

# MS Excel

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ  
И ТАБЛИЧНЫЕ  
ПРОЦЕССОРЫ**



**Электронными таблицами (табличными процессорами)** называются пакеты прикладных программ, предназначенные для проведения расчетов на компьютере в табличной форме.

Процессоры электронных таблиц (табличные процессоры MS Excel) – это класс программ, основным назначением которых является обработка табличных данных, преимущественно числовых.

Microsoft Office Excel – компьютерная программа, способная создавать электронные таблицы, хранить в них данные, производить сложные математические расчеты.

# Открытие программы

The image shows a Windows Start menu with the following items:

- Интернет Opera
- Электронная почта Microsoft Office Outlook
- FineReader
- Microsoft Office Word 2007
- HP Precisionscan Pro 3.1
- Калькулятор
- Paint
- Microsoft Office PowerPoint 2007
- Skype
- Все программы
- Выход
- ПУСК

The Start menu is open, showing a list of applications. The 'Microsoft Office' folder is highlighted in blue. A sub-menu is open for 'Microsoft Office', showing the following items:

- Средства Microsoft Office
- Microsoft Office Access 2003
- Microsoft Office Access 2007
- Microsoft Office Excel 2003
- Microsoft Office Excel 2007
- Microsoft Office InfoPath 2003
- Microsoft Office InfoPath 2007
- Microsoft Office Outlook 2007
- Microsoft Office PowerPoint 2003
- Microsoft Office PowerPoint 2007
- Microsoft Office Publisher 2003
- Microsoft Office Publisher 2007
- Microsoft Office Word 2007

The 'Microsoft Office Excel 2007' item is highlighted in blue.

1. ПУСК
2. Все программы
3. Microsoft office
4. Microsoft Office Excel

# Структура электронной таблицы MS Excel.

**Основными понятиями табличного процессора являются:** книга, рабочий лист, электронная таблица.

Книга в Excel представляет собой файл (с расширением по умолчанию xls(x)), используемый для обработки и хранения данных.

Каждая книга может состоять из нескольких листов, поэтому в одном файле можно поместить разнообразные сведения (прямоугольные таблицы данных («электронные таблицы»), внедренные или связанные объекты, пользовательские элементы интерфейса, диаграммы и др.) и установить между ними необходимые связи.

Рабочий лист – основной документ, используемый в Microsoft Excel для хранения и обработки данных. Листы служат для организации и анализа данных. Можно вводить и изменять данные одновременно на нескольких листах, а также выполнять вычисления на основе данных из нескольких листов. Отдельный лист с диаграммой называют листом диаграмм, все прочие листы называют рабочими листами.

Имена листов отображаются на ярлычках в нижней части окна книги. Для перехода с одного листа на другой следует выбрать соответствующую вкладку.

Над листами в книге можно выполнять следующие операции: вставлять, удалять, переименовывать, перемещать, копировать, присваивать имена, объединять в группу.

Рабочий лист Excel состоит из совокупности ячеек. Ячейка – область, определяемая пересечением столбца и строки. Строки и столбцы идентифицируются следующим образом – каждому столбцу присваивается имя, состоящее из латинских букв, а каждой строке присваивается номер. Размер таблицы фиксирован.

Столбцов в листе 16384 (2 в 14 степени), а строк 1048576 (2 в 20 степени). Количество ячеек - 17179869184 (2 в 34 степени). Столбцы обозначаются буквами латинского алфавита (в обычном режиме) от "A" до "Z", затем идет "AA-AZ", "BA-BZ", "AAA" и т.п. до "XFD" (16384). Строки обозначаются обычными арабскими числами. Ячейки таблицы являются минимальными элементами, предназначенными для хранения данных.

Каждая ячейка имеет адрес, формат, отображение, содержимое.

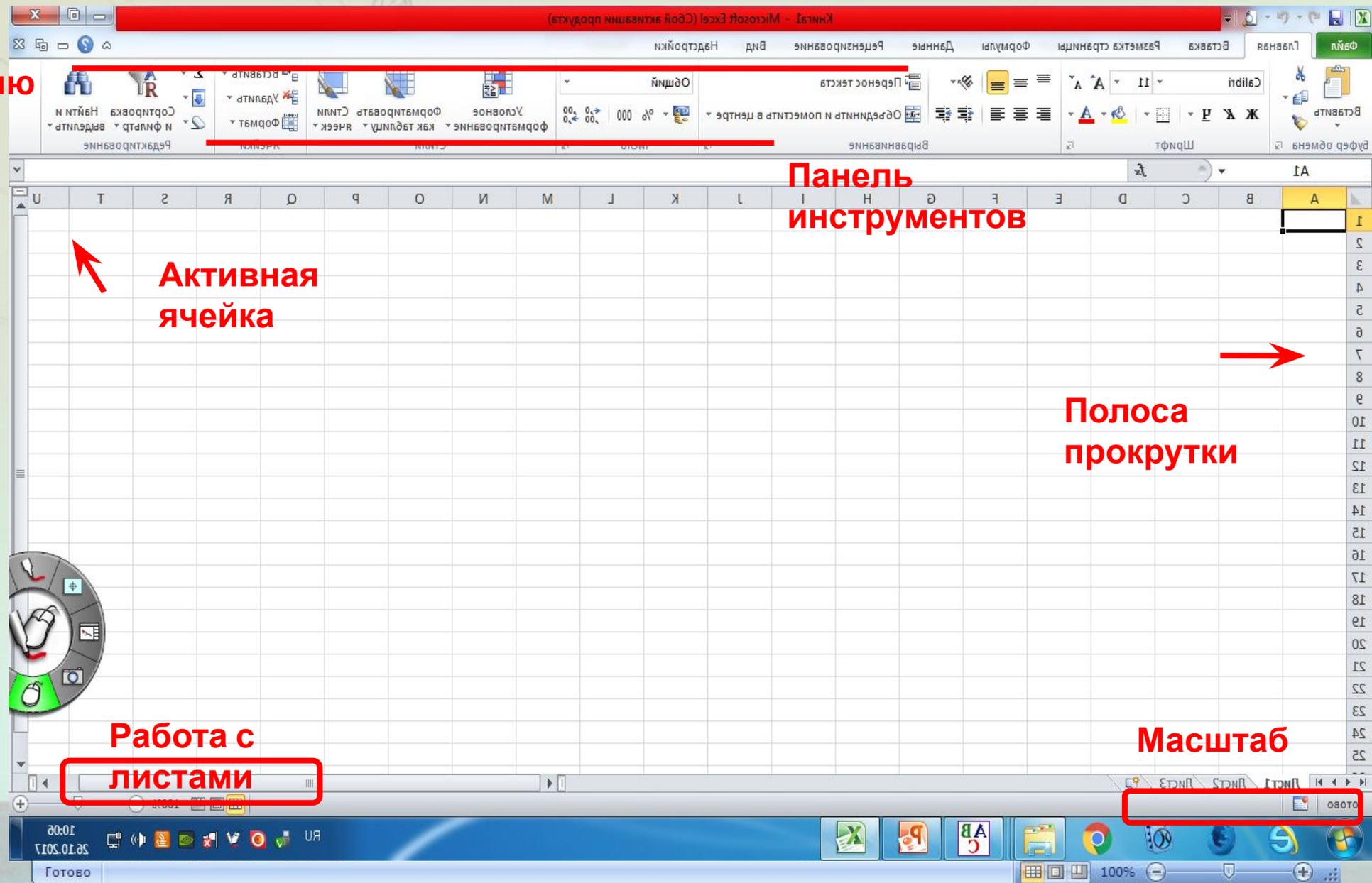
Кроме понятия ячейки, в Excel используется понятие диапазона ячеек – набора из двух или более ячеек рабочего листа. При вычислениях на данные диапазона можно ссылаться как на единое целое. Если диапазон представляет собой прямоугольную область смежных ячеек, то его называют связным, а в противном случае – несвязным.

Диапазон ячеек обозначают, указывая через двоеточие адрес первой ячейки и адрес последней ячейки диапазона, например, B5:F15. Выделение диапазона ячеек можно осуществить протягиванием указателя мышки от одной угловой ячейки до противоположной ячейки по диагонали. Рамка текущей (активной) ячейки при этом расширяется, охватывая весь выбранный диапазон.

В целом MS Excel содержит более 400 функций рабочего листа (встроенных функций). Все они в соответствии с предназначением делятся на 11 групп (категорий):

- финансовые функции;
- функции даты и времени;
- арифметические и тригонометрические (математические) функции;
- статистические функции;
- функции ссылок и подстановок;
- функции баз данных (анализа списков);
- текстовые функции;
- логические функции;
- информационные функции (проверки свойств и значений);

# Рабочее окно программы



# Адрес ячейки

The image shows a screenshot of the Microsoft Excel interface. The title bar reads "Книга1 - Microsoft Excel". The ribbon includes tabs for "Главная", "Вставка", "Разметка страницы", "Формулы", "Данные", "Рецензирование", "Вид", and "Надстройки". The ribbon is currently set to "Главная" (Home), showing options for font (Calibri, size 11), alignment, and numbers. The active cell is C5, which is highlighted in orange. The cell address "C5" is displayed in the Name Box at the top left. The formula bar is empty. The grid shows columns A through F and rows 1 through 11. Red arrows point from text labels to the components of the cell address: "Адрес ячейки" points to the "C5" text in the Name Box; "Заголовок столбца" points to the "C" column header; "Заголовок строки" points to the "5" row header; and "Поле для записи формулы в ячейке" points to the formula bar.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

Адрес ячейки

Заголовок столбца

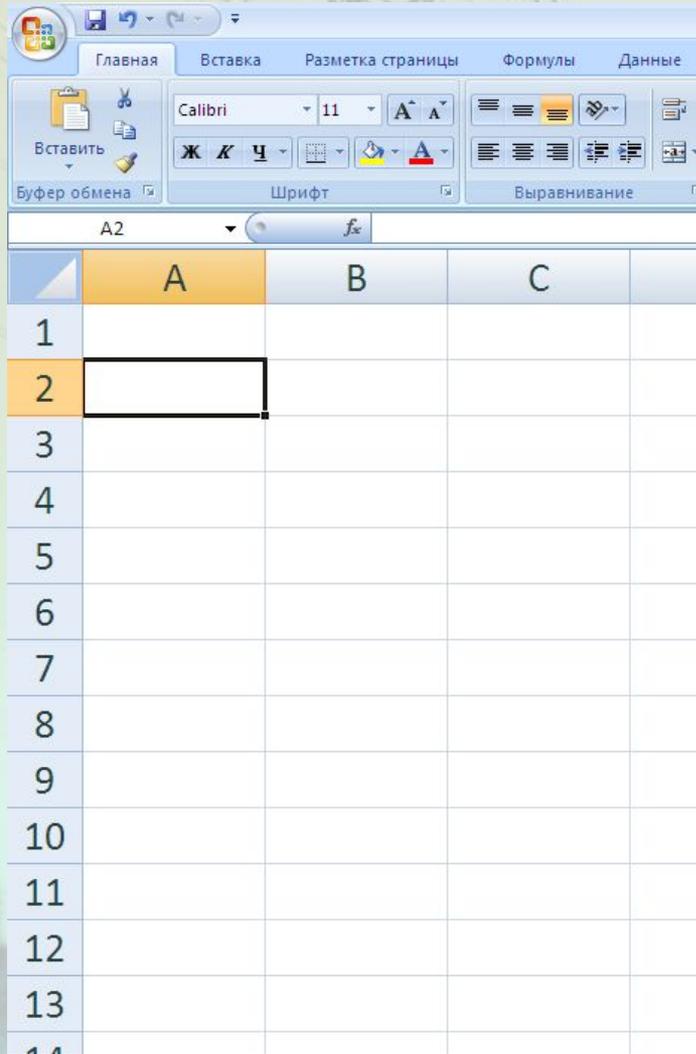
Заголовок строки

Поле для записи формулы в ячейке

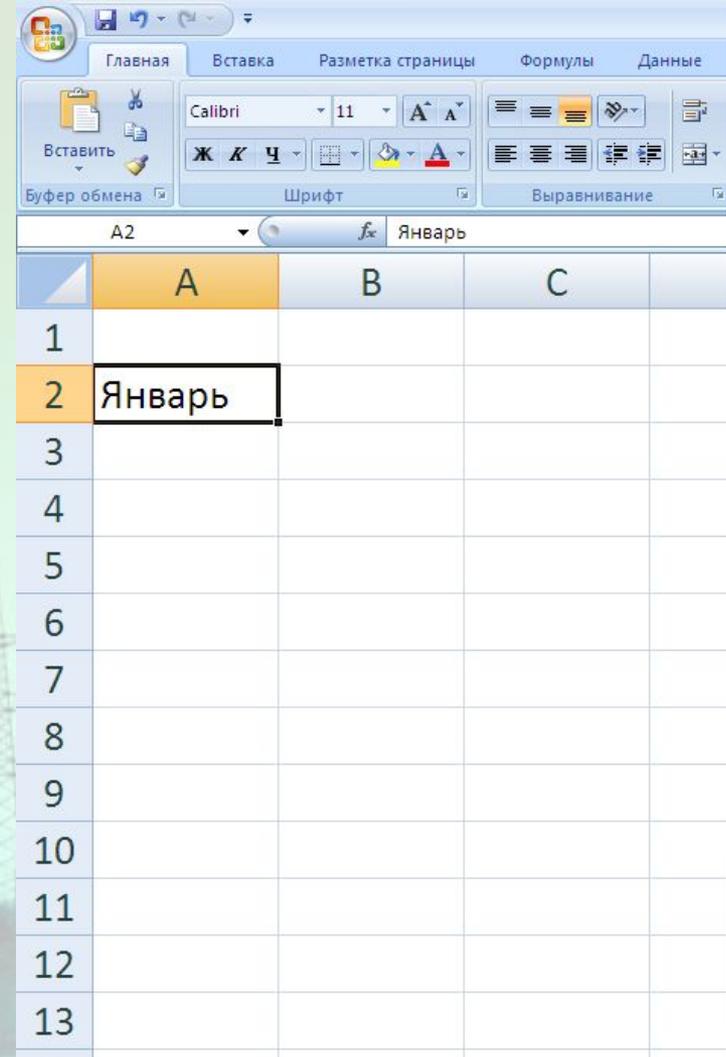
# Автозаполнение - шаг 1

1. Щелчком левой кнопки мыши выделите ячейку A2;
2. Запишите в ней название первого месяца – Январь.

1.



2.

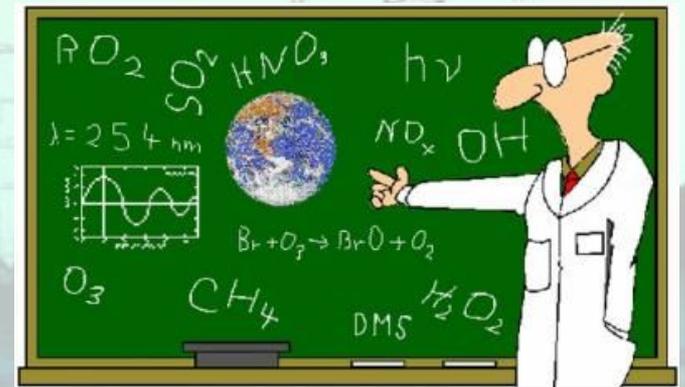






# Запись формул

1. Формулы записываются в ячейках столбцов D и F;
2. Любая формула ВСЕГДА начинается со знака =;
3. Формула записывается без пробелов, дополнительных символов;
4. Запись осуществляется либо в ячейке, либо в строке формул при выделенной ячейке;
5. Адреса ячеек вписываются прописными латинскими буквами, после указывается номер (пример D4);
6. В ячейке D2 сделайте запись: = B2 – C2
7. Нажмите клавишу Enter.



# Запись формул

СУММ    x ✓ f<sub>x</sub>    =C2-B2    Дублирование записи в строке

	A	B	с формул D	E	F	G
1		Показания счетчика в текущем месяце	Показания счетчика прошедшего месяца	Израсходованная электроэнергия	Цена за единицу израсходованной электроэнергии	Итого
2	Январь			=C2-B2		
3	Февраль					
4	Март					
5	Апрель					
6	Май					
7	Июнь					
8	Июль					
9	Август					
10	Сентябрь					
11	Октябрь					
12	Ноябрь					
13	Декабрь					
14						

Формула

Ячейки, упоминающиеся в формуле выделяются автоматически!

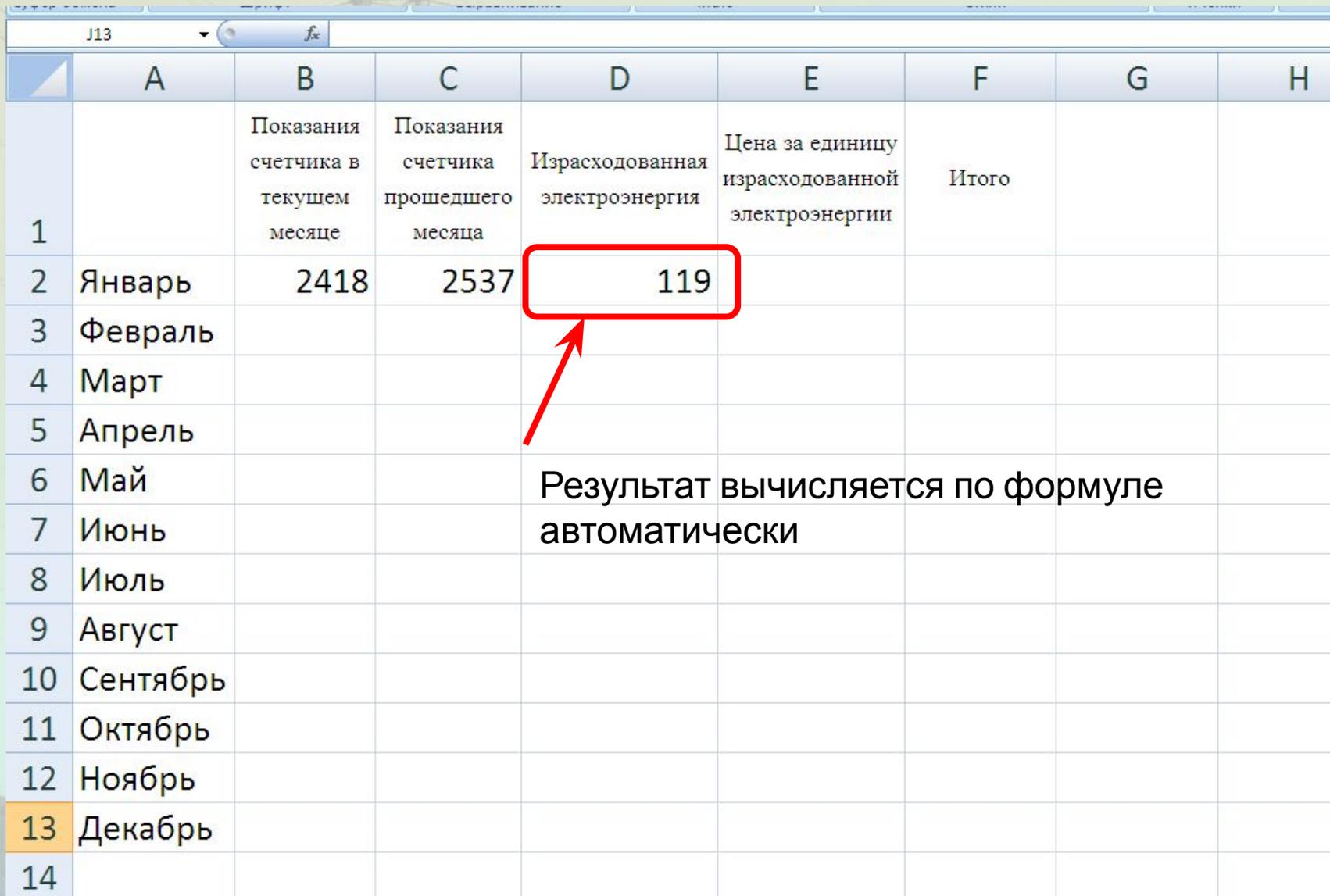
# Отображение формулы

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Показания счетчика в текущем месяце	Показания счетчика прошедшего месяца	Израсходованная электроэнергия	Цена за единицу израсходованной электроэнергии	Итого		
2	Январь			0				
3	Февраль							
4	Март							
5	Апрель							
6	Май							
7	Июнь							
8	Июль							
9	Август							
10	Сентябрь							
11	Октябрь							
12	Ноябрь							
13	Декабрь							
14								
15								

Отображение результата вычисления

# Отображение формулы

Заполните ячейки B2 и C2 показателями вашего счетчика.



	A	B	C	D	E	F	G	H
		Показания счетчика в текущем месяце	Показания счетчика прошедшего месяца	Израсходованная электроэнергия	Цена за единицу израсходованной электроэнергии	Итого		
1								
2	Январь	2418	2537	119				
3	Февраль							
4	Март							
5	Апрель							
6	Май							
7	Июнь							
8	Июль							
9	Август							
10	Сентябрь							
11	Октябрь							
12	Ноябрь							
13	Декабрь							
14								

Результат вычисляется по формуле автоматически



# Автозаполнение

## формулы

Для того, чтобы не вводить формулы вручную для каждой ячейки, можно воспользоваться автозаполнением.

1. Поднесите указатель мыши к правому нижнему углу ячейки D2 (в ней уже введена формула);
2. Нажмите левую кнопку мыши и удерживая ее, тяните указатель мыши к ячейке D13; отпустите кнопку мыши.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		Показания счетчика в текущем месяце	Показания счетчика прошедшего месяца	Израсходованная электроэнергия	Цена за единицу израсходованной электроэнергии	Итого			
2	Январь	3519	3845	326					
3	Февраль			0					
4	Март			0					
5	Апрель			0					
6	Май			0					
7	Июнь			0					
8	Июль			0					
9	Август			0					
10	Сентябрь			0					
11	Октябрь			0					
12	Ноябрь			0					
13	Декабрь			0					
14									

Появившиеся нули указывают на правильный перенос формулы. Результат будет появляться по мере заполнения таблицы значениями.

# Запись формулы

Теперь запишем формулу для подсчета суммы к оплате за израсходованную электроэнергию:

1. Щелчком левой кнопки мыши выделите ячейку F2;
2. Запишите формулу: = D2 \* E2
3. Значок \* выполняет функцию произведения чисел;
4. Нажмите клавишу Enter.

СУММ       =D2\*E2    **Дублирование записи в строке**

	A	B	формул	D	E	F	G
1		Показания счетчика в текущем месяце	Показания счетчика прошедшего месяца	Израсходованная электроэнергия	Цена за единицу израсходованной электроэнергии	Итого	
2	Январь	3519	3845	326		=D2*E2	
3	Февраль			0			
4	Март			0			Формула
5	Апрель			0			а
6	Май			0			

Ячейки, упоминающиеся в формуле выделяются автоматически!



# Расчет суммы к оплате

При незаполненном столбце Е результат отображаться не будет.

1. Для расчета итоговой суммы осталось вести лишь стоимость одного киловатта электроэнергии;
2. Вводим в ячейку Е2 стоимость равную 2 рублям 64 копейкам, нажимаем

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1		Показания счетчика в текущем месяце	Показания счетчика прошедшего месяца	Израсходованная электроэнергия	Цена за единицу израсходованной электроэнергии	Итого		
2	Январь	3519	3845	326	2,64	860,64		
3	Февраль			0		0		
4	Март			0		0		
5	Апрель			0		0		
6	Май			0		0		
7	Июнь			0		0		
8	Июль			0		0		
9	Август			0		0		
10	Сентябрь			0		0		
11	Октябрь			0		0		
12	Ноябрь			0		0		
13	Декабрь			0		0		
14								

Расчет произведен автоматически. При изменении тарифа на электроэнергию достаточно написать новую стоимость и, не изменяя формул, сумма пересчитается автоматически.

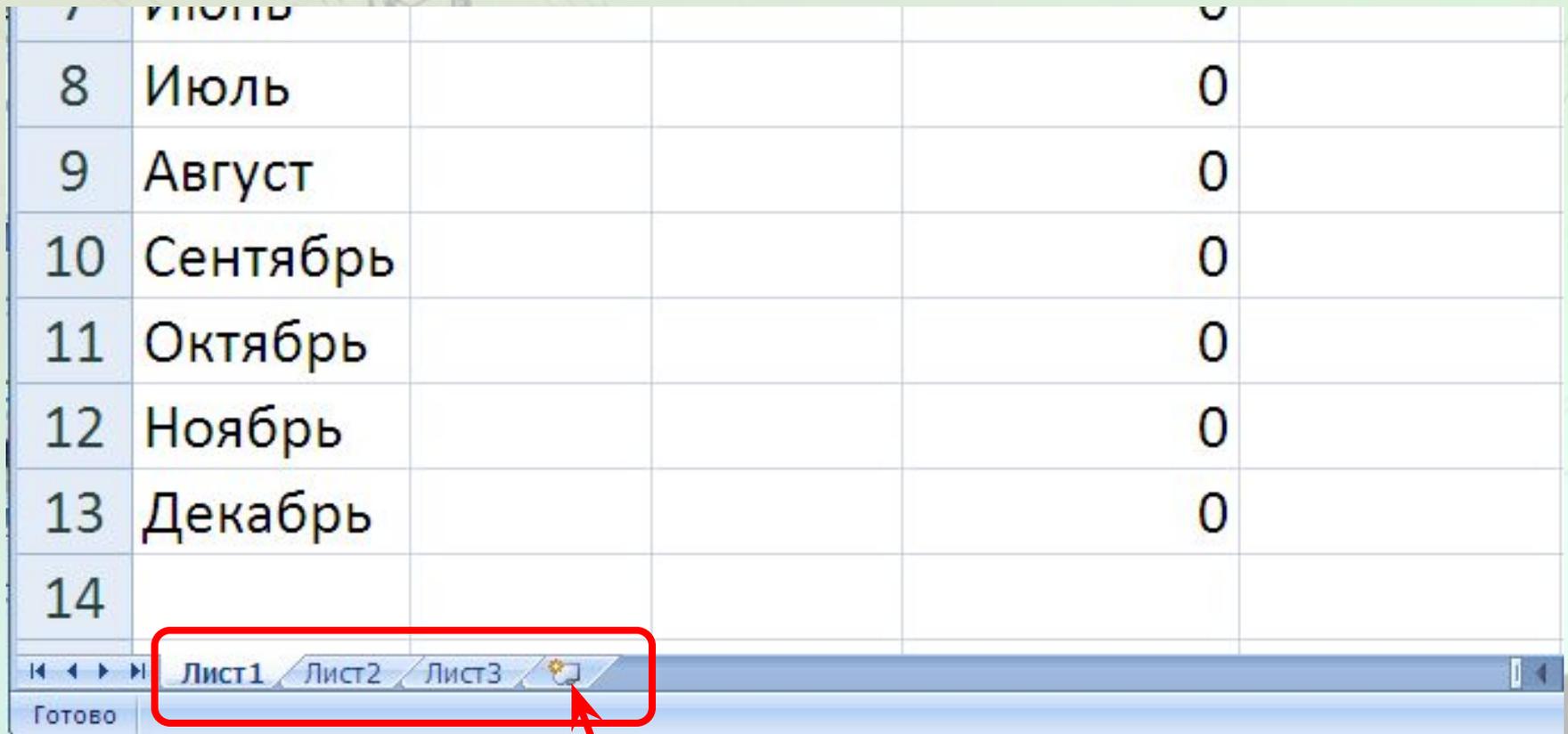
# Изменение данных

1. При изменении тарифа на электроэнергию достаточно написать новую стоимость и, не изменяя формул, будет произведен автоматический пересчет итоговой суммы.
2. Изменения заголовков столбцов, строк; правки в свойствах таблицы не повлияют на расчетные формулы.
3. Снимайте показателя со своего домашнего счетчика и получайте результат суммы к оплате в считанные секунды!



# Работа с листами

1. Для перехода на последующие листы Книги 1 достаточно кликнуть один раз левой кнопкой мыши по нужному листу.

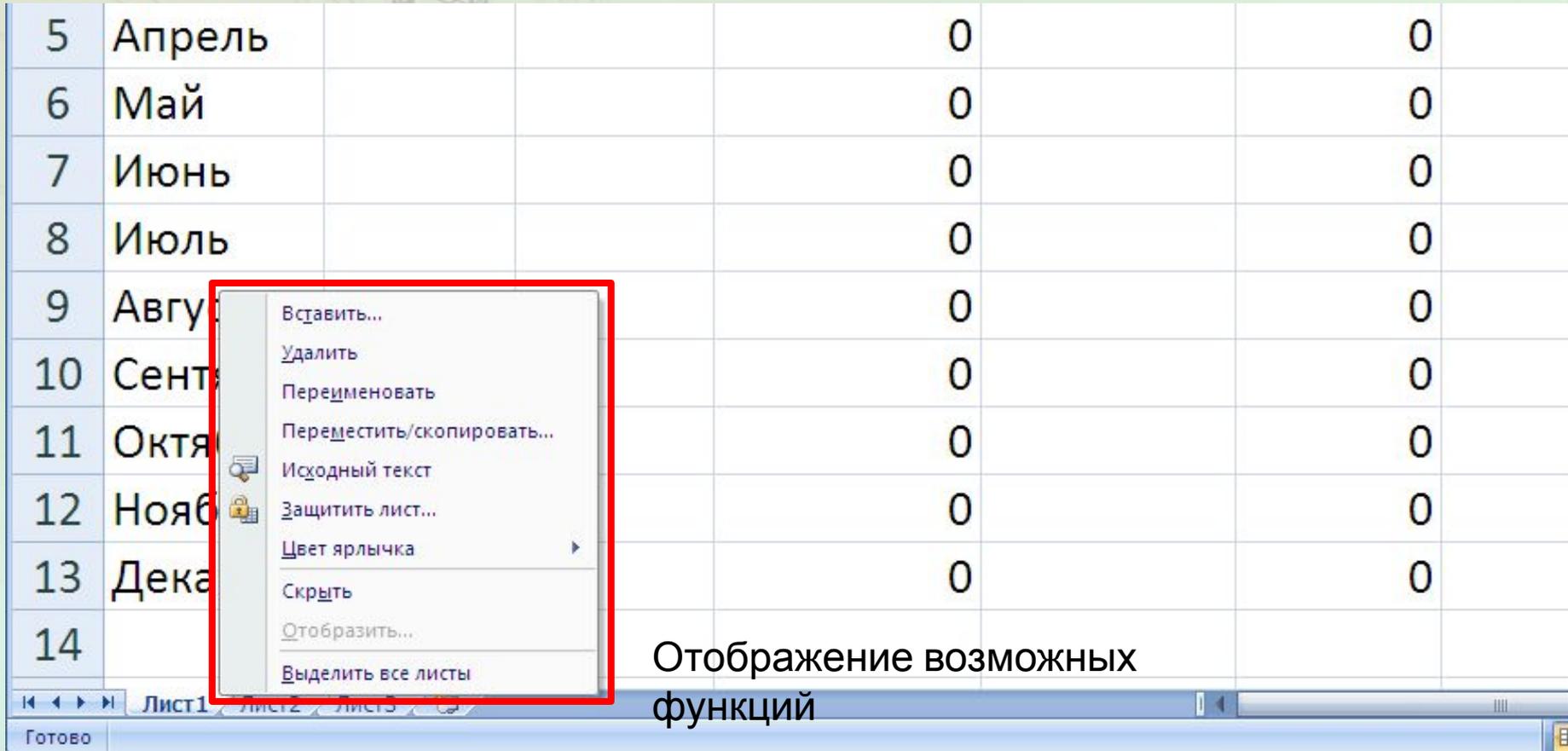


Кнопка, предназначенная для создания дополнительного листа

# Работа с листами

1. Для отображения возможных функций при работе с листами, кликните правой кнопкой мыши по любому из листов.

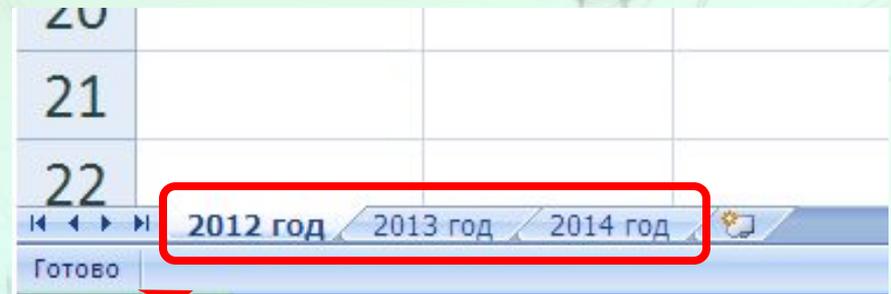
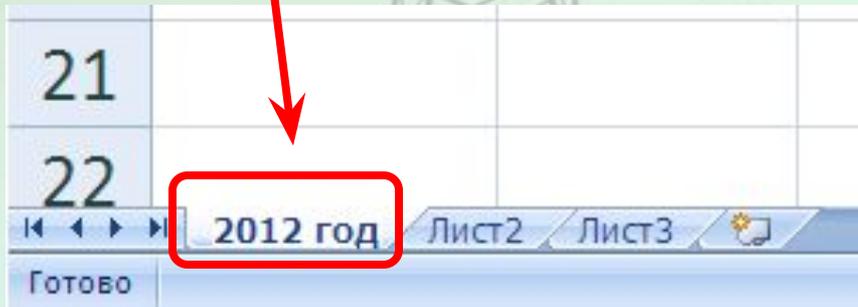
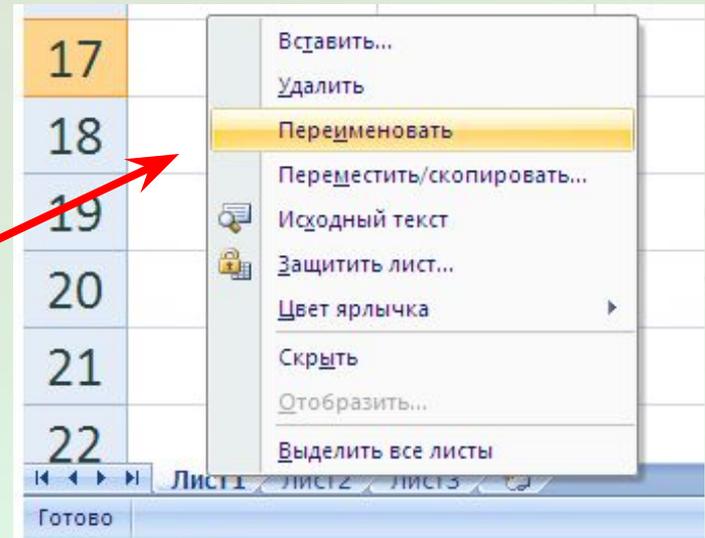
5	Апрель			0		0
6	Май			0		0
7	Июнь			0		0
8	Июль			0		0
9	Август			0		0
10	Сентябрь			0		0
11	Октябрь			0		0
12	Ноябрь			0		0
13	Декабрь			0		0
14						



Отображение возможных функций

# Изменение имени листа

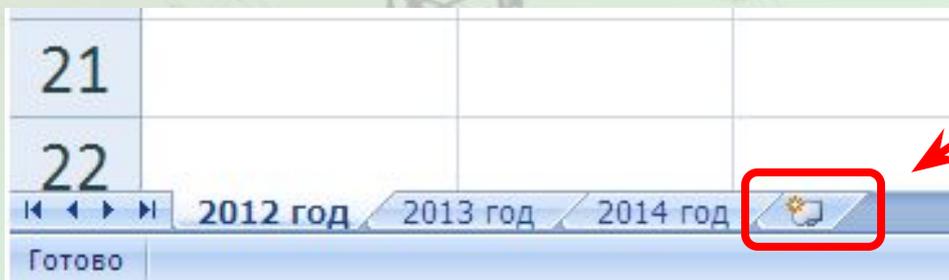
1. Кликните правой кнопкой мыши по нужному из листов (лист 1);
2. В раскрывшемся меню выберите команду Переименовать;
3. Введите с клавиатуры новое имя для первого листа.



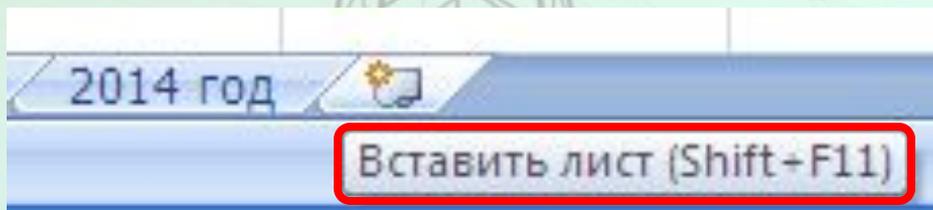
4. Тем же способом переименуйте остальные листы.

# Добавление листов

1. Чтобы добавить дополнительный лист (листы) достаточно щелчком левой кнопки мыши кликнуть по кнопке в конце списка листов.
2. При наведении указателя мыши к этой кнопке, появляется подсказка «Вставить лист».
3. Добавить лист можно также одновременным нажатием клавиш Shift+F11 на клавиатуре.



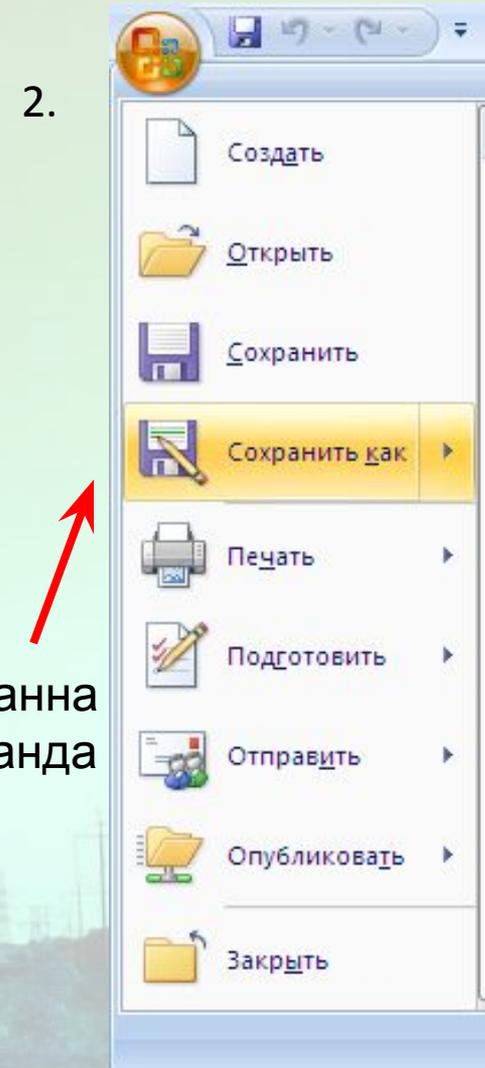
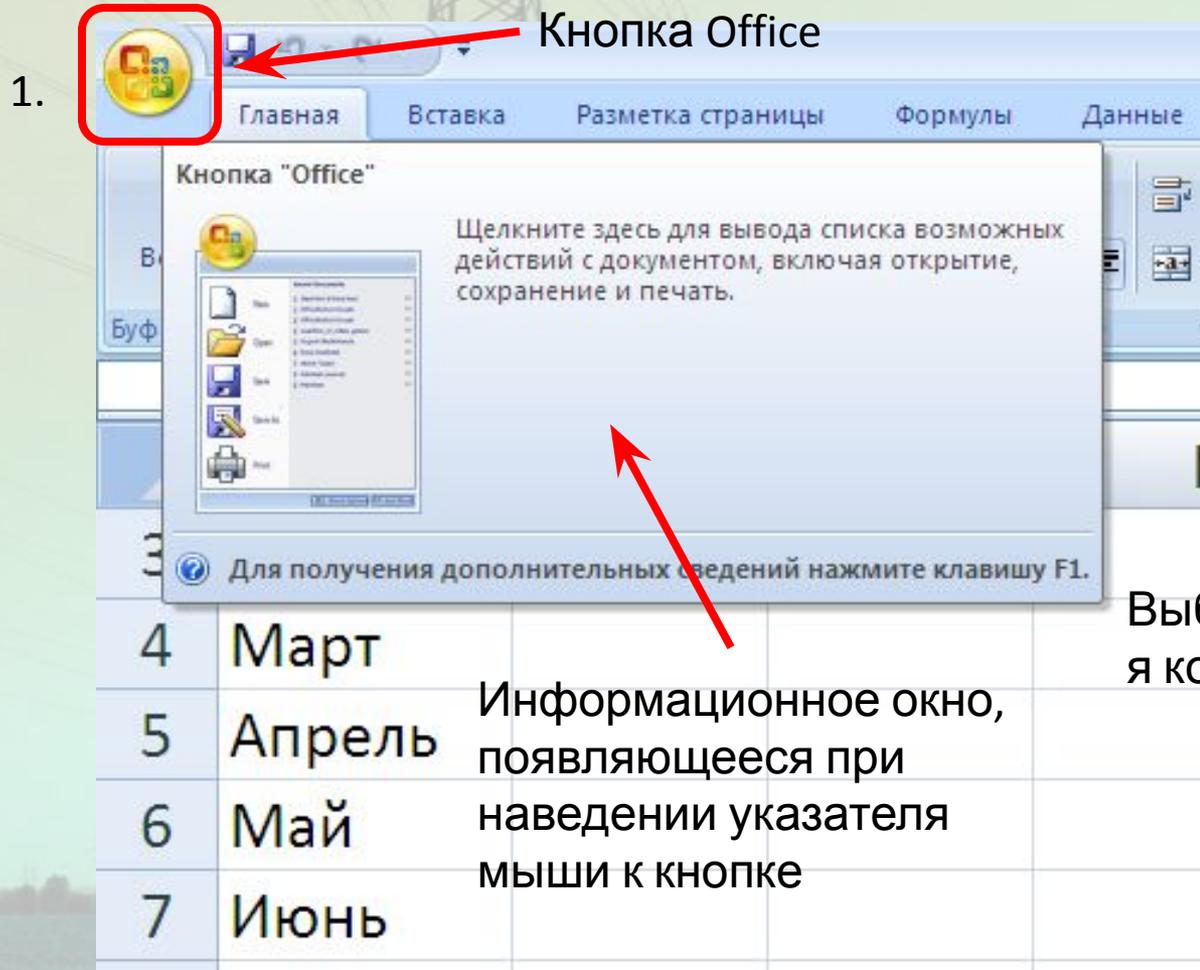
Кнопка для добавления  
дополнительного листа



Подсказка,  
появляющаяся при  
наведении мыши на  
кнопку

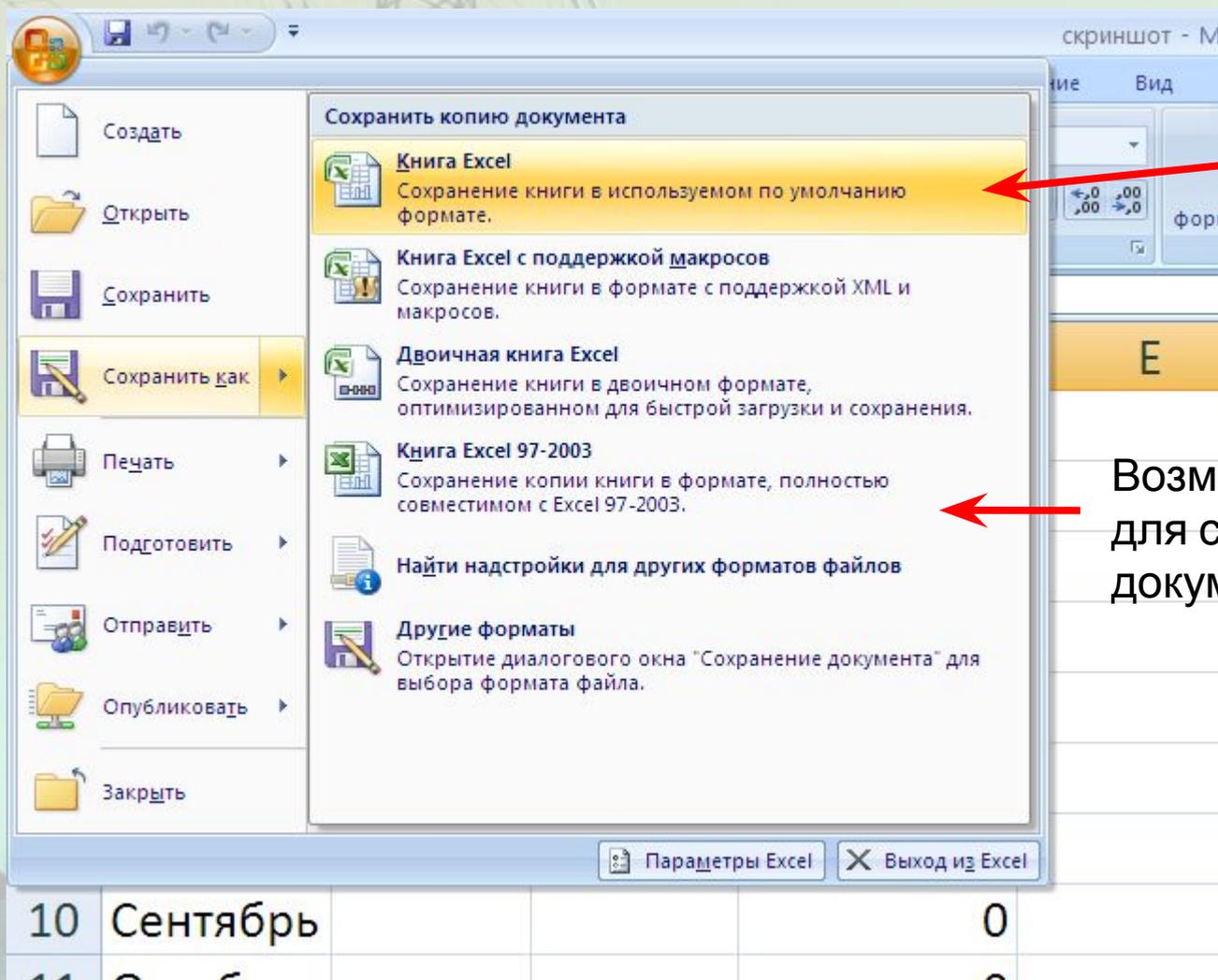
# Сохранение документа

1. Кликните один раз левой клавишей мыши по кнопке "Office" в левом верхнем углу рабочего окна;
2. Выберите команду «Сохранить как...».



# Сохранение документа

1. В раскрывшемся подменю щелчком левой кнопки мыши выберите необходимый формат сохраняемого документа – книга Excel

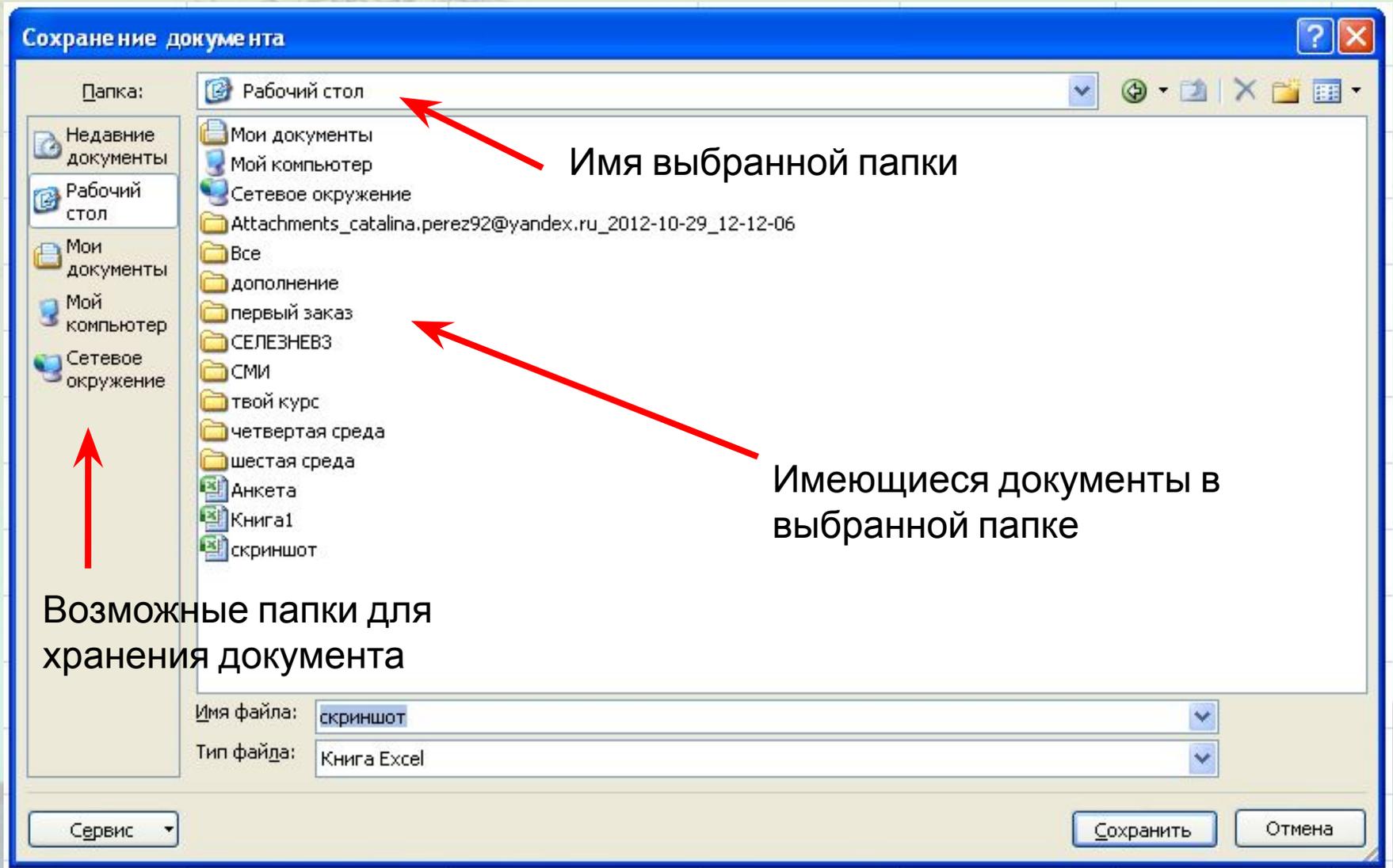


Выбранный формат

Возможные форматы для сохранения документа

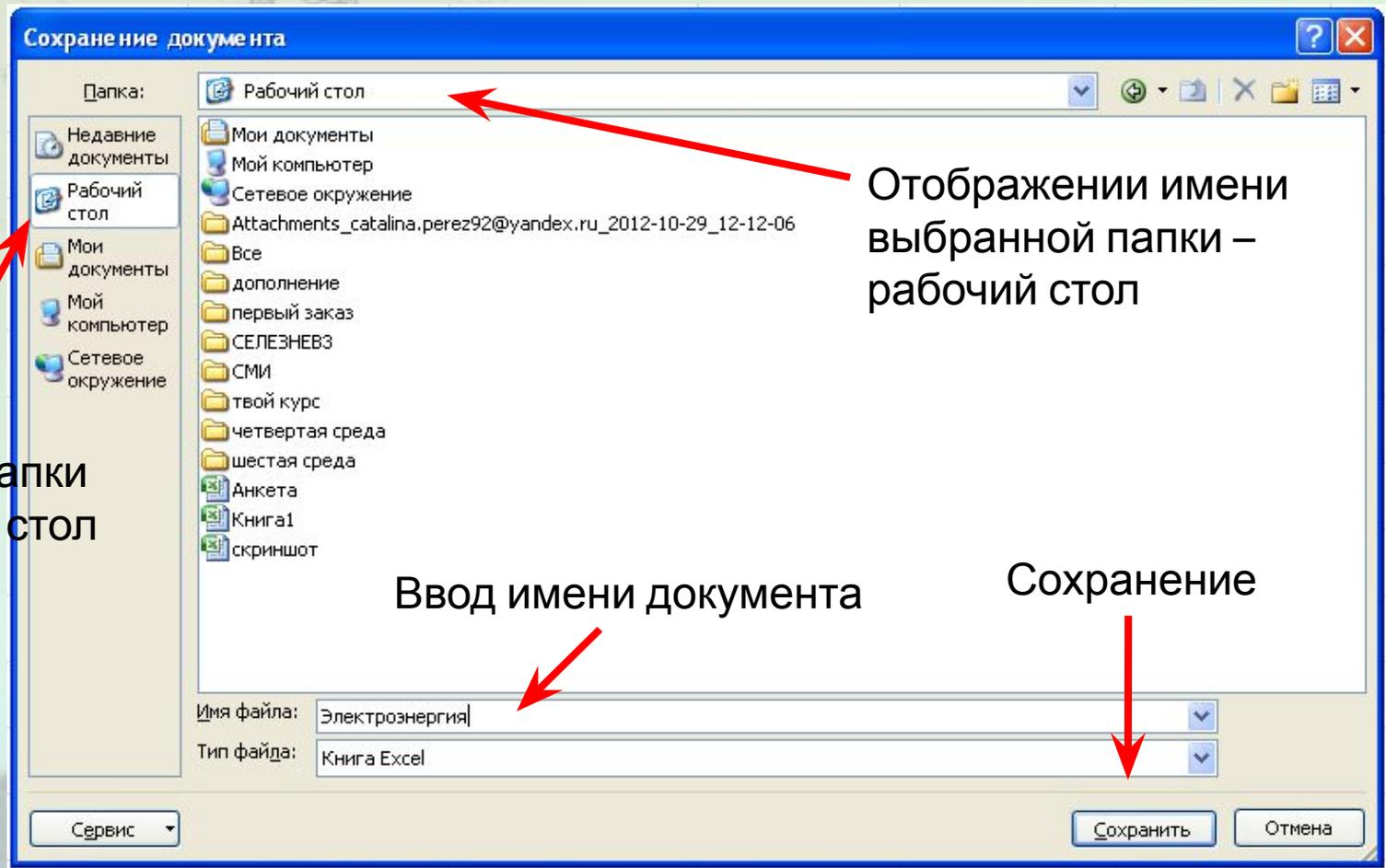
# Сохранение документа

1. Открывается окно Сохранение документа



# Сохранение документа

1. Щелчком левой кнопки мыши выбираем нужную папку – Рабочий стол;
2. Проверьте, чтобы совпадало имя выбранной папки;
3. С помощью клавиатуры введите название документа в графе Имя файла;
4. Нажмите кнопку Сохранить.







**ТВОЙ КУРС**

**Волгоградская областная универсальная  
научная  
библиотека им. М. Горького**



# **СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ**



**© Аль-Гунаид М.А.,  
программист 1 категории,  
Отдела доступа к электронным  
ресурсам ВОУНБ им. М. Горького  
Тел.: (8442)38-49-43**