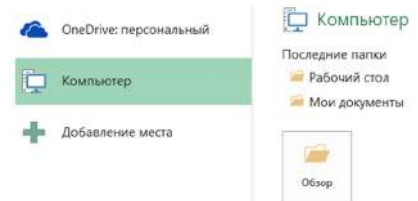
## Открыть



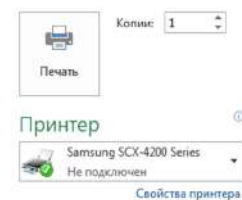
## Экспорт



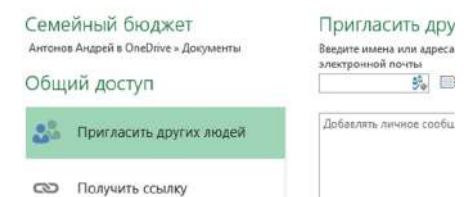
## Сохранить как



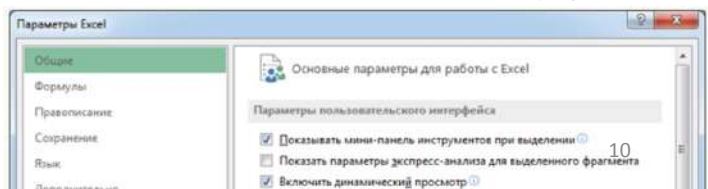
## Печать



## Общий доступ



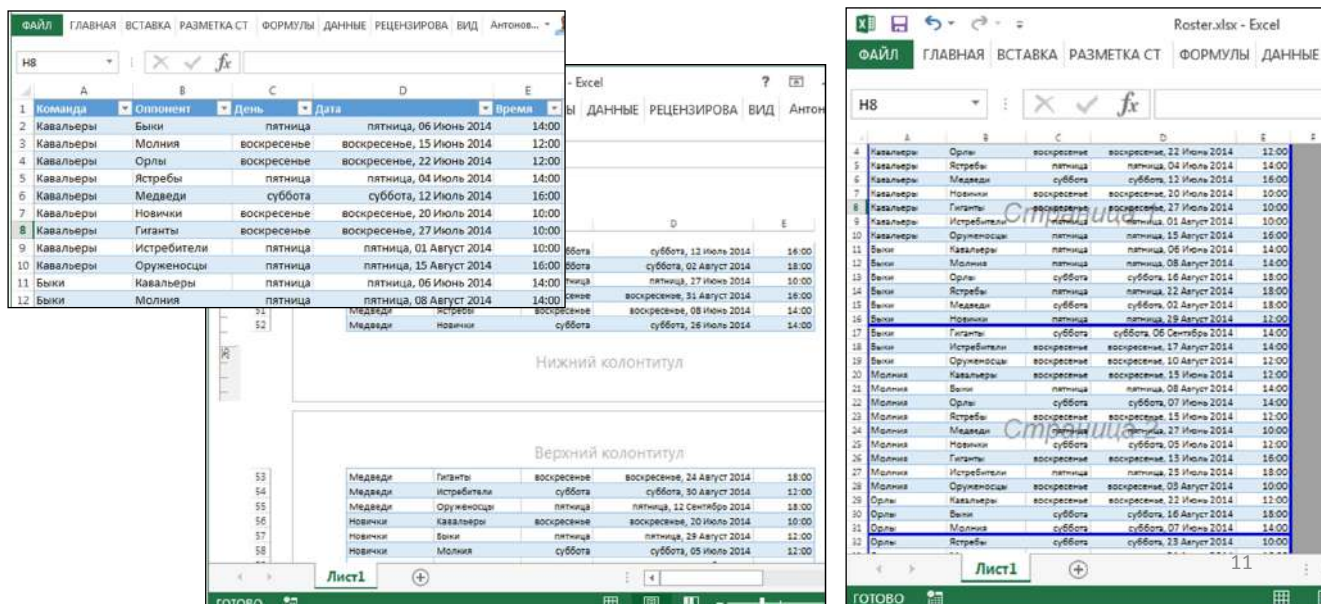
ДОСТУПНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ СРЕДСТВА	ТРЕХ МЕСЯЦЕВЫЙ ДОХОД
1,22	4,00
	25
	30



## Режимы просмотра книги

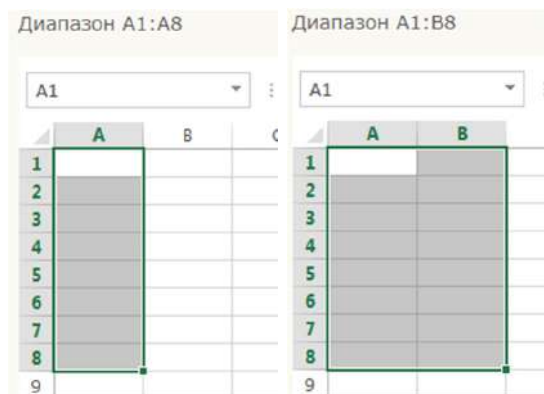
Excel 2013 располагает широким выбором режимов просмотра, от которых зависит отображение книги. Вы можете посмотреть книгу в **Обычном режиме**, **Разметка страницы** или в **Страничном**. Режимы могут пригодиться при выполнении различных задач в Microsoft Excel, особенно при подготовке документа к печати.

- **Обычный:** Этот режим просмотра установлен по умолчанию для всех листов Microsoft Excel. В этом режиме Вы работаете большую часть своего времени.
- **Разметка страницы:** Этот режим позволит представить, как будет выглядеть лист при печати. Кроме этого, здесь Вы можете добавить заголовки, а также верхние и нижние колонтитулы.
- **Страничный:** Этот режим позволяет с легкостью изменять положение разрывов страниц в документе, что особенно полезно при печати больших объемов данных из Excel.



## Ячейка в Excel

Можно выбирать сразу несколько ячеек. Набор из двух или более ячеек принято называть диапазоном. Любой диапазон, точно также, как и ячейка, имеет свой адрес. В большинстве случаев адрес диапазона состоит из адреса левой верхней и правой нижней ячеек, разделенных двоеточием. Такой диапазон называют смежным или непрерывным. Например, диапазон, который состоит из ячеек B1, B2, B3, B4 и B5, будет записан как B1:B5.



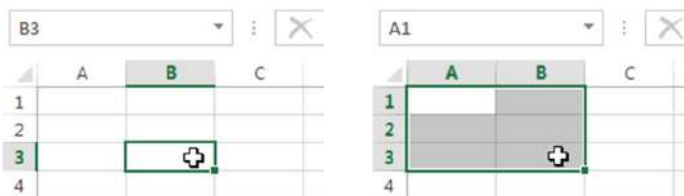
### ВЫДЕЛЕНИЕ ЯЧЕЕК

Чтобы ввести данные или отредактировать содержимое ячейки, сначала ее нужно выделить.

- Щелкните по ячейке, чтобы выделить ее.
- Выбранная ячейка будет обозначена границами, а заголовки столбца и строки станут подсвеченными. Ячейка останется выделенной, пока Вы не выберете любую другую ячейку.

### ВЫДЕЛЕНИЕ ДИАПАЗОНА ЯЧЕЕК

- Нажмите на первую ячейку диапазона и, не отпуская кнопку, переместите мышь пока все прилегающие ячейки, которые вы хотите выбрать, не будут выделены.
- Отпустите кнопку мыши, требуемый диапазон будет выбран. Ячейки останутся выделенными, пока вы не выберете любую другую ячейку.

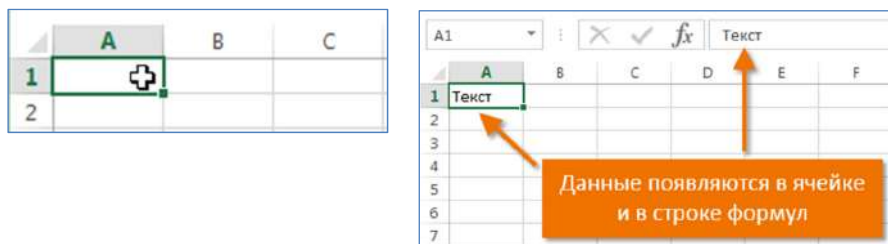


# Ввод данных в ячейки

Любая информация, которую Вы вводите на рабочий лист Excel, хранится в ячейке. Каждая ячейка может содержать определенные данные (текст, форматирование, формулы и функции).

- **Текст.** Ячейка может содержать текст, состоящий из букв, цифр или дат.
- **Атрибуты форматирования.** Ячейка может содержать атрибуты форматирования, которые влияют на отображение букв, цифр или дат. Например, проценты могут выглядеть как 0,15 или 15%. С помощью атрибутов форматирования Вы можете изменить даже фон ячейки.
- **Формулы и функции.** Ячейка может содержать формулы и функции, которые позволяют вычислять различные значения.

1. Щелкните по ячейке, чтобы выделить ее.
2. Введите данные в выделенную ячейку, затем нажмите Enter на клавиатуре. Содержимое появится как в ячейке, так и в строке формул.



## УДАЛЕНИЕ СОДЕРЖИМОГО ИЗ ЯЧЕЙКИ

Для удаления выберите ячейку, содержащую данные, которые требуется удалить. Нажмите клавишу Delete или Backspace на клавиатуре. Содержимое будет удалено. Клавиша Delete позволяет удалить значения сразу из всех выделенных ячеек. Клавиша Backspace очищает только активную ячейку.

13

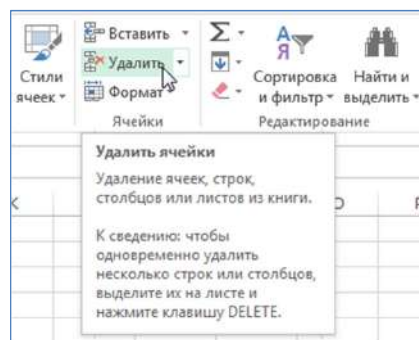
# Копирование и удаление данных в Excel

## УДАЛЕНИЕ ЯЧЕЕК В EXCEL

Существует большая разница между удалением содержимого ячейки в Excel и удалением самой ячейки. Если Вы удалите ячейку, то расположенные ниже ячейки будут смещаться вверх и заменять собой удаленные.

1. Выберите ячейки, которые необходимо удалить.
2. Нажмите команду Удалить, которая находится в группе Ячейки на вкладке Главная.
3. Расположенные ниже ячейки сместятся вверх.

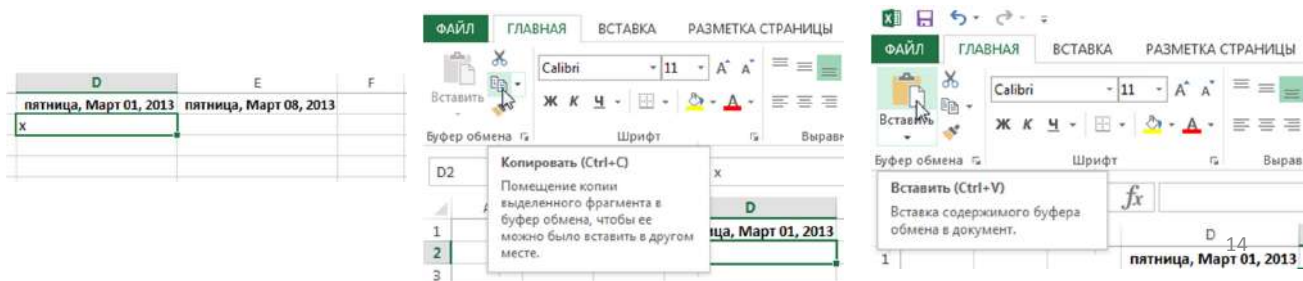
	A	B	C	D
1				
2	Фамилия	Имя	Отчество	
3	Комарова	Светлана	Игоревна	
4	Румянцева	Екатерина	Петровна	
5	Ершова	Мария	Витальевна	
6	Ушкова	Наталья	Борисовна	
7				



## КОПИРОВАНИЕ СОДЕРЖИМОГО В EXCEL

Excel позволяет копировать данные, которые уже имеются на рабочем листе, и вставлять их в другие ячейки.

1. Выделите ячейку, которую необходимо скопировать.
2. Нажмите иконку Копировать на вкладке Главная или комбинацию клавиш Ctrl+C на клавиатуре.
3. Вокруг скопированных ячеек появится динамическая пунктирная линия. Выделите ячейку, в которую Вы хотите вставить данные.
4. Нажмите иконку Вставить на вкладке Главная или комбинацию клавиш Ctrl+V на клавиатуре.

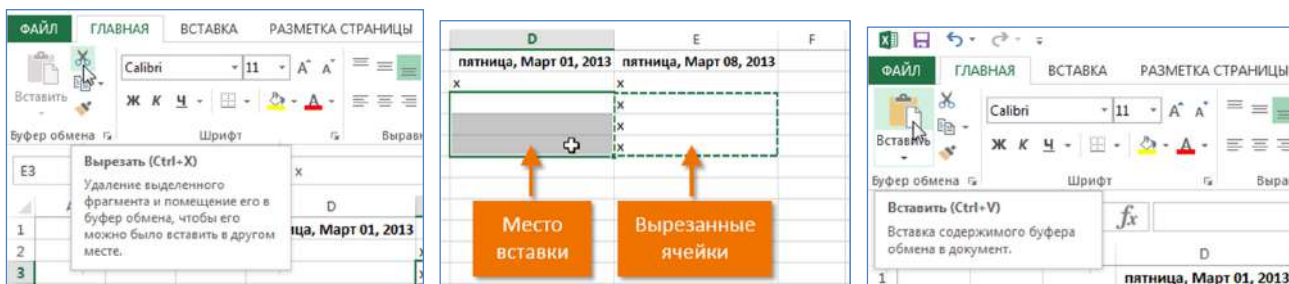




## КАК ПЕРЕМЕСТИТЬ ЯЧЕЙКУ В EXCEL

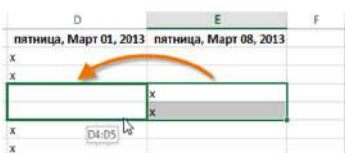
В отличие от команды **Копировать**, которая дублирует содержимое ячейки, команда **Вырезать** позволяет перемещать данные между ячейками.

1. Выделите ячейки, которые хотите вырезать.
2. Нажмите иконку **Вырезать** на вкладке Главная или комбинацию клавиш **Ctrl+X** на клавиатуре.
3. Вокруг ячеек появится динамическая пунктирная линия. Выделите ячейки, в которые необходимо переместить данные.
4. Нажмите иконку **Вставить** на вкладке Главная или нажмите **Ctrl+V** на клавиатуре.
5. Вырезанные ячейки переместятся на новое место вместе с атрибутами форматирования.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ВСТАВКИ

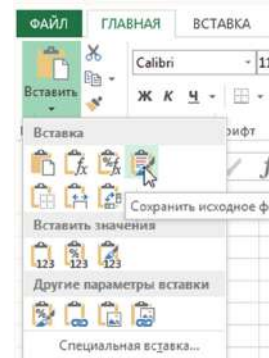
Чтобы получить доступ к дополнительным параметрам вставки, нажмите на стрелку под командой **Вставить**.



## ПЕРЕТАСКИВАНИЕ ЯЧЕЕК В EXCEL

Вместо команд **Вырезать**, **Копировать** и **Вставить**, Вы можете использовать способ drag-and-drop (тащи и бросай), чтобы перемещать содержимое ячеек.

1. Выделите ячейку, которую хотите переместить.
2. Наведите указатель мыши на границу выделенной ячейки, курсор примет вид черного перекрестия со стрелками.
3. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, переместите курсор в требуемое место.
4. Отпустите левую кнопку мыши, ячейки окажутся в требуемом месте.



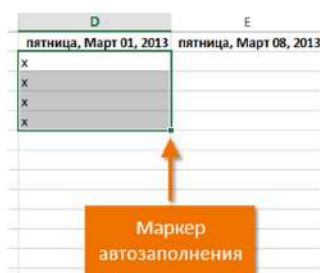
15

# Автозаполнение ячеек в Excel

Автозаполнение ячеек позволяет ускорить ввод данных. Некоторые действия приходится повторять по несколько раз, что отнимает много времени. Для автоматизации таких задач используется функция автозаполнения.

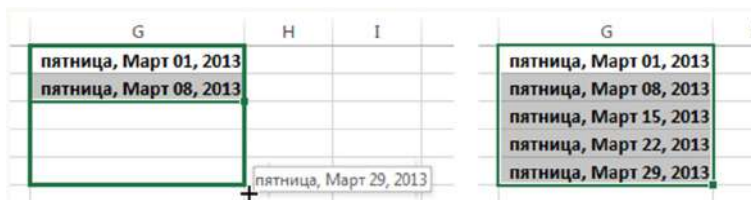
## МАРКЕР АВТОЗАПОЛНЕНИЯ

Выделите ячейку, данные которой необходимо продублировать. В правом нижнем углу выделенной ячейки появится маленький квадрат – это маркер автозаполнения.



## АВТОЗАПОЛНЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО РЯДА ДАННЫХ

Маркер автозаполнения может быть использован всякий раз, когда необходимо заполнить данные, имеющие последовательный порядок. Например, последовательность чисел (1, 2, 3) или дней (понедельник, вторник, среда). В большинстве случаев требуется выбрать несколько ячеек, прежде чем использовать маркер, чтобы помочь Excel определить шаг последовательности. Например, маркер автозаполнения используется, чтобы продолжить последовательность дат в столбце.



## МГНОВЕННОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ В EXCEL

В Excel 2013 появилась новая опция **Мгновенное заполнение**, которая может автоматически вводить данные на лист, экономя Ваше время и силы. Точно так же, как и Автозаполнение, данная опция определяет, какого рода информацию вы вводите.

В примере ниже мы Мгновенное заполнение, чтобы создать список имен на основе существующего списка адресов e-mail.

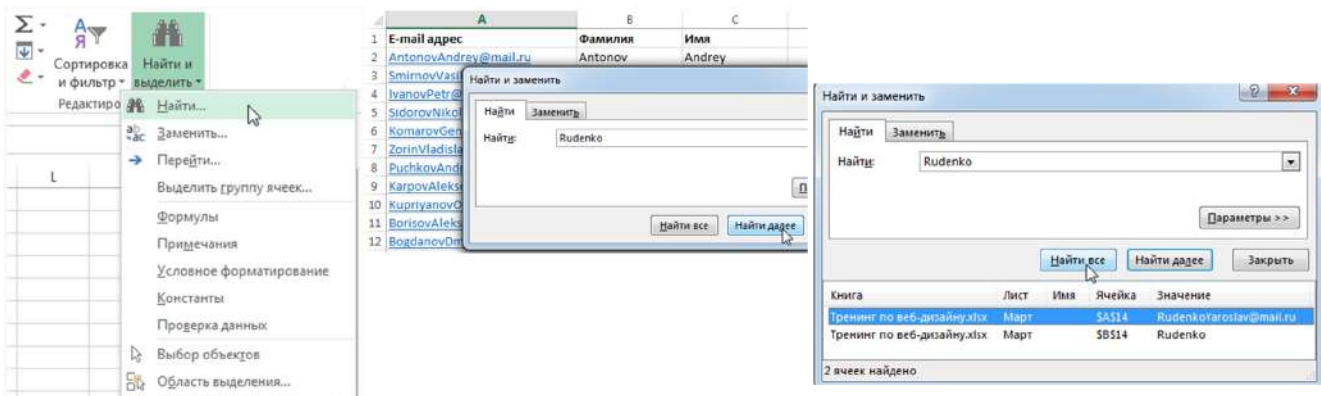
Начните вводить данные на листе. Когда функция Мгновенное заполнение определит закономерность, под выделенной ячейкой появится предварительный просмотр вариантов.

	A	B	C	D
1	E-mail адрес	Фамилия	Имя	
2	AntonovAndrey@mail.ru	Antonov	Andrey	
3	SmirnovVasilii@mail.ru	Smirnov	Vasilii	
4	IvanovPetr@mail.ru	Ivanov	Petr	
5	SidorovNikolay@mail.ru	Sidorov	Nikolay	
6	KomarovGennadiy@mail.ru	Komarov	Gennadiy	
7	ZorinVladislav@mail.ru	Zorin	Vladislav	
8	PuchkovAndrey@mail.ru	Puchkov	Andrey	16
9	KarpovAleksey@mail.ru	Karpov	Aleksey	

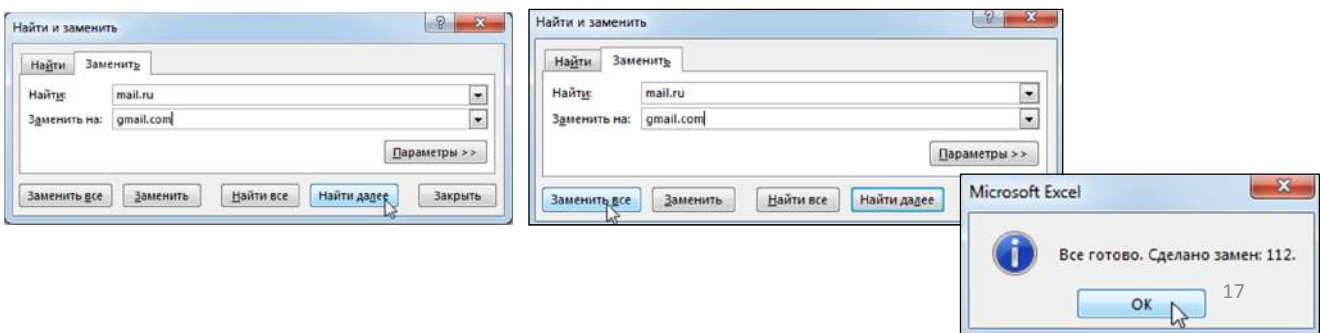


# Поиск и замена

1. На вкладке **Главная** воспользуйтесь командой **Найти** и выделить, а затем из раскрывающегося списка выберите пункт **Найти**.
2. Появится диалоговое окно **Найти и заменить**. Введите данные, которые необходимо отыскать.
3. Нажмите **Найти** далее. Если данные присутствуют на листе, то они будут выделены.
4. Если еще раз нажать **Найти далее**, то увидите следующий вариант. Вы можете выбрать **Найти все**, что бы увидеть все варианты.



## ЗАМЕНА СОДЕРЖИМОГО ЯЧЕЙКИ В EXCEL

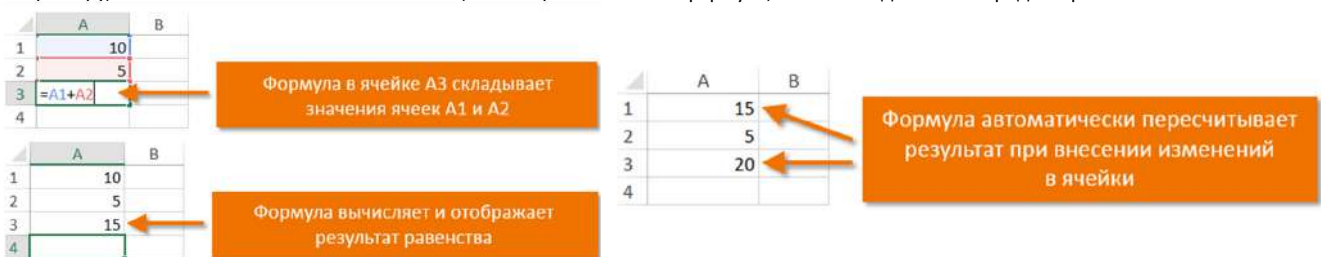


# Формулы

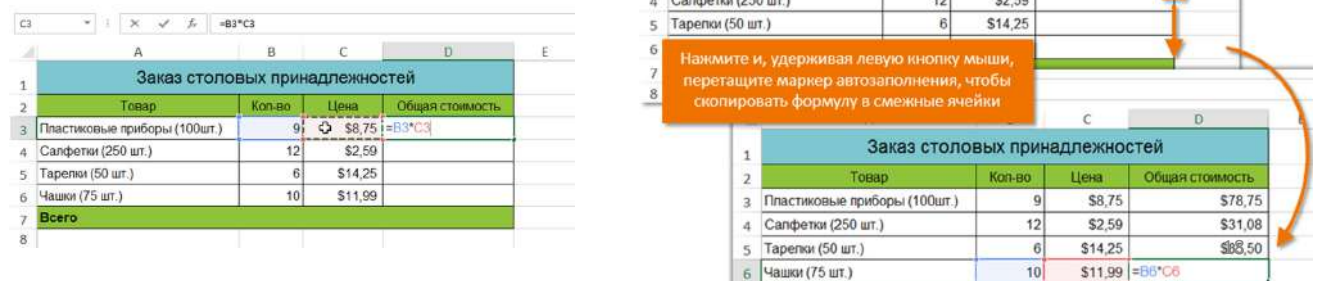
Одним из самых мощных инструментов Excel является возможность производить расчеты при помощи формул. Именно формулы делают электронные таблицы такими гибкими и полезными.

В Excel можно создавать формулы, применяя фиксированные значения (например,  $=2+2$  или  $=5*5$ ), однако в большинстве случаев для создания формул используются адреса ячеек. Создавая ссылки на ячейки убедитесь, что формулы не содержат ошибок.

Использование ссылок в формулах дает ряд преимуществ - меньше количество ошибок и простота редактирования формул. К примеру, вы легко можете изменить значения, на которые ссылается формула, без необходимости ее редактировать.



**СОЗДАЕМ ФОРМУЛУ В EXCEL, ВЫБИРАЯ ЯЧЕЙКУ МЫШЬЮ**  
 Вместо того, чтобы вводить адреса ячеек вручную, Вы можете всего лишь щелкнуть по ячейке, которую хотите включить в формулу. Этот прием может сэкономить вам много времени и сил при создании формул в Excel.



# Сложные формулы

fx			=10+(6-3)/2^2*4-1		
D	E	F			
			12		

fx			=B2*C2+B3*C3		
A	B	C			
Меню	Цена	Кол-во			
с курицей	\$2,29	20			
с повидлом	\$3,49	35			
	Всего		=B2*C2+B3*C3		

# Относительные ссылки

По умолчанию, все ссылки в Excel являются относительными. При копировании формул, они изменяются на основании относительного расположения строк и столбцов. Например, если Вы скопируете формулу **=A1+B1** из строки 1 в строку 2, формула превратится в **=A2+B2**. Относительные ссылки особенно удобны, когда необходимо продублировать тот же самый расчет по нескольким строкам или столбцам.

fx			=B2*C2		
A	B	C	D		
Меню	Цена	Кол-во	Итого		
Блинчики: с мясом	\$2,99	15	=B2*C2	I	
Блинчики: с креветкой	\$3,99	10			
Блинчики: с черными бобами	\$2,49	20			
Тамале: с курицей	\$2,29	20			

fx			Нажмите и, удерживая, перетаскивайте маркер автозаполнения, чтобы скопировать формулу в смежные ячейки		
A	B	C	D		
Меню	Цена	Кол-во	Итого		
Блинчики: с мясом	\$2,99	15	\$44,85		
Блинчики: с креветкой	\$3,99	10			
Блинчики: с черными бобами	\$2,49	20			
Тамале: с курицей	\$2,29	20			
Тамале: овощной	\$2,29	30			
Арепас: с жареным мясом	\$2,89	10			
Арепас: с жареными грибами	\$2,49	20			
Блинчики: с повидлом	\$3,19	40			
Сок: яблочный	\$1,89	25			
Сок: апельсиновый	\$1,89	35			
Сок: томатный	\$1,89	10			
	Всего				

fx			=B2*C2		
A	B	C	D	E	
Меню	Цена	Кол-во	Итого		
Блинчики: с мясом	\$2,99	15	\$44,85		
Блинчики: с креветкой	\$3,99	10	\$39,90		
Блинчики: с черными бобами	\$2,49	20	\$49,80		
Тамале: с курицей	\$2,29	20	\$45,80		
Тамале: овощной	\$2,29	30	\$68,70		
Арепас: с жареным мясом	\$2,89	10	\$28,90		
Арепас: с жареными грибами	\$2,49	20	\$49,80		
Блинчики: с повидлом	\$3,19	40	\$127,60		
Сок: яблочный	\$1,89	25	\$47,25		
Сок: апельсиновый	\$1,89	35	\$66,15		
Сок: томатный	\$1,89	10	\$18,90		
	Всего				

Формула будет скопирована в выбранные ячейки с относительными ссылками, и в каждой будут вычислены значения.

fx			=B8*C8		
A	B	C	D	E	
Меню	Цена	Кол-во	Итого		
Блинчики: с мясом	\$2,99	15	\$44,85		
Блинчики: с креветкой	\$3,99	10	\$39,90		
Блинчики: с черными бобами	\$2,49	20	\$49,80		
Тамале: с курицей	\$2,29	20	\$45,80		
Тамале: овощной	\$2,29	30	\$68,70		
Арепас: с жареным мясом	\$2,89	10	\$28,90		
Арепас: с жареными грибами	\$2,49	20	=B8*C8		
Блинчики: с повидлом	\$3,19	40	\$127,60		
Сок: яблочный	\$1,89	25	\$47,25		
Сок: апельсиновый	\$1,89	35	\$66,15		
Сок: томатный	\$1,89	10	\$18,90		
	Всего				

# Абсолютные ссылки

Использование абсолютных ссылок в Excel, позволяет создавать формулы, которые при копировании ссылаются на одну и ту же ячейку. Это очень удобно, особенно, когда приходится работать с большим количеством формул. Однако часто возникают ситуации, когда необходимо оставить ссылку неизменной при заполнении ячеек. В отличие от относительных ссылок, абсолютные не изменяются при копировании или заполнении. Вы можете воспользоваться абсолютной ссылкой, чтобы сохранить неизменной строку или столбец.

В формулах Excel абсолютная ссылка сопровождается добавлением знака доллара (\$). Он может предшествовать ссылке на столбец, строку или тому и другому.

<b>\$A\$2</b>	Столбец и строка не изменяются при копировании
<b>A\$2</b>	Строка не изменяется при копировании
<b>\$A2</b>	Столбец не изменяется при копировании

## ПРИМЕР

Введем налоговую ставку **7.5%** в ячейку E1, чтобы рассчитать налог с продаж для всех позиций столбца D. Поскольку в каждой формуле используется одна и та же налоговая ставка, необходимо, чтобы ссылка оставалась неизменной при копировании формулы в столбце D. Для этого необходимо внести абсолютную ссылку **\$E\$1** в нашу формулу.

	A	B	C	D	E
1	Налоговая ставка:				7,5%
2	Меню	Цена	Кол-во	Налог	Итого
3	Блинчики: с мясом	\$2,99	15		
4	Блинчики: с креветкой	\$3,99	10		
5	Блинчики: с черными бобами	\$2,49	20		
6	Тамале: с курицей	\$2,29	20		
7	Тамале: овощной	\$2,29	30		
8	Арепас: с жареным мясом	\$2,89	10		
9	Арепас: с жареными грибами	\$2,49	20		
10	Блинчики: с повидлом	\$3,19	40		
11	Сок: яблочный	\$1,89	25		
12	Сок: апельсиновый	\$1,89	35		
13	Сок: томатный	\$1,89	10		21
14	Всего				

	A	B	C	D	E
1	Налоговая ставка:				7,5%
2	Меню	Цена	Кол-во	Налог	Итого
3	Блинчики: с мясом	\$2,99	15	=(\$3*\$C3)*\$E\$1	
4	Блинчики: с креветкой	\$3,99	10		
5	Блинчики: с черными бобами	\$2,49	20		
6	Тамале: с курицей	\$2,29	20		

	A	B	C	D	E
1	Налоговая ставка:				7,5%
2	Меню	Цена	Кол-во	Налог	Итого
3	Блинчики: с мясом	\$2,99	15	\$3,36	
4	Блинчики: с креветкой	\$3,99	10		
5	Блинчики: с черными бобами	\$2,49	20		
6	Тамале: с курицей	\$2,29	20		
7	Тамале: овощной	\$2,29	30		
8	Арепас: с жареным мясом	\$2,89	10		
9	Арепас: с жареными грибами	\$2,49	20		
10	Блинчики: с повидлом	\$3,19	40		
		\$1,89	25		
		\$1,89	35		
		\$1,89	10		
	Всего				

	A	B	C	D	E
1	Налоговая ставка:				7,5%
2	Меню	Цена	Кол-во	Налог	Итого
3	Блинчики: с мясом	\$2,99	15	\$3,36	
4	Блинчики:			\$9,57	
5	Блинчики:			\$4,96	
6	Тамале: с			\$4,58	
7	Тамале: овощной	\$2,29	30	\$5,15	
8	Арепас: с жареным мясом	\$2,89	10	\$2,17	
9	Арепас: с жареными грибами	\$2,49	20	\$2,17	
10	Блинчики: с повидлом	\$3,19	40	\$9,57	
11	Сок: яблочный	\$1,89	25	\$3,54	
12	Сок: апельсиновый	\$1,89	35	\$4,96	
13	Сок: томатный	\$1,89	10	\$1,42	
14	Всего				



## Ссылки на другие листы

Используя ссылки на другие листы в Excel, вы можете связывать листы между собой, тем самым создавая сложные проекты в рамках одной книги, где множество листов заимствуют друг у друга данные. В начале ссылки должно стоять имя листа с восклицательным знаком (!). Например, если необходимо сослаться на ячейку **A1** на листе **Лист1**, ссылка будет выглядеть так: **Лист1!A1**

Если в названии листа содержатся пробелы, то его необходимо заключить в одинарные кавычки (' '). Например, если вы хотите создать ссылку на ячейку **A1**, которая находится на листе с названием **Бюджет июля**, ссылка будет выглядеть следующим образом: **'Бюджет июля'!A1**

Если в дальнейшем вы переименуете лист, то ссылка автоматически обновится.

	A	B
1	<b>Общая стоимость оказанных услуг</b>	
2	Меню	=Заказ меню!E14
3	Столовые принадлежности (тарелки, приборы, чашки)	\$110,87
4	Аренда оборудования (столы, стулья, скатерти)	\$249,95
5	Плата за обслуживание (18% от стоимости меню)	\$0,00
6	<b>Общая стоимость</b>	<b>\$360,82</b>
7		

Если Вы введете название листа неправильно, в ячейке появится ошибка **#ССЫЛКА!**

	A	B	C
1	<b>Общая стоимость оказанных услуг</b>		
2	Меню	#ССЫЛКА!	
3	Столовые принадлежности (тарелки, приборы, чашки)		
4	Аренда оборудования (столы, стулья, скатерти)		
5	Плата за обслуживание (18% от стоимости меню)	#ССЫЛКА!	
6	<b>Общая стоимость</b>	<b>#ССЫЛКА!</b>	

## Функции в Excel

**Функция в Excel** – это предустановленная формула, которая выполняет вычисления.

### СИТАКСИС ФУНКЦИЙ В EXCEL

Для корректной работы, функция должна быть написана в определенной последовательности, которая называется синтаксис. К базовому синтаксису функции относятся знак равенства (=), имя функции (например, СУММ) и один или более аргументов. Аргументы содержат информацию, которую необходимо вычислить.

В следующем примере функция суммирует значения в диапазоне A1:A20.



### РАБОТА С АРГУМЕНТАМИ

Аргументы могут ссылаться как на отдельные ячейки, так и на диапазоны ячеек и должны быть заключены в круглые скобки. В функциях Excel можно использовать один аргумент или несколько, в зависимости от синтаксиса. Например, функция =СРЗНАЧ(B1:B9) будет вычислять среднее значение в диапазоне ячеек B1:B9, т.е. эта функция содержит только один аргумент.

Несколько аргументов должны быть разделены точкой с запятой.

Например, функция =СУММ(A1:A3; C1:C2; E2) суммирует значения всех ячеек в трех аргументах.

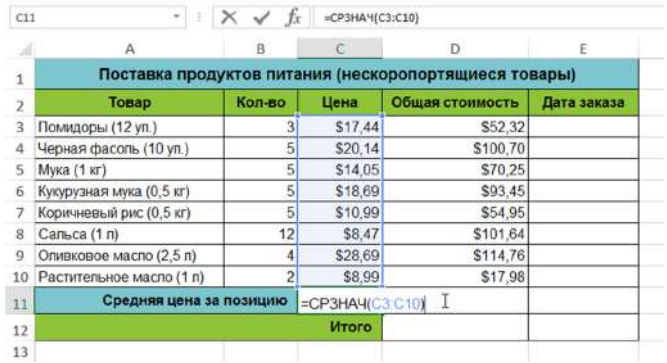
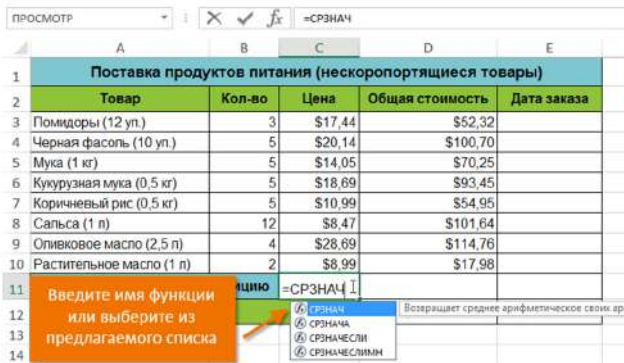
В	С
5	
8	
9	
7	
5	
1	
3	
2	
7	
=СРЗНАЧ(B1:B9)	

	A	B	C	D	E	
1	7		5		15	
2	4		12			
3	23					
4						
5	=СУММ(A1:A3;C1:C2;E1)					24



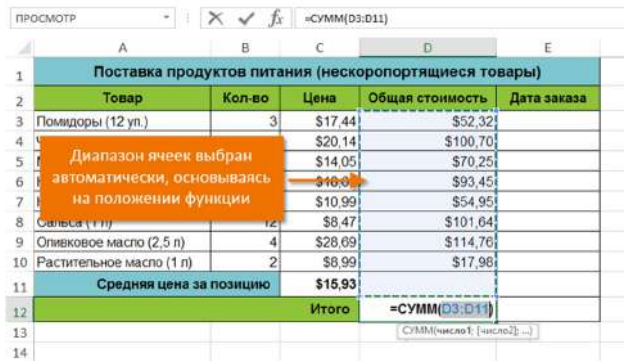
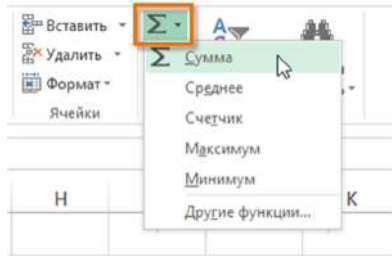
# Ввод функции

Введите знак равенства (=) и нужное имя функции. Вы также можете вставить функцию из списка, который появится при вводе ее названия (автозавершение).



Команда **Автосумма** позволяет автоматически вставлять наиболее распространенные функции в формулы Excel, включая СУММ, СРЗНАЧ, СЧЁТ, МИН и МАКС.

В группе команд **Редактирование** на вкладке **Главная** найдите и нажмите стрелку рядом с командой **Автосумма**, а затем выберите нужную функцию в раскрывающемся меню.

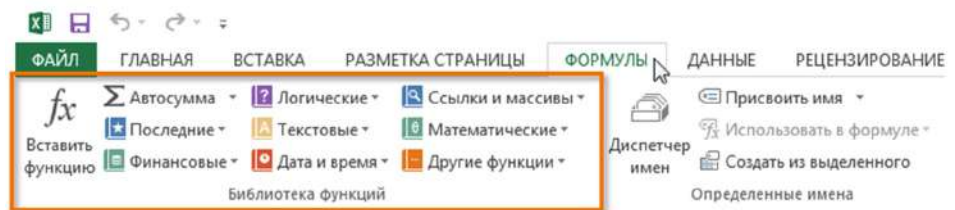


25

# Библиотека функций

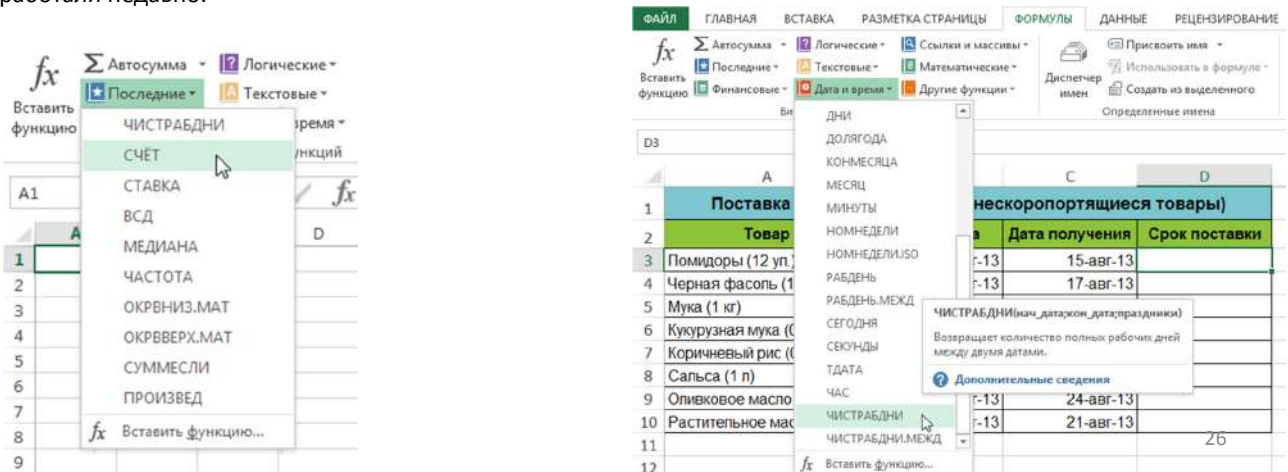
Функции в Excel разделены на различные категории, которые составляют **библиотеку функций**.

Все возможные категории и команды вы можете увидеть в группе **Библиотека функций** на вкладке **Формулы**.



Команда **Последние** дает доступ к функциям Excel, с которыми Вы работали недавно.

Выберите вкладку **Формулы** на Ленте, чтобы открыть **Библиотеку функций**. В группе команд **Библиотека функций**, выберите нужную категорию.



## Функции Excel (некоторые)

Функция	Тип и описание	Функция ДАТА	Функции даты и времени. Возвращает заданную дату в числовом формате.
<a href="#">Функция ABS</a>	Математические и тригонометрические функции. Возвращает абсолютную величину числа.	<a href="#">Функция РАЗНДАТ</a>	Функции даты и времени. Вычисляет количество дней, месяцев или лет между двумя датами. Эта функция полезна в формулах для расчета возраста.
<a href="#">АДРЕС</a>	Функции поиска и работы со ссылками. Возвращает ссылку на отдельную ячейку листа в виде текста.	<a href="#">Функция ДАТАЗНАЧ</a>	Функции даты и времени. Преобразует дату из текстового формата в числовой.
<a href="#">Функция И</a>	Логические функции. Возвращает значение ИСТИНА, если все аргументы имеют значение ИСТИНА.	<a href="#">Функция ДЕНЬ</a>	Функции даты и времени. Преобразует дату в числовом формате в день месяца.
<a href="#">АРАБСКОЕ</a>	Математические и тригонометрические функции. Преобразует римские числа в арабские в виде числа.	<a href="#">ДНИ</a>	Функции даты и времени. Возвращает количество дней между двумя датами.
<a href="#">Функция ОБЛАСТИ</a>	Функции поиска и работы со ссылками. Возвращает количество областей в ссылке.	<a href="#">Функции НАЙТИ, НАЙТИБ</a>	Текстовые функции. Выполняет поиск вхождения одного текстового значения в другом (с учетом регистра).
<a href="#">Функция СРЗНАЧ</a>	Статистические функции. Возвращает среднее арифметическое аргументов.	<a href="#">Функция ЧАС</a>	Функции даты и времени. Преобразует дату в числовом формате в часы.
<a href="#">Функция СРЗНАЧЕСЛИ</a>	Статистические функции. Возвращает среднее значение (среднее арифметическое) всех ячеек в диапазоне, которые удовлетворяют заданному условию.	<a href="#">Функция ЕСЛИ</a>	Логические функции. Выполняет проверку условия.
<a href="#">Функция СТОЛБЕЦ</a>	Функции поиска и работы со ссылками. Возвращает номер столбца, на который указывает ссылка.	<a href="#">Функция ЕСЛИОШИБКА</a>	Логические функции. Возвращает введенное значение, если вычисление по формуле вызывает ошибку; в противном случае возвращает результат вычисления.
<a href="#">Функция ЧИСЛСТОЛБ</a>	Функции поиска и работы со ссылками. Возвращает количество столбцов в ссылке.		27
<a href="#">Функция СЧЁТ</a>	Статистические функции. Подсчитывает количество чисел в списке аргументов.		
<a href="#">Функция СЧИТАТЬПУСТОТЫ</a>	Статистические функции. Подсчитывает количество пустых ячеек в диапазоне.		
<a href="#">Функция СЧЁТЕСЛИ</a>	Статистические функции. Подсчитывает количество ячеек в диапазоне, удовлетворяющих заданному условию.		
<a href="#">Функция СЧЁТЕСЛИМН</a>	Статистические функции. Подсчитывает количество ячеек внутри диапазона, удовлетворяющих нескольким условиям.		

<a href="#">ЕФОРМУЛА</a>	Информационные функции. Возвращает значение ИСТИНА, если имеется ссылка на ячейку с формулой.	<a href="#">Функция ЧСТРОК</a>	Функции поиска и работы со ссылками. Возвращает количество строк в ссылке.
<a href="#">Функция ЕЛОГИЧ</a>	Информационные функции. Возвращает значение ИСТИНА, если аргумент ссылается на логическое значение.	<a href="#">Функция СЕКУНДЫ</a>	Функции даты и времени. Преобразует дату в числовом формате в секунды.
<a href="#">Функция ЕНТЕКСТ</a>	Информационные функции. Возвращает значение ИСТИНА, если значение аргумента не является текстом.	<a href="#">Функция СУММ</a>	Математические и тригонометрические функции. Суммирует аргументы.
<a href="#">Функция ЕЧИСЛО</a>	Информационные функции. Возвращает значение ИСТИНА, если аргумент ссылается на число.	<a href="#">Функция СУММЕСЛИ</a>	Математические и тригонометрические функции. Суммирует ячейки, удовлетворяющие заданному условию.
<a href="#">Функция ЕНЧЁТ</a>	Информационные функции. Возвращает значение ИСТИНА, если значение аргумента является нечетным числом.	<a href="#">Функция ТЕКСТ</a>	Текстовые функции. Форматирует число и преобразует его в текст.
<a href="#">Функция ЕТЕКСТ</a>	Информационные функции. Возвращает значение ИСТИНА, если значение аргумента является текстом.	<a href="#">Функция ВРЕМЯ</a>	Функции даты и времени. Возвращает заданное время в числовом формате.
<a href="#">Функции ЛЕВСИМВ, ЛЕВЕ</a>	Текстовые функции. Возвращают крайние слева знаки текстового значения.		
<a href="#">Функции ДЛСТР, ДЛИНЕ</a>	Текстовые функции. Возвращают количество знаков в текстовой строке.		
<a href="#">Функция ЗАМЕНИТЬ, ЗАМЕНИТЬБ</a>	Текстовые функции. Заменяют знаки в тексте.		
<a href="#">Функция ПОВТОР</a>	Текстовые функции. Повторяет текст заданное число раз.		
<a href="#">Функции ПРАВСИМВ, ПРАВЕ</a>	Текстовые функции. Возвращают крайние справа знаки текстовой строки.		
<a href="#">Функция СТРОКА</a>	Функции ссылки и поиска. Возвращает номер строки, определяемой ссылкой.		

# Справка по функциям Excel

Вы можете найти подробные сведения о всех функциях Excel на сайте [office.com](https://office.com) корпорации Microsoft:

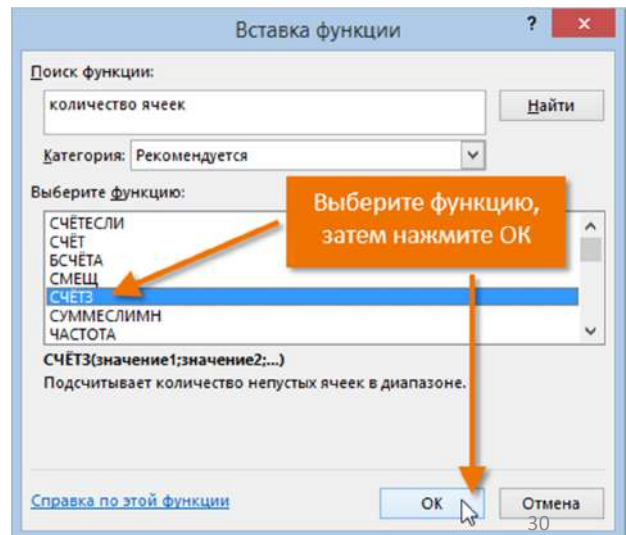
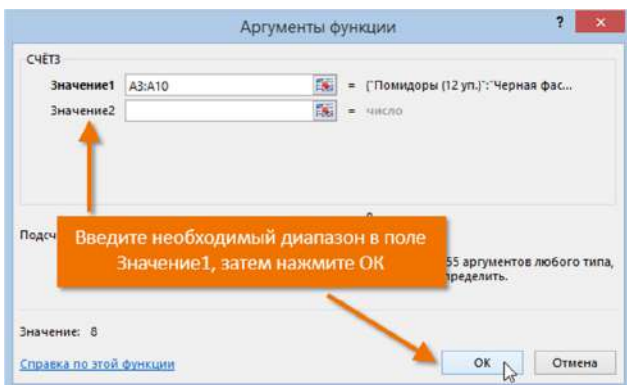
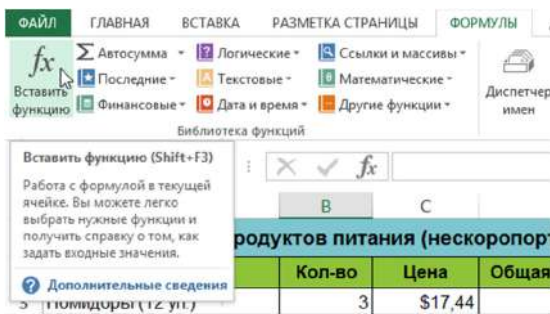
<https://support.office.com/ru-ru/article/Функции-Excel-по-алфавиту-b3944572-255d-4efb-bb96-c6d90033e188?ui=ru-RU&rs=ru-RU&ad=RU>

Также информация об использовании функций доступна в справке самой программы Microsoft Excel.

29

## Мастер функций в Excel

1. Выделите ячейку, которая будет содержать формулу.
2. Откройте вкладку **Формулы** на Ленте, а затем выберите команду **Вставить функцию**.
3. Откроется **Мастер функций**. В появившемся диалоговом окне **Вставка функции** введите несколько ключевых слов, описывающих тип вычислений, которые осуществляет требуемая функция, а затем нажмите **Найти**.



# Фильтрация данных в Excel

- позволяет отобразить среди большого объема информации только ту, что Вам в данный момент необходима.

Чтобы фильтрация работала корректно, лист должен содержать строку заголовка, которая используется для задания имени каждого столбца.

1. Выделите любую ячейку в таблице.
2. Откройте вкладку **Данные**, затем нажмите команду **Фильтр**.
3. В заголовках каждого столбца появятся кнопки со стрелкой.
4. Нажмите на такую кнопку в столбце, который необходимо отфильтровать.

Вы можете применить несколько фильтров к одной таблице, чтобы сузить результаты фильтрации.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСШИРЕННЫХ ТЕКСТОВЫХ ФИЛЬТРОВ

Расширенные текстовые фильтры используются для отображения более конкретной информации(например, ячеек, которые не содержат заданный набор символов).

- Нажмите на кнопку со стрелкой в столбце, который необходимо отфильтровать.
- Появится меню фильтра. Наведите указатель мыши на пункт **Текстовые фильтры**, затем выберите необходимый текстовый фильтр в раскрывающемся меню.



# Сортировка данных

Сортировка данных является неотъемлемой частью анализа данных.

Сортировать данные можно по тексту, числам, датам и времени в одном или нескольких столбцах. Можно также выполнять сортировку по настраиваемым спискам, которые создаете вы сами, или по формату, включая цвет ячеек и цвет шрифта, а также по значкам.

Например, для сортировки по текстовым ячейкам по алфавиту.

- Выделите ячейку в столбце, по которому необходимо выполнить сортировку.
- Откройте вкладку **Данные** на Ленте, затем нажмите команду **Сортировка от А до Я**, чтобы отсортировать по возрастанию, или команду **Сортировка от Я до А**, чтобы отсортировать по убыванию.



	A	B	C	D
1	Аудитория #	Имя	Фамилия	Размер
2	110	Регина	Белова	Large
3	220-B	Михаил	Беляев	Small
4	220-A	Алексей	Богданов	Medium
5	135	Алексей	Васильев	Large
6	135	Ярослав	Виноградов	Medium

## СОРТИРОВКА ДИАПАЗОНА В EXCEL

	A	B	C
1	Аудитория #	Имя	Фамилия
2	110	Регина	Белова
3	220-B	Михаил	Беляев
4	220-A	Алексей	Богданов
5	135	Алексей	Васильев
6	135	Ярослав	Виноградов
7	110	Кристина	Волкова
8	220-A	Дмитрий	Воробьев
9	135	Андрей	Голубев
10	105	Дарина	Зайцева
11			
12	Всего заказов по дате		
13	Дата	Заказы	
14	5 апреля 2013 г.	5	
15	12 апреля 2013 г.	7	
16	19 апреля 2013 г.	10	
17	26 апреля 2013 г.	6	33
18			

## Уровни сортировки (более точная сортировка)

Когда необходима более точная сортировка данных в Excel, Вы можете добавить к ней множество уровней, т.е. сортировать информацию более чем по одному столбцу.

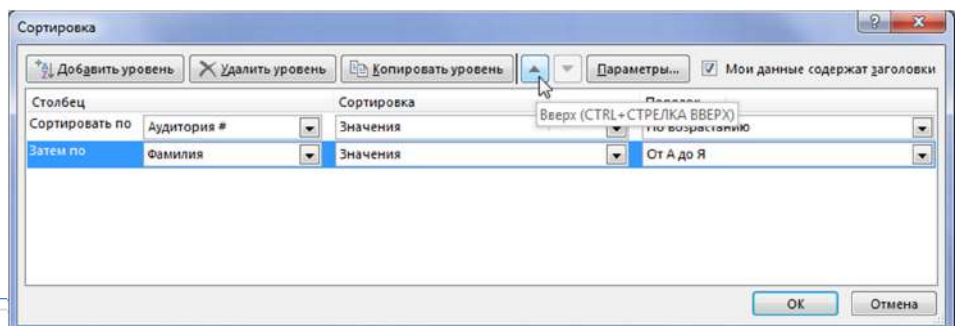
Выделите любую ячейку в таблице, которую необходимо сортировать.

Откройте вкладку **Данные**, затем нажмите команду **Сортировка**.

Откроется диалоговое окно **Сортировка**. Из выпадающего списка выберите столбец, по которому Вы желаете выполнить сортировку.

Щелкните **Добавить уровень**, чтобы добавить еще один столбец для сортировки.

Из выпадающего списка выберите второй столбец, по которому Вы хотите сортировать таблицу, затем нажмите **ОК**.



	A	B	C	D	E
1	Аудитория #	Имя	Фамилия	Размер	Способ оплаты
2	105	Дарина	Зайцева	Medium	Чек
3	105	Мелиса	Иванова	Small	Дебетовая карта
4	105	Екатерина	Лебедева	Medium	На проверке
5	105	Ева	Новикова	Small	Чек
6	105	Кристина	Попова	Medium	Наличные
7	105	Богдан	Фёдоров	Large	Наличные
8	110	Регина	Белова	Large	Ожидает
9	110	Кристина	Волкова	Large	Денежный перевод
10	110	Марк	Михайлов	Medium	Денежный перевод

# Диаграммы в Excel

## ЭЛЕМЕНТЫ ДИАГРАММ

Диаграммы в Excel содержат 5 основных элементов:

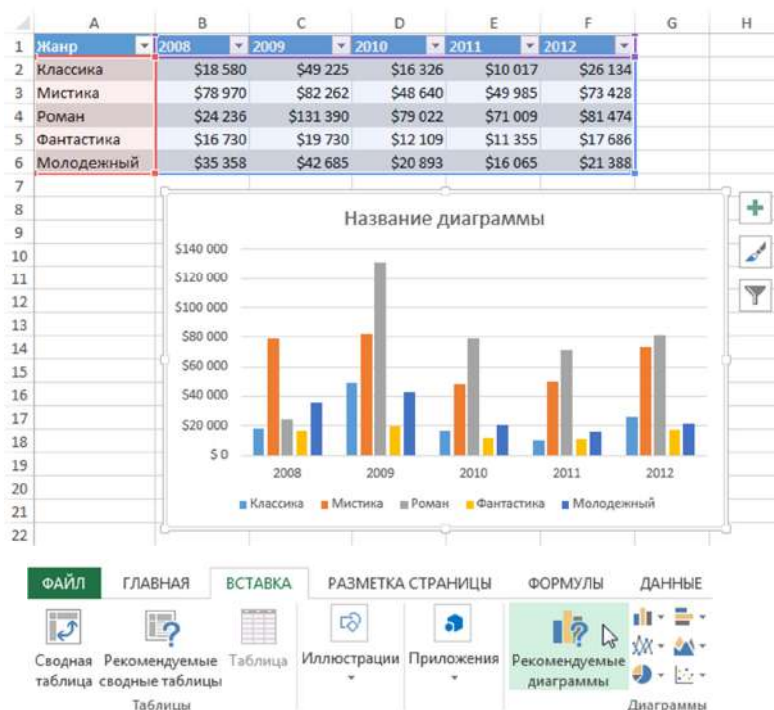
1. **Заголовок диаграммы** должен четко описывать, что представлено на ней.
2. **Вертикальная ось** (также известная как ось Y) является вертикальной частью диаграммы. На вертикальной оси отображаются значения столбцов, поэтому ее называют осью значений.
3. **Ряд данных** состоит из связанных точек (значений) на диаграмме.
4. **Легенда** указывает принадлежность каждого ряда к кому-либо или чему-либо.
5. **Горизонтальная ось** (также известная как ось X) является горизонтальной частью диаграммы. Горизонтальная ось представляет категории.



35

## Вставка диаграммы на лист

1. Выделите ячейки, на основе которых Вы хотите построить диаграмму, включая заголовки столбцов и названия строк. Эти ячейки являются источником данных для диаграммы.
2. На вкладке **Вставка**, выберите необходимую диаграмму.  
*Если Вы не уверены, какой тип диаграммы использовать, команда **Рекомендуемые диаграммы** предложит различные варианты на базе исходных данных.*
3. В раскрывающемся меню укажите подходящий тип гистограммы.

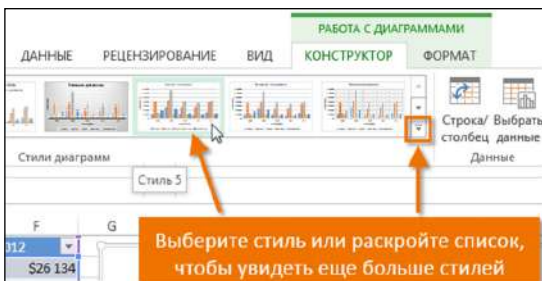
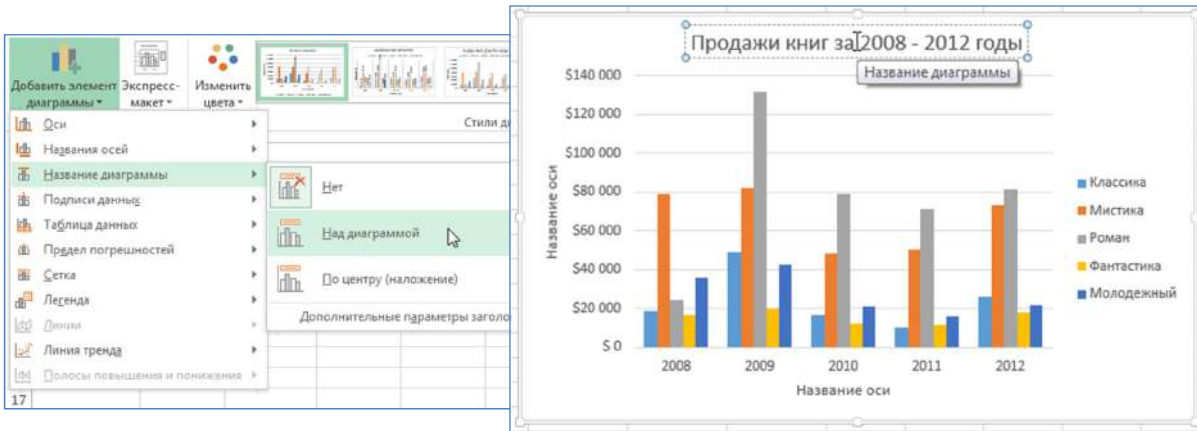


36

## Изменение параметров диаграммы

### МАКЕТ И СТИЛЬ ДИАГРАММ

- Вставив диаграмму, очень часто возникает необходимость поменять некоторые параметры отображения данных. Макет и стиль можно изменить на вкладке **Конструктор**.
- Чтобы добавить элемент, щелкните по команде **Добавить элемент диаграммы** на вкладке **Конструктор**, а затем из выпадающего меню выберите тот, что необходим.
- Чтобы отредактировать элемент сделайте по нему двойной щелчок мышью и измените его.



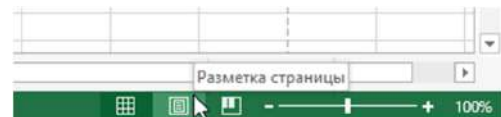
### СМЕНА СТРОК И СТОЛБЦОВ



## Подготовка книги Excel к печати

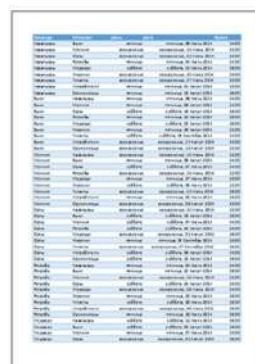
### РЕЖИМ РАЗМЕТКИ

- Прежде чем вносить изменения в разметку, Вы можете посмотреть книгу в режиме **Разметка страницы**, чтобы наглядно представить, как будет выглядеть результат.

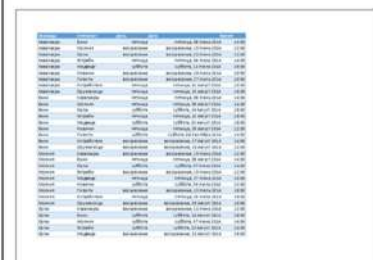


### ОРИЕНТАЦИЯ СТРАНИЦЫ

Варианты ориентации страницы: **Альбомная** и **Книжная**. При альбомной ориентации, страница располагается горизонтально, а при книжной – вертикально. Книжный вариант полезно применять для листов с большим количеством строк, в то время как альбомный лучше использовать для листов с большим количеством столбцов.

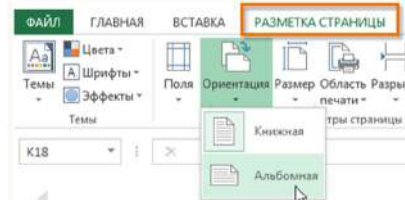


Книжная



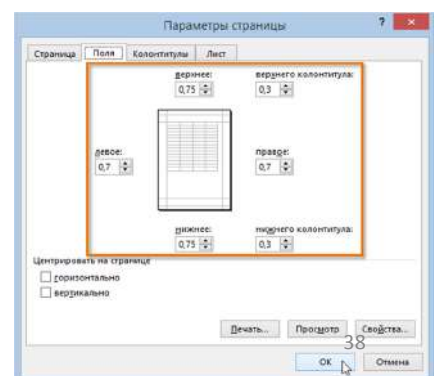
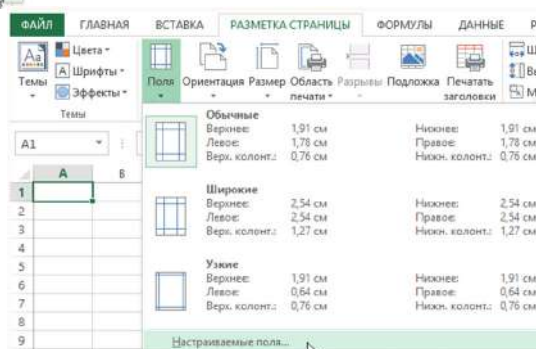
Альбомная

### КАК ИЗМЕНИТЬ ОРИЕНТАЦИЮ СТРАНИЦЫ



### НАСТРАИВАЕМЫЕ ПОЛЯ

На вкладке **Разметка страницы** нажмите команду **Поля**, а затем из выпадающего меню выберите пункт **Настраиваемые поля**. Появится диалоговое окно **Параметры страницы**.

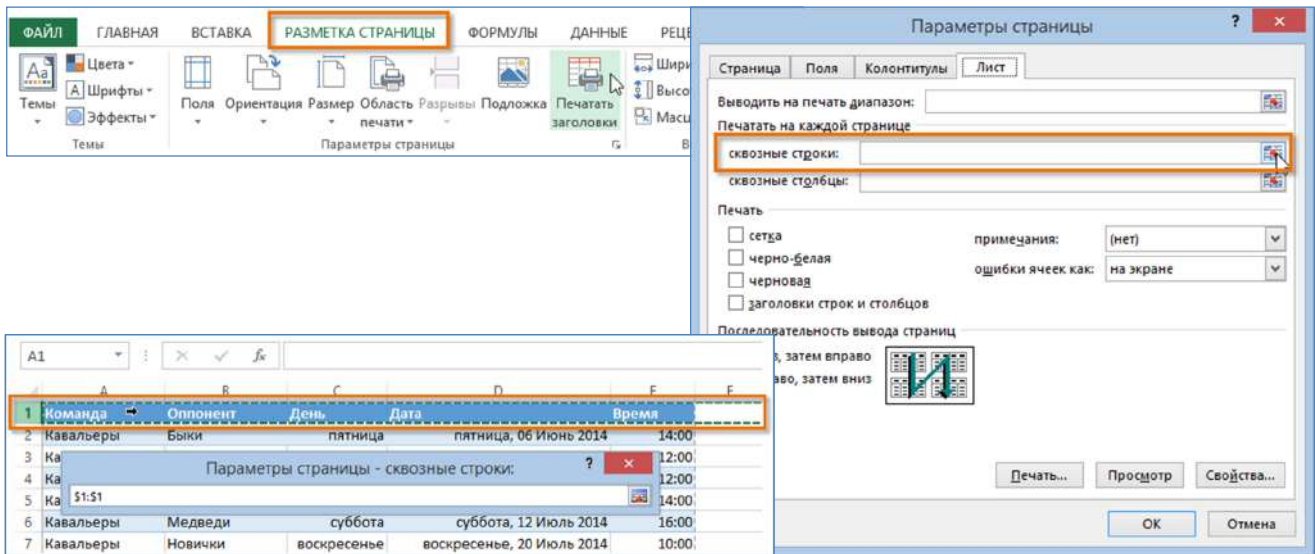




# Печать заголовков

## ПЕЧАТЬ ЗАГОЛОВКОВ В EXCEL

Если в таблице имеются заголовки (особенно когда таблица достаточно большая) очень важно, чтобы при печати эти заголовки выводились на каждой странице. Читать таблицу будет очень неудобно, если заголовки будут только на первой странице. Команда **Печатать заголовки** позволяет выбирать определенные строки или столбцы и печатать их на каждом листе.

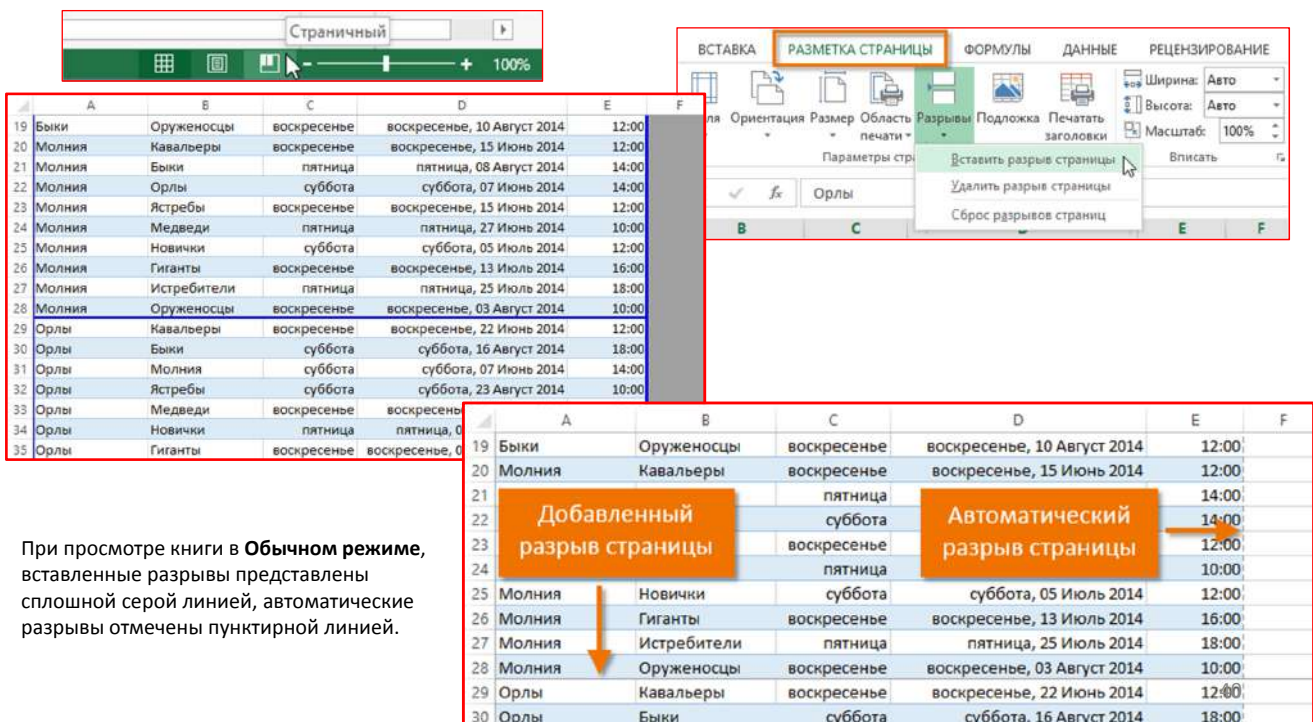


39

# Вставка разрывов страниц

Чтобы распечатать определенные фрагменты рабочей книги на отдельных листах, необходимо вставить разрывы страниц. Существует два типа разрывов страниц: **вертикальные** и **горизонтальные**. Вертикальные разрывы разделяют по столбцам, а горизонтальные по строкам.

1. Перейдите в страничный режим просмотра книги. Для этого найдите и выберите в правом нижнем углу книги команду **Страничный**.
2. Далее выделите строку, выше которой вы хотите вставить разрыв..
3. Откройте вкладку **Разметка страницы** и из выпадающего меню команды **Разрывы** выберите пункт **Вставить разрыв страницы**.



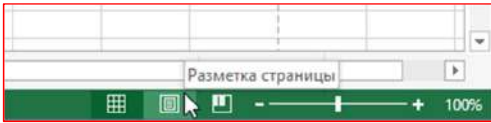
При просмотре книги в **Обычном режиме**, вставленные разрывы представлены сплошной серой линией, автоматические разрывы отмечены пунктирной линией.



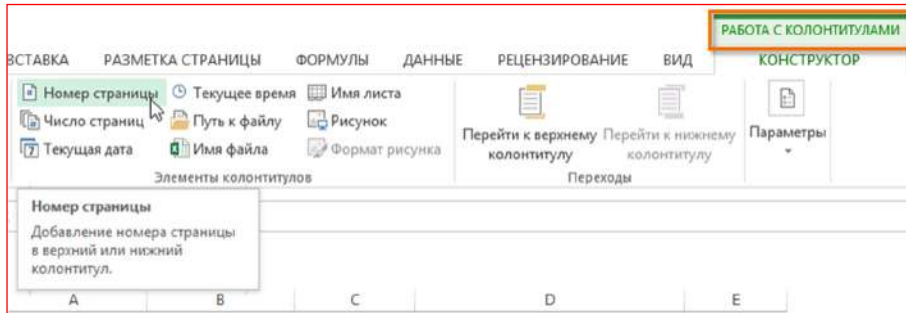
# Верхние и нижние колонтитулы

Колонтитулы содержат такую информацию, как номер страницы, дата, название книги или названия разделов.

- Перейдите в режим **Разметка страницы**, нажав команду в нижней части окна Excel.
- Выберите верхний или нижний колонтитул, который необходимо изменить.
- На Ленте появится вкладка **Конструктор**. На ней можно получить доступ к командам для вставки элементов колонтитулов - номера страниц, дата или название рабочей книги.

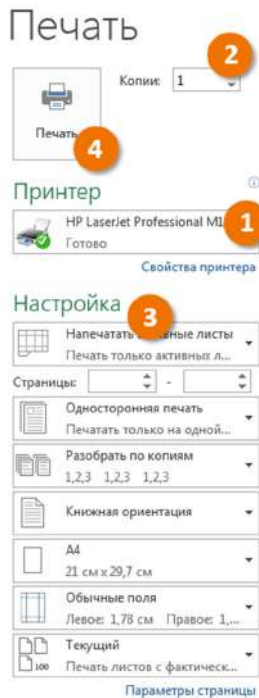


A	B	C	D	E
Медведи	Молния	пятница	пятница, 27 Июнь 2014	10:00
Медведи	Орлы	воскресенье	воскресенье, 31 Август 2014	16:00
Нижний колонтитул				
Верхний колонтитул				
Медведи	Ястребы	воскресенье	воскресенье, 08 Июнь 2014	14:00
Медведи	Новички	суббота	суббота, 26 Июль 2014	14:00
Медведи	Гиганты	воскресенье	воскресенье, 24 Август 2014	18:00

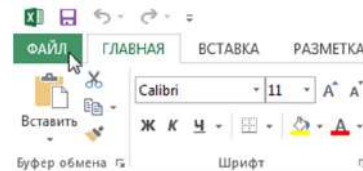


В Excel используются те же инструменты по работе с колонтитулами, что и в Microsoft Word. Изучите руководство по работе с колонтитулами и номерами страниц в Word 2013, чтобы получить дополнительную информацию.

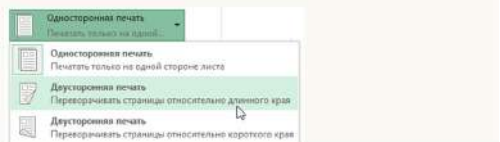
## Печать в Microsoft Excel



1. ПРИНТЕР. Выбор принтера.
2. КОПИИ. Если печатаете несколько копий, сначала напечатайте пробную копию.
3. ДИАПАЗОН ПЕЧАТИ. Задать область печати - активные листы, всю книгу или только выделенный фрагмент.



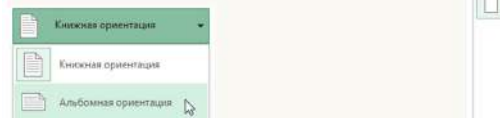
4. ПЕЧАТЬ. Отправка на печать
5. ОДНОСТОРОННЯЯ/ДУВУСТОРОННЯЯ ПЕЧАТЬ  
Здесь Вы можете выбрать, как печатать документ Excel: на одной стороне или на двух сторонах бумаги.



6. РАЗОБРАТЬ ПО КОПИЯМ  
Данный пункт позволяет разбирать или не разбирать по копиям печатаемые страницы документа Excel.



7. ОРИЕНТАЦИЯ СТРАНИЦЫ  
Эта команда позволяет выбрать Книжную или Альбомную ориентации.



8. РАЗМЕР БУМАГИ  
Если Ваш принтер поддерживает различные форматы бумаги, то здесь можно выбрать необходимый формат.

