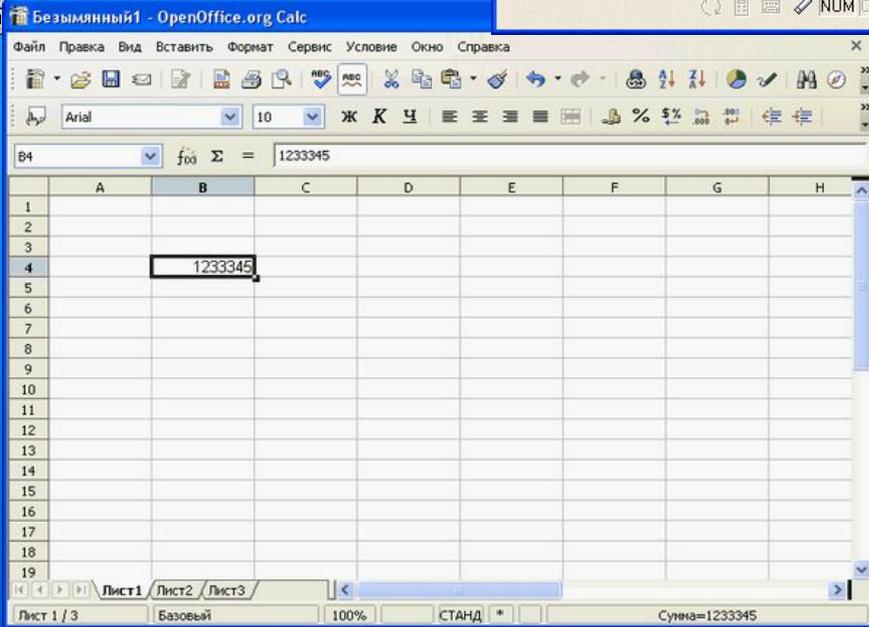
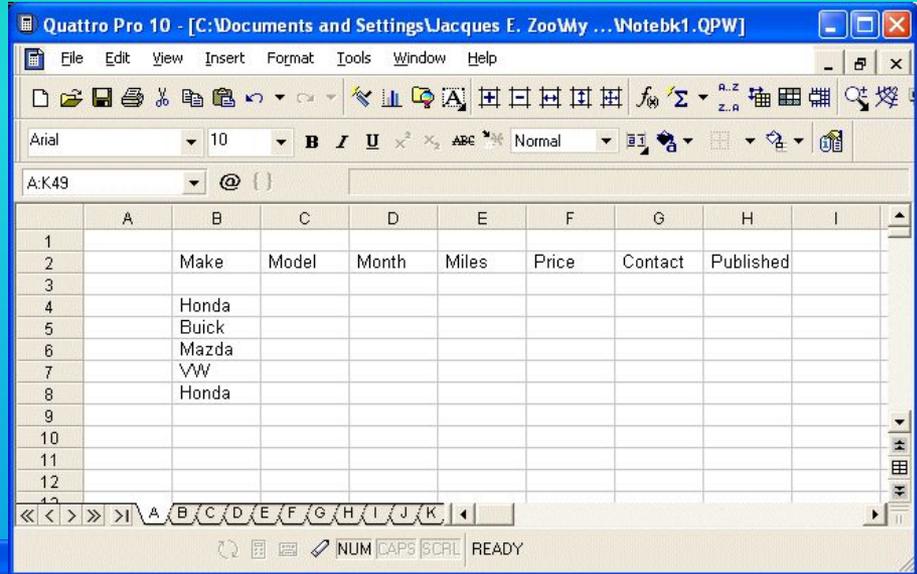
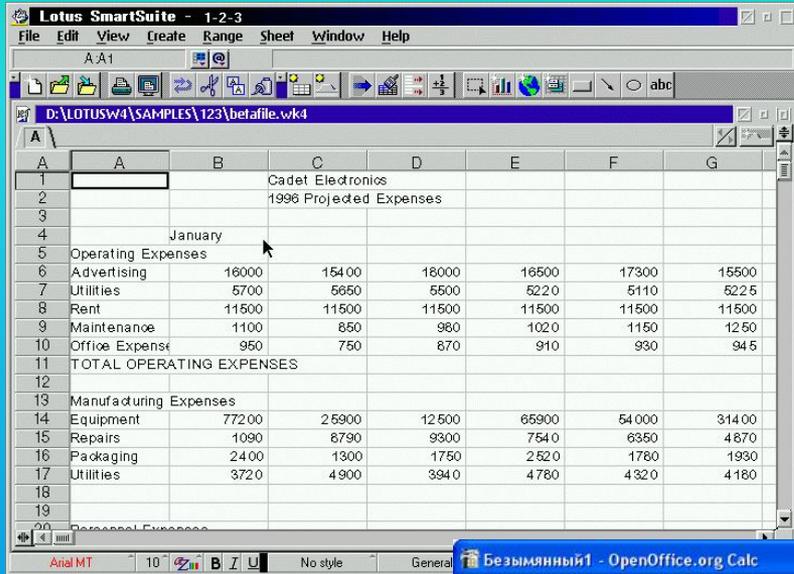


Компьютерная обработка данных в электронных таблицах

План:

1. История электронных таблиц
2. Общая характеристика табличных процессоров
3. Интерфейс и основные возможности MS EXCEL

Впоследствии появились — SuperCalc, Microsoft MultiPlan, Quattro Pro, Lotus 1-2-3, Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc, Spread32 (для КПК)



Наиболее популярными электронными таблицами для персональных компьютеров являются табличные процессоры

Microsoft Excel,

Lotus 1-2-3,

Quattro Pro

и SuperCalc.

2. Общая характеристика табличных процессоров

Электронные таблицы (табличные процессоры) — прикладное программное обеспечение общего назначения, предназначенное для обработки различных данных, представимых в табличной форме.

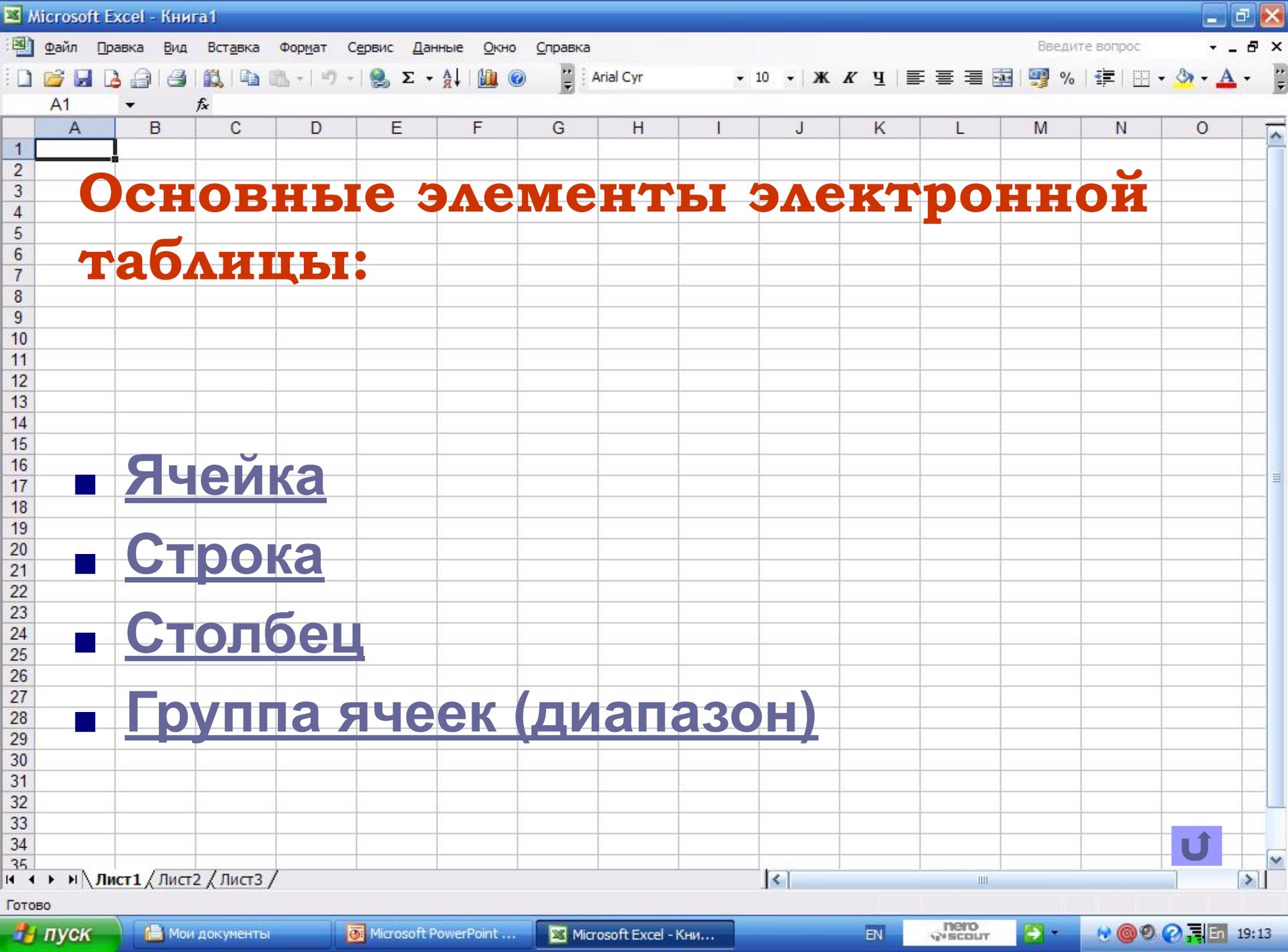
Область применения:

- в экономических расчетах;
- в бухгалтерских расчетах;
- в научно-исследовательской деятельности;
- в математике.

Функции табличных процессоров:

- создание и редактирование электронных таблиц;
- создание многотабличных документов;
- оформление и печать электронных таблиц;
- построение диаграмм, их модификация и решение экономических задач графическими методами;
- создание многотабличных документов, объединенных формулами;
- работа с электронными таблицами как с базами данных: сортировка таблиц, выборка данных по запросам;

- создание итоговых и сводных таблиц;
- использование при построении таблиц информации из внешних баз данных;
- создание слайд-шоу;
- решение оптимизационных задач;
- решение экономических задач типа “что – если” путем подбора параметров;
- разработка макрокоманд, настройка среды под потребности пользователя и т.д.



Основные элементы электронной таблицы:

- Ячейка
- Строка
- Столбец
- Группа ячеек (диапазон)

Ячейка. Активная ячейка.

	A	B	C
1			
2		Активная ячейка	
3			
4			

Имя ячейки состоит из имени столбца и номера строки, например: **A2, C3**



Строка электронной таблицы

	A	B	C
1			
2			
3			
4			

Строка ЭТ

Имя строки – арабские цифры (1, 2, 3, ...)



Столбец электронной таблицы

	A	B	C
1			
2			
3			
4			

Столбец ЭТ

Имя столбца – это латинская буква: **A, B, C ...**



Ячейка. Группа ячеек.

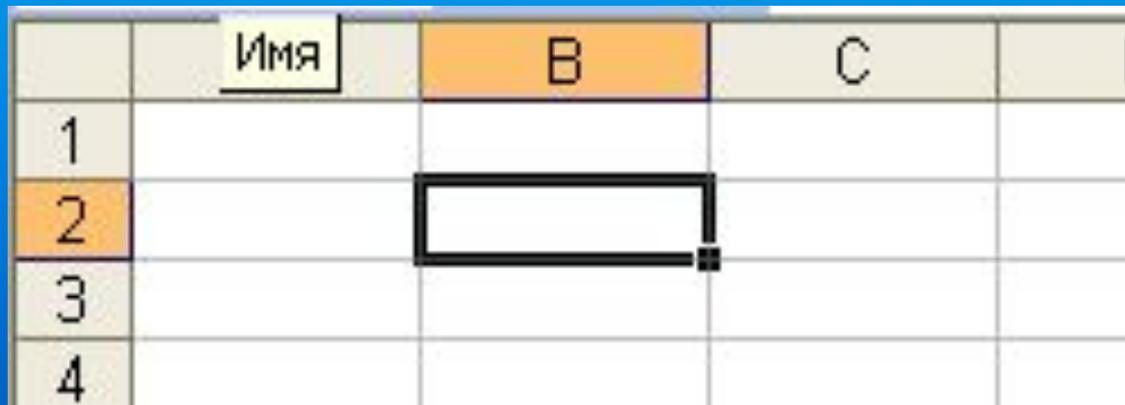
	A	B	C
1			
2			
3			
4			

Диапазон ячеек B2:C4



Ячейка — место пересечения столбца и строки. Каждая ячейка таблицы имеет свой собственный адрес.

Адрес ячейки электронной таблицы составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например: А1, В5, Е7. Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется активной.



	Имя	В	С	D
1				
2				
3				
4				

Типы данных

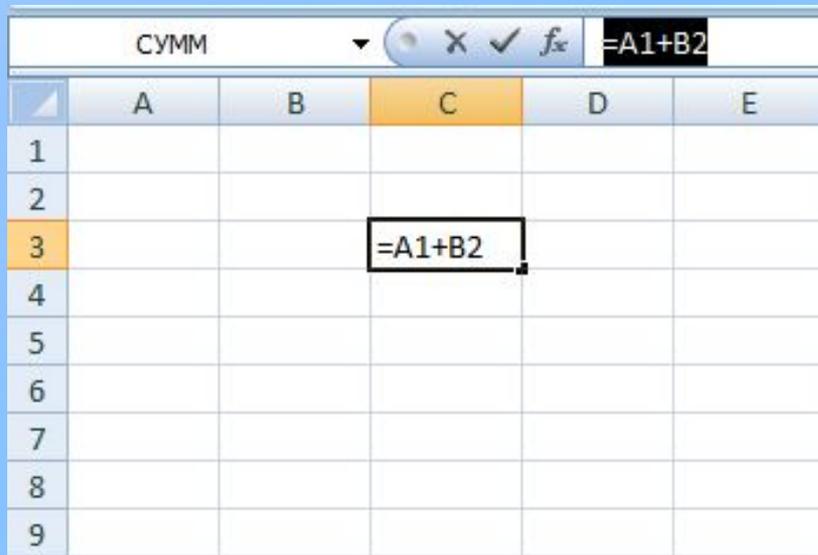
Электронные таблицы позволяют работать с тремя основными типами данных:

- Числа (23; 67,5);
- Текст (товар, цена, ФИО)
- Формулы (=A2+3)

Числа в электронных таблицах Excel могут быть записаны в обычном числовом или экспоненциальном формате, например: 195,2 или 1.952E + 02.

Текстом в электронных таблицах Excel является последовательность символов, состоящая из букв, цифр и пробелов, например, запись «32 Мбайт» является текстовой.

Формула должна начинаться со знака равенства и может включать в себя числа, имена ячеек, функции (математические, статистические, финансовые, дата и время и т.д.) и знаки математических операций.



The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. The formula bar at the top displays the formula `=A1+B2`. The spreadsheet grid shows columns A through E and rows 1 through 9. Cell C3 is selected and contains the formula `=A1+B2`. The formula bar also shows the text 'СУММ' (SUM) and a dropdown arrow.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3			=A1+B2		
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Например, формула «=A1+B2» обеспечивает сложение чисел, хранящихся в ячейках A1 и B2, а формула «=A1*5» — умножение числа, хранящегося в ячейке A1, на 5.

При вводе формулы в ячейке отображается не сама формула, а результат вычислений по этой формуле. При изменении исходных значений, входящих в формулу, результат пересчитывается немедленно.

C1		fx =A1*B1	
	A	B	C
1	3	5	15

Абсолютные и относительные ССЫЛКИ

Существуют два основных типа ссылок:
относительные и абсолютные.

Относительная ссылка в формуле используется для указания адреса ячейки, вычисляемого относительно ячейки, в которой находится формула.

Относительные ссылки имеют следующий вид:
A1, B3.

Существуют два основных типа ссылок: относительные и абсолютные.

Относительная ссылка – ссылка автоматически изменяющаяся при копировании формулы (A1, B3)

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		B3	C3	D3	E3	F3
4		B4				
5		B5				
6		B6				
7		B7				
8		B8				
9		B9				
10						
11						
12						

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

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

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

В ячейку C1 введена формула, в которой используются относительные ссылки.

Копировать формулу можно «растаскивая» ячейку с формулой за правый нижний угол на те ячейки, в которые надо произвести копирование.

Посмотрите, как изменилась формула при копировании.

Абсолютная ссылка записывается в формуле в том случае, если при ее копировании **не должны изменяться** обе части: буква столбца и номер строки. Это указывается с помощью символа \$, который ставится и перед буквой столбца и перед номером строки

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

Адрес ячейки при копировании формулы не изменяется.

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

В формуле используются абсолютные ссылки

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

Обратите внимание, что при копировании формулы на другие ячейки, сама формула не изменится.

Смешанная ссылка используется, когда при копировании формулы может изменяться только какая-то одна часть ссылки – либо буква столбца, либо номер строки. При этом символ \$ ставится перед той частью ссылки, которая должна остаться неизменной.

**Записывается с символом \$
только перед буквенной
частью**

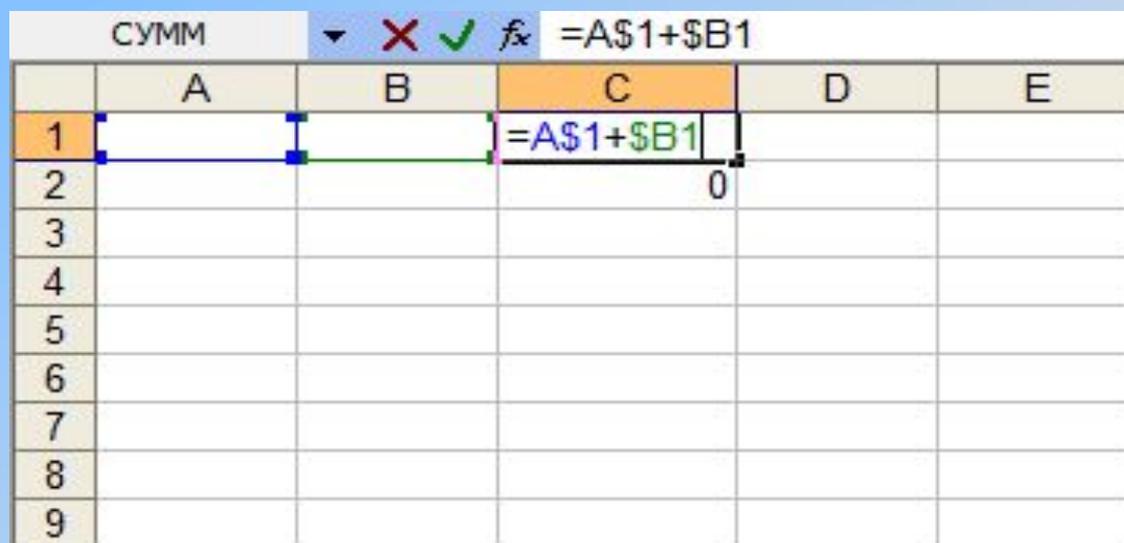
**Записывается с символом \$
только перед числовой
частью**

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		\$B3	\$B3	\$B3	\$B3
4		\$B4			
5		\$B5			
6		\$B6			
7		\$B7			
8		\$B8			
9		\$B9			

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		B\$3	C\$3	D\$3	E\$3	F\$3
4		B\$3				
5		B\$3				
6		B\$3				
7		B\$3				
8		B\$3				
9		B\$3				

Пусть, например, в ячейке C1 записана формула =A\$1+\$B1, которая при копировании в ячейку D2 приобретает вид =B\$1+\$B2.

Относительные ссылки при копировании изменились, а абсолютные — нет.



The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. The formula bar at the top displays the formula `=A$1+$B1`. The spreadsheet grid has columns labeled A through E and rows labeled 1 through 9. Cell C1 contains the formula `=A$1+$B1`. Cell D2 contains the value 0. The formula bar also shows a dropdown menu with a red 'X' and a green checkmark, indicating a warning or error.

	A	B	C	D	E
1			=A\$1+\$B1		
2				0	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Ответьте на вопросы

- Какой результат будет получен в ячейках с формулами?

1

	A	B	C	D
1	25			
2		5		
3			=A1/B2	
4				

3

	A	B	C	D	E
1			5		
2		2			
3	=C1+B2	=D1+C2	=E1+D2		
4					
5					

2

	A	B
1	25	4
2	2	=A1*B1/A2
3		

4

	A	B
1	100	50
2	2	3
3		((A1-B1)/2)*3
4		

Кнопка Office

Панель быстрого доступа

Лента

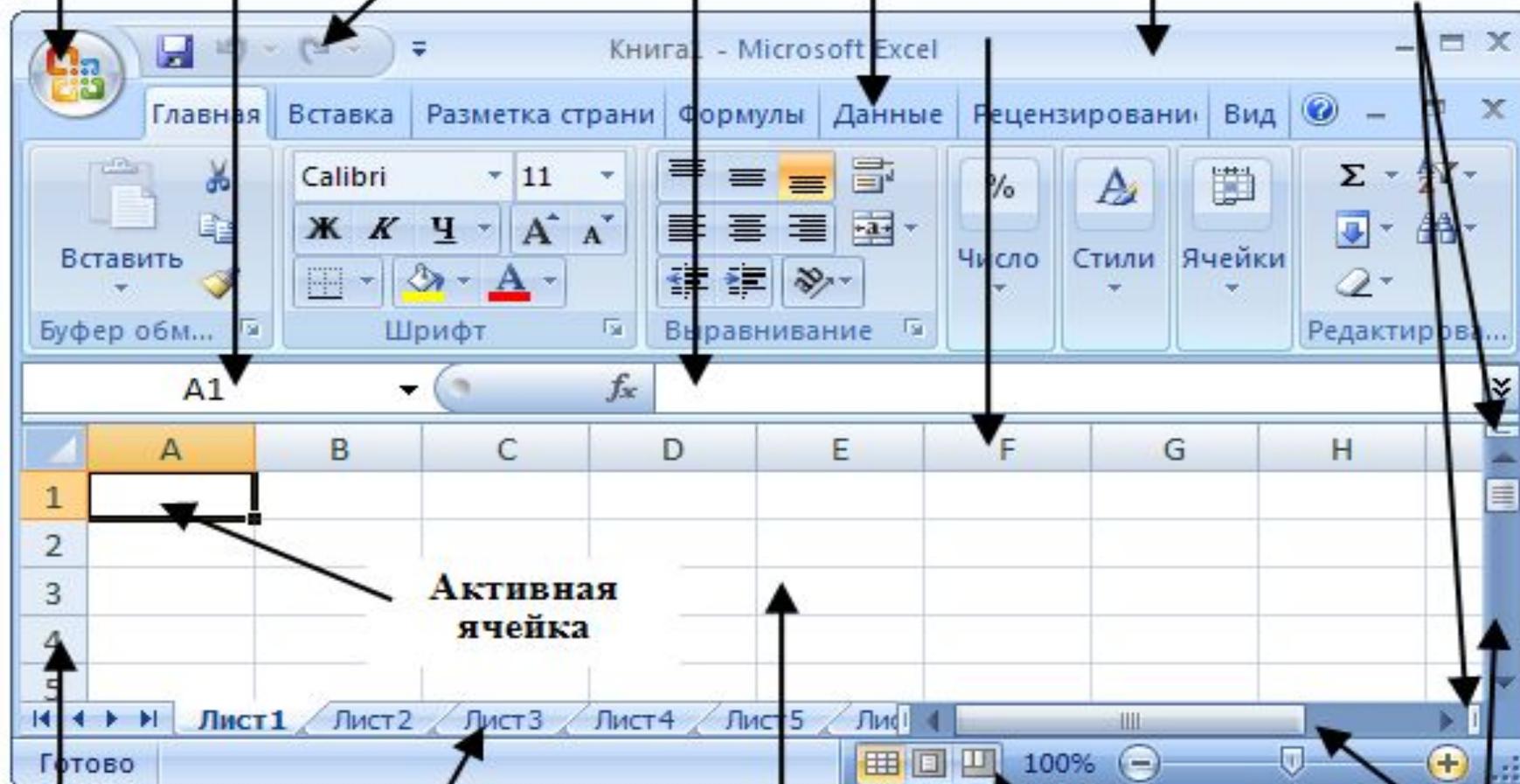
Столбец заголовка

Поле имени

Строка формул

Заголовки столбцов

Разделители листа



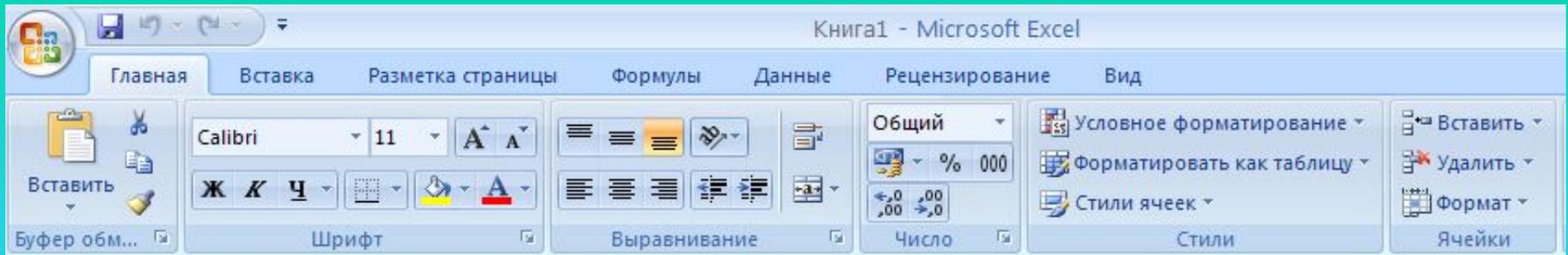
Заголовки строк

Ярлыки листов

Рабочий лист

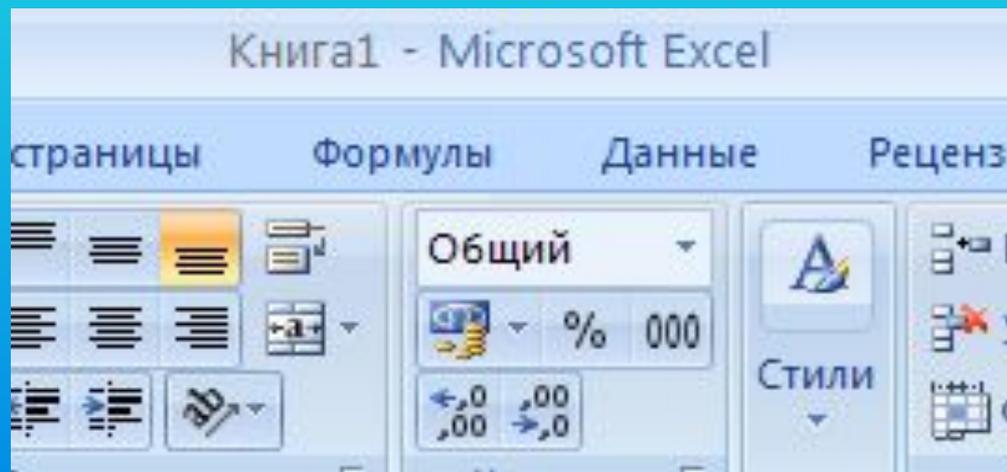
Строка состояния

Полосы прокрутки



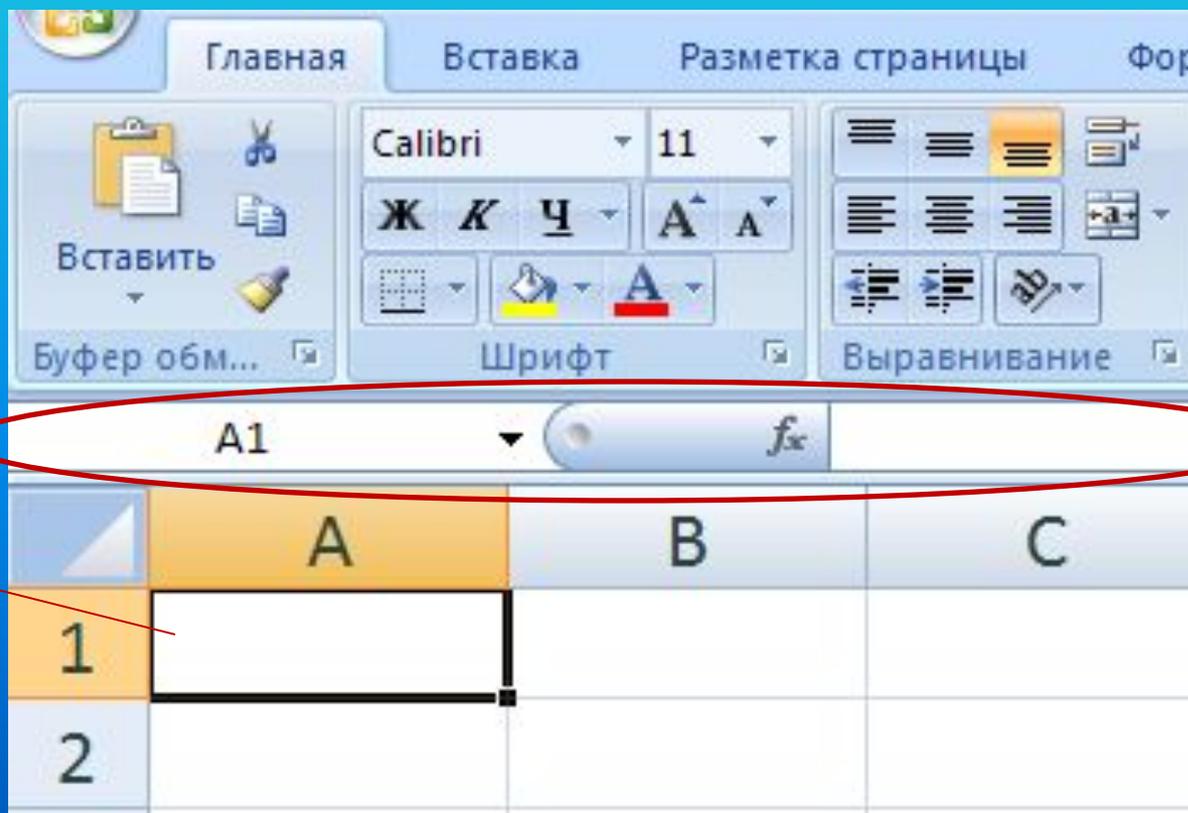
- Главное меню представлено в виде вкладок, на ленте которых находятся группы инструментов, предназначенных для форматирования ячеек и обработки данных.

Файл электронной таблицы называется
книгой



Строка формул расположена под лентой.
Слева в строке выводится адрес активной ячейки, а справа — ее содержимое, которое можно редактировать.

Активная
ячейка



C1		=ПРОИЗВЕД(А1;В1)					
	A	B	C	D	E	F	
1	13678	9764	#####				
2							
3							

Появление символов ##### в ячейке C1 связано с тем, что...

ширина столбца недостаточна для вывода числа

Перед выводом документа ЭТ на принтер
необходимо ...

разбить его на несколько листов