

**Возможности динамических  
(электронных) таблиц.  
Математическая обработка  
числовых данных**

- Электронные таблицы предназначены для выполнения расчетов по заданным формулам. Кроме того, в программе можно делать различные выборки по определенным критериям, сортировать данные, строить диаграммы и графики, форматировать таблицы и выводить их на печать и т.д.

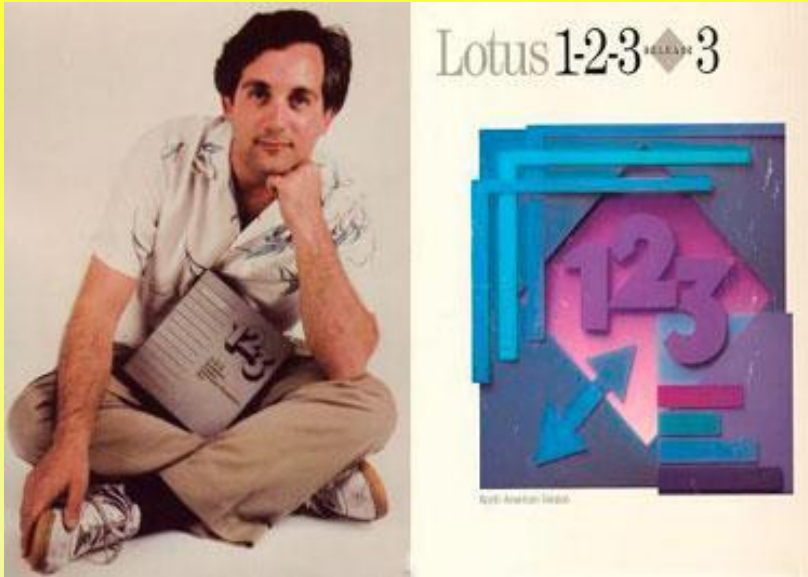
# История появления и развития электронных таблиц



**1979 год - первая версия  
программы для  
компьютера Apple II**

Даниэль Бриклин -  
известный  
программист, партнёр  
Боба Фрэнкстона по  
разработке VisiCalc.  
Основатель компании  
Software Arts.  
Известен как «отец  
табличных  
процессоров»

# История появления и развития электронных таблиц



**26 января 1983 года**  
**Митчелл Кэпор**  
**Компания Lotus Software**

Программа получила название 1-2-3, так как включала в себя 3 элемента: таблицы, графики и основные функциональные возможности базы данных.

# История появления и развития электронных таблиц

Ноябрь 1987 - первая  
версия для Windows



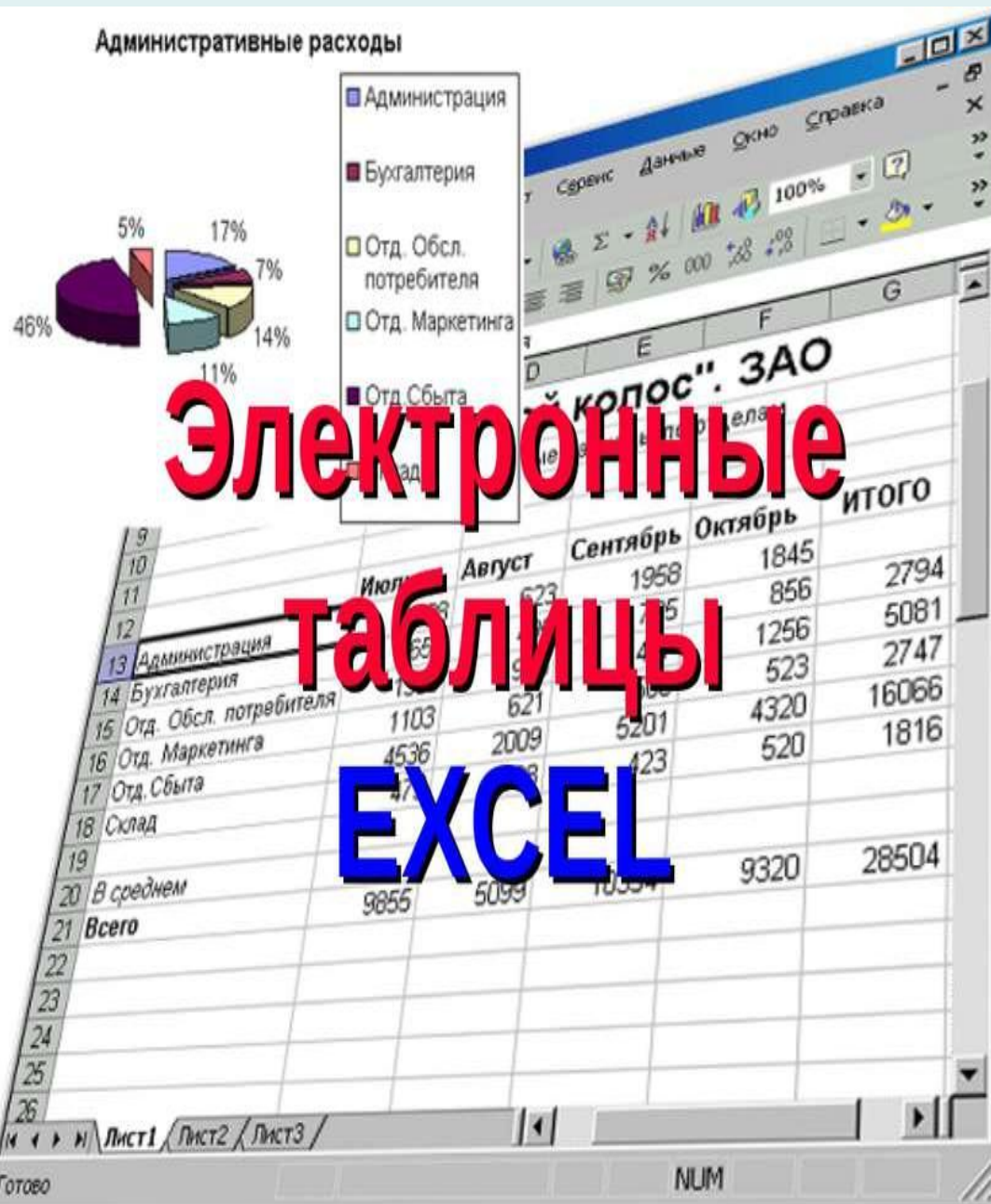
1993 год - пятая версия Excel,  
ставшая первым приложением  
Microsoft Office



2016 год – MS Excel 2016



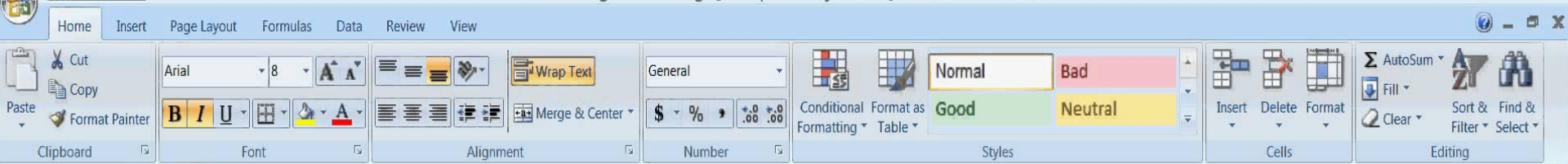
# Основные возможности электронных таблиц



Основное назначение MS Excel – решение практически любых задач расчетного характера, входные данные которых можно представить в виде таблиц.

# Электронные таблицы обеспечивают

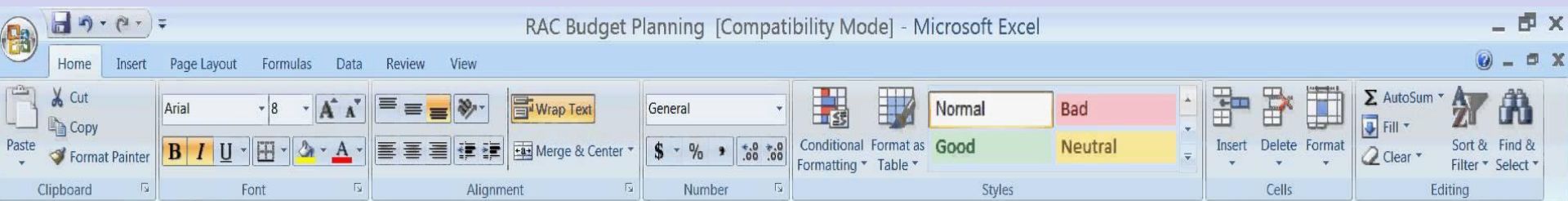
RAC Budget Planning [Compatibility Mode] - Microsoft Excel



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1		CATEGORY	Total	Week	Week	Week	Week	Week											
17		Maintenance	\$0.00																
18		Internet	\$0.00																
19	CONSO	Cell Phone	\$0.00																
20		Cable	\$0.00																
21	LIVING	Groceries	\$61.00	\$61.00															
22		Gym	\$0.00																
23	OTHERS	Banking Fee's	\$0.00																
24		France Mum & Dad	\$0.00																
25		Others	\$0.00																
26		Total ESSENTIALS / BILLS	\$661.00	\$661.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00											
27																			
28		SAVINGS																	
29	HOME REAL ESTATE	RRSP XXX	\$150.00	\$75.00		\$75.00													
30		Savings 1	\$100.00		\$50.00		\$50.00												
31		Saving 2	\$0.00																
32	SAVINGS	Saving 3	\$0.00																
33		RRSP XXX	\$0.00																
34		RRSP XXX	\$0.00																
35		Stock	\$0.00																
36	INVESTMENTS	TFSAQuestrade	\$0.00																
37		Saving Investment (Bullionvault)	\$0.00																
38		Total SAVINGS	\$250.00	\$75.00	\$50.00	\$75.00	\$50.00	\$0.00											
39																			
40		EXPENSES																	
41		Lunch	\$77.00			\$42.00	\$35.00												
42	FOODS / RESTO	Dinner	\$102.00	\$102.00															
43		Snack (coffee)	\$0.00																
44	EDUCATION	Books / Classes	\$0.00																
45	HEALTH	Health	\$0.00																
46	FURNITURE	Furniture	\$0.00																
47	ELECTRONICS	Electronics	\$120.00				\$120.00												
48	EXTRA	....	\$0.00																
49		....	\$0.00																
50		....	\$0.00																
51		....	\$0.00																
52		Total EXPENSES	\$299.00	\$102.00	\$0.00	\$42.00	\$155.00	\$0.00											
53																			
54		Total (H) - Estimate Expenses	\$960.00	\$763.00	\$0.00	\$42.00	\$155.00	\$0.00											
55																			
56		PROFIT	\$960.00	\$763.00	\$0.00	\$42.00	\$155.00	\$0.00											
57		Total SAVINGS	\$250.00	\$75.00	\$50.00	\$75.00	\$50.00	\$0.00											

- ✓ ввод, хранение и корректировку большого количества данных;
- ✓ автоматическое проведение вычислений по заданным формулам;
- ✓ наглядность и естественную форму документов, представляемых пользователю на экране;

# Электронные таблицы обеспечивают



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1		CATEGORY	Total	Week	Week	Week	Week	Week											
17		Maintenance	\$0.00																
18		Internet	\$0.00																
19	CONSO	Cell Phone	\$0.00																
20		Cable	\$0.00																
21	LIVING	Groceries	\$61.00	\$61.00															
22		Gym	\$0.00																
23	OTHERS	Banking Fee's	\$0.00																
24		France Mum & Dad	\$0.00																
25		Others	\$0.00																
26		Total ESSENTIALS / BILLS	\$661.00	\$661.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00											
27		SAVINGS																	
28	HOME REAL ESTATE	RRSP XXX	\$150.00	\$75.00		\$75.00													
29		Savings 1	\$100.00		\$50.00		\$50.00												
30		Saving 2	\$0.00																
31	SAVINGS	Saving 3	\$0.00																
32		RRSP XXX	\$0.00																
33		RRSP XXX	\$0.00																
34		Stock	\$0.00																
35	INVESTMENTS	TFSAQuestrade	\$0.00																
36		Saving Investment (Bullionvault)	\$0.00																
37		Total SAVINGS	\$250.00	\$75.00	\$50.00	\$75.00	\$50.00	\$0.00											
38		EXPENSES																	
39		Lunch	\$77.00			\$42.00	\$35.00												
40	FOODS / RESTO	Dinner	\$102.00	\$102.00															
41		Snack (coffee)	\$0.00																
42	EDUCATION	Books / Classes	\$0.00																
43	HEALTH	Health	\$0.00																
44	FURNITURE	Furniture	\$0.00																
45	ELECTRONICS	Electronics	\$120.00				\$120.00												
46	EXTRA	....	\$0.00																
47		....	\$0.00																
48		....	\$0.00																
49		....	\$0.00																
50		....	\$0.00																
51		....	\$0.00																
52		Total EXPENSES	\$299.00	\$102.00	\$0.00	\$42.00	\$155.00	\$0.00											
53		Total (H) - Estimate Expenses	\$660.00	\$763.00	\$0.00	\$42.00	\$155.00	\$0.00											
54		PROFIT	\$960.00	\$763.00	\$0.00	\$42.00	\$155.00	\$0.00											
55		Total SAVINGS	\$250.00	\$75.00	\$50.00	\$75.00	\$50.00	\$0.00											



построение диаграмм, их модификацию и решение экономических задач графическими методами;



оформление и печать электронных таблиц;



создание итоговых и сводных таблиц;



работу с электронными таблицами как с базами данных: сортировку таблиц, выборку данных по запросам;



# Основные понятия ЭТ



**\*.XLS**

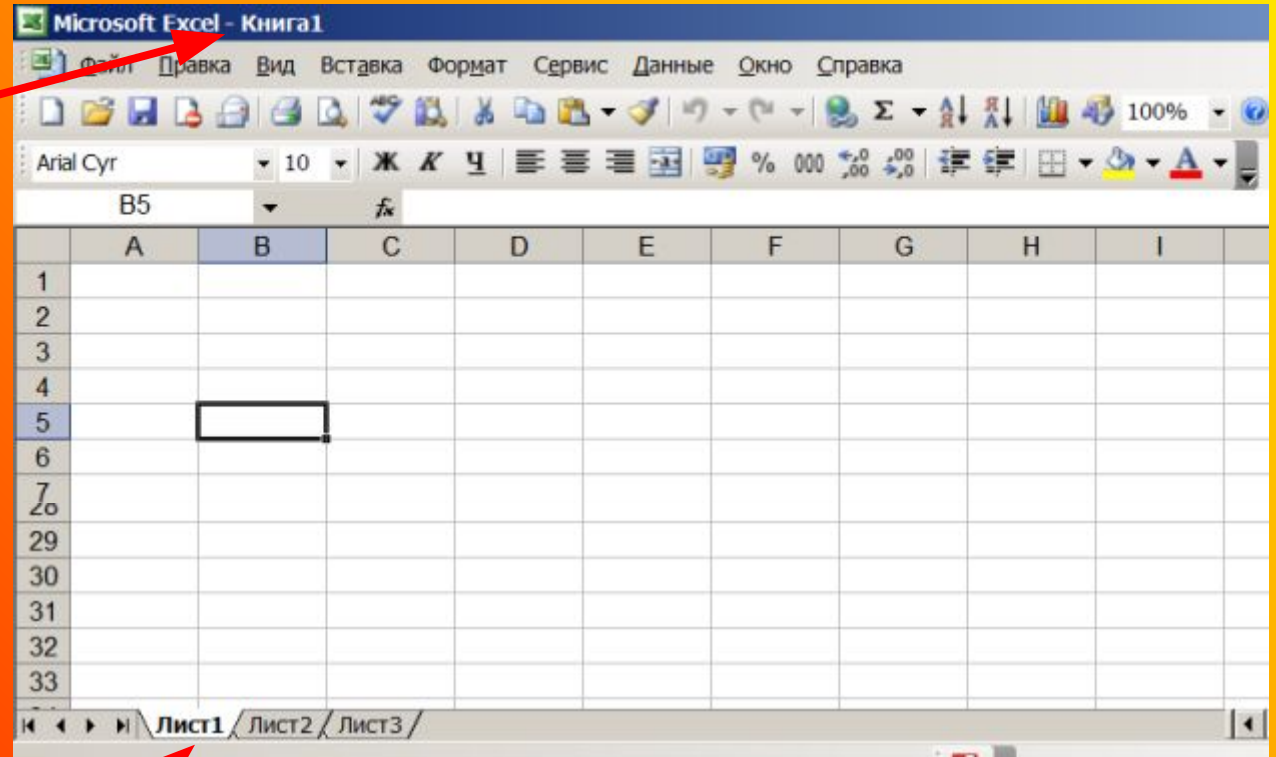
Рабочая книга - это файл Microsoft Excel, который может содержать таблицы, диаграммы, формулы и другие объекты.



**\*.XLSX**

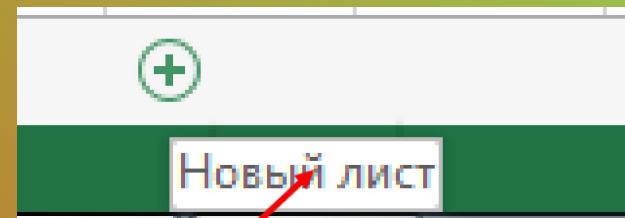
# Элементы ЭТ:

**Строка  
заголовка**



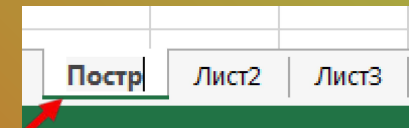
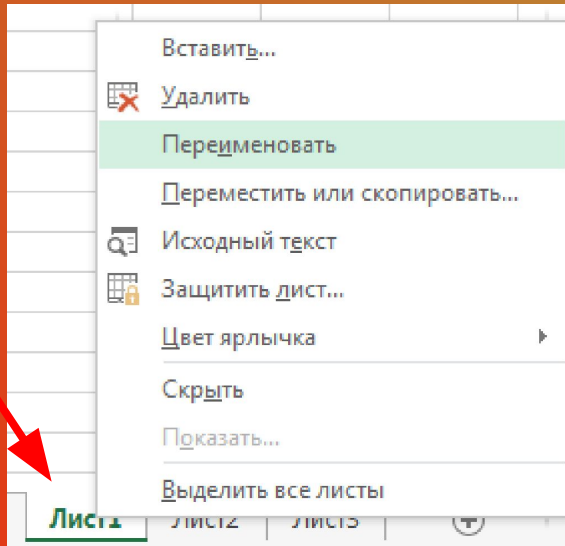
**Рабочие  
листы**

**Книги и Рабочие листы  
можно переименовывать**



## Добавление листа

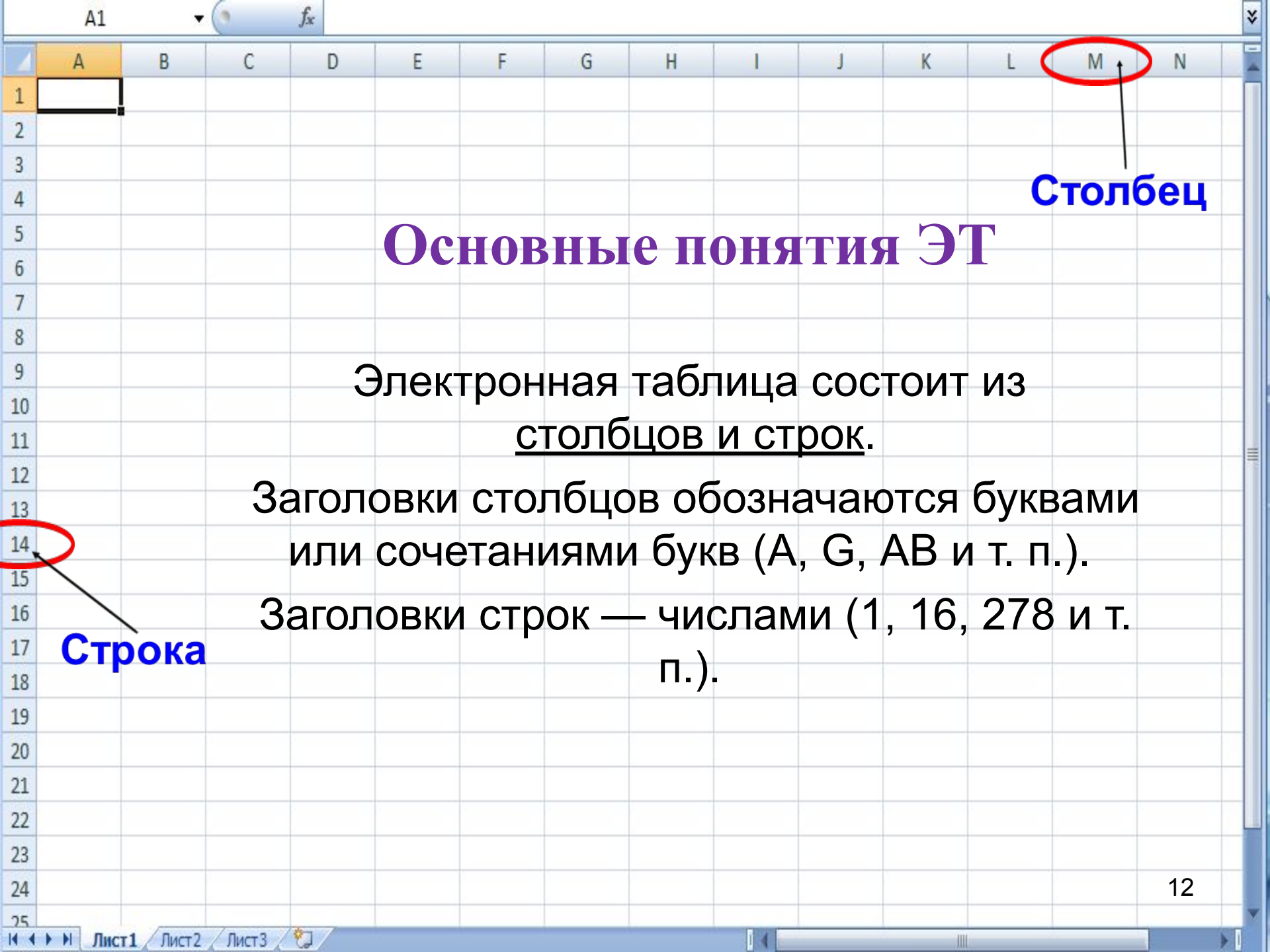
1,2



3



4



Столбец

# Основные понятия ЭТ

Электронная таблица состоит из столбцов и строк.

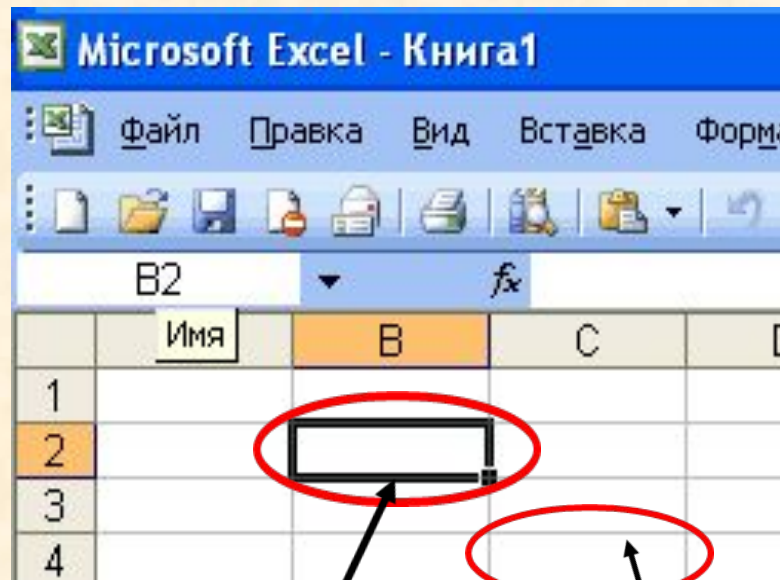
Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (А, G, АВ и т. п.).

Заголовки строк — числами (1, 16, 278 и т. п.).

Строка

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: B2, C4. Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется активной.

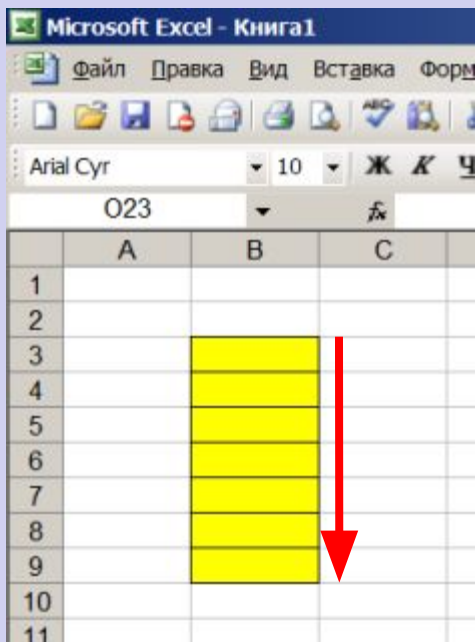


**Активная  
ячейка B2**

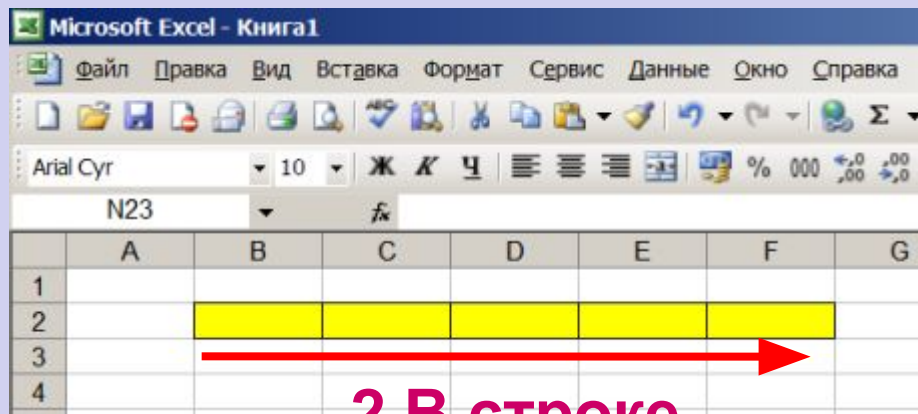
**Ячейка C4**

**B2 и C4 – адрес ячеек**

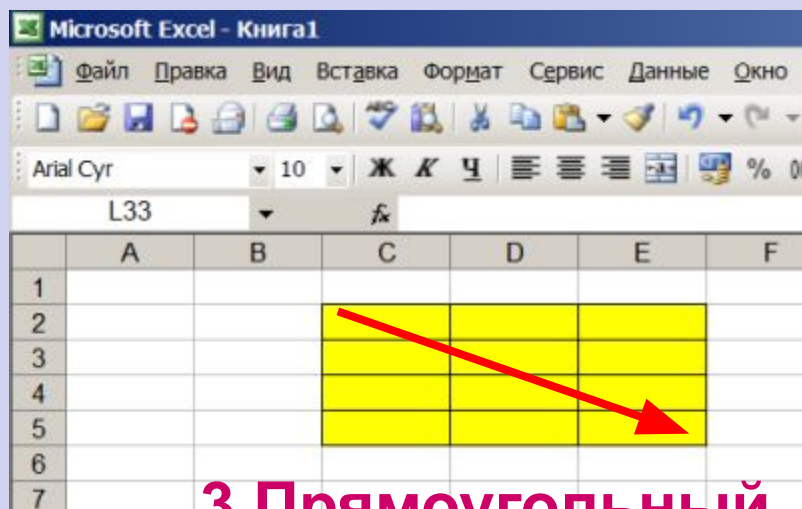
# Диапазоны ячеек



**1. В столбце  
(B3:B9)**

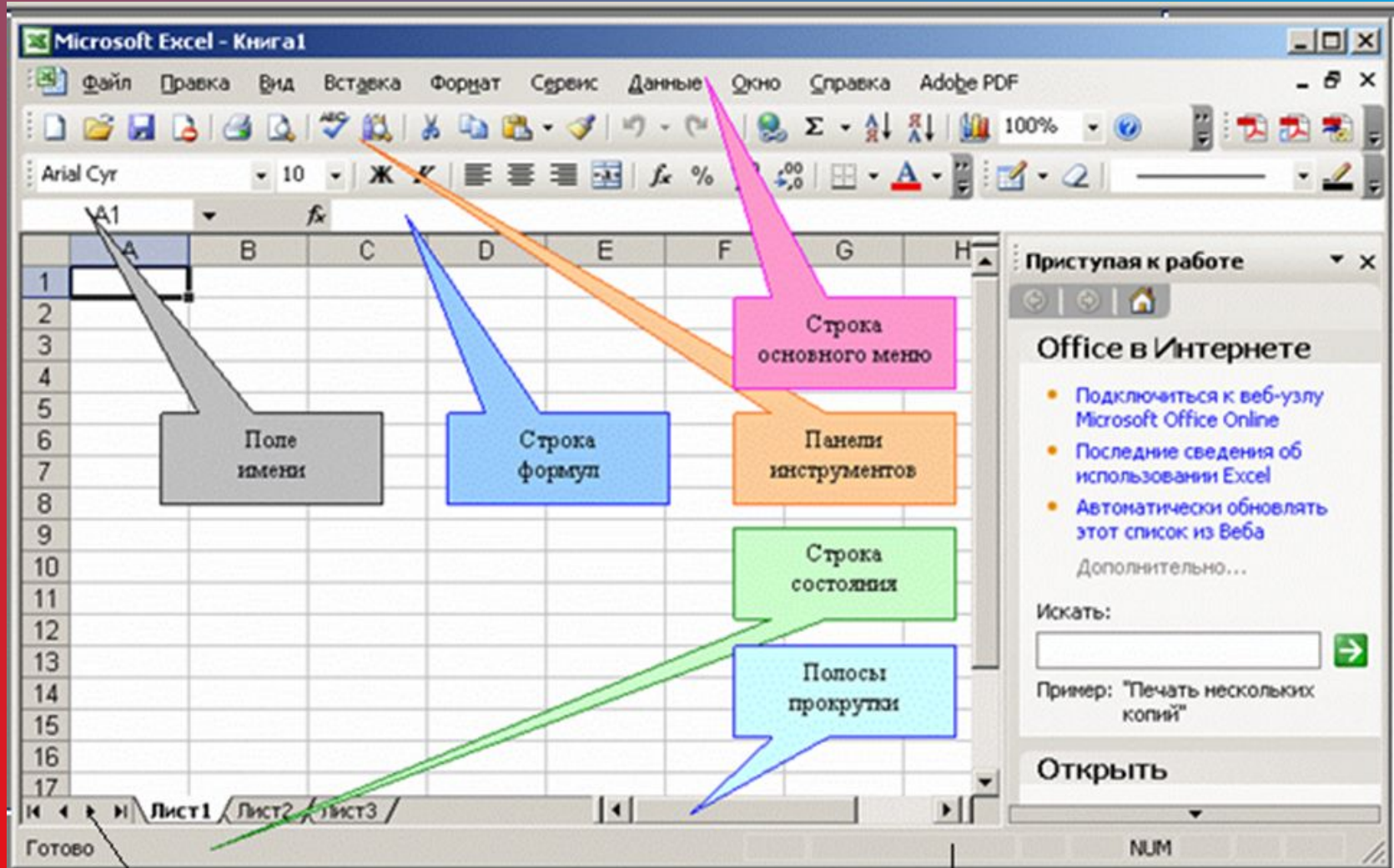


**2. В строке  
(B2:F2)**



**3. Прямоугольный  
(C2:E5)**

# Вид главного окна Excel



кнопки навигации  
по листам

строка  
состояния

# Управление форматом ячеек

Формат ячеек

Число    Выравнивание    Шрифт    Граница    Заливка    Защита

Числовые форматы:

- Общий
- Числовой**
- Денежный
- Финансовый
- Дата
- Время
- Процентный
- Дробный
- Экспоненциальный
- Текстовый
- Дополнительный
- (все форматы)

Образец

Число десятичных знаков: 2

Разделитель групп разрядов ( )

Отрицательные числа:

- 1234,10
- 1234,10
- 1234,10
- 1234,10

Числовой формат является наиболее общим способом представления чисел. Для вывода денежных значений используются также форматы "Денежный" и "Финансовый".

OK    Отмена



# Основные типы данных в ЭТ:

## 1. Числа:

	A	B	C	D	E	F
1						
2	195	1/5	20%	2,0E+09	3,0E-09	
3						
4						

Целый

Дробный

Процентный

Экспоненциальный

	A	B	C	D
1				
2	15.01.12	13.30	560,00р.	
3				
4				

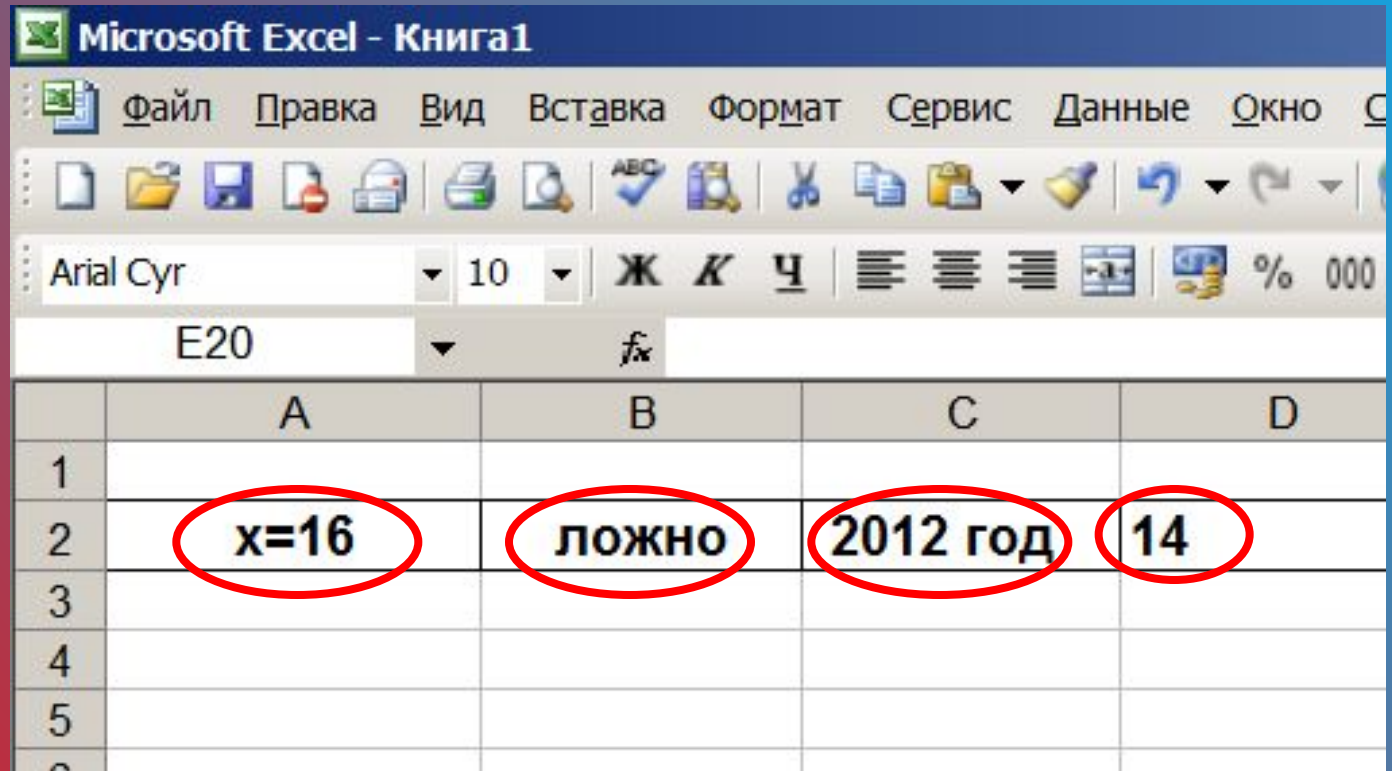
Дата

Время

Денежный

# Основные типы данных в ЭТ:

## 2.Текст:



**Буквы, цифры, пробелы,  
различные символы**

# Основные типы данных в ЭТ:

## Формулы:

	A	B	C	D
1				
2	10	35	=A2+B2	
3				
4				

	A	B	C	D
1				
2	10	35	45	
3			=B2*4	
4				
5				

	A	B	C	D
1				
2		10	35	45
3			=C2*A2	
4				
5				

1. Формула начинается со знака =.
2. Формула вводится на английском языке.
3. Конец формулы обозначается клавишей Enter

# Основные типы данных в ЭТ:

## 3. Формулы:

	A	B	C	D
1				
2	10	35	=A2+B2	
3				
4				

Сложить содержимое ячеек A2 и B2.

Результат поместить в ячейку C2.

	A	B	C	D
1				
2	10	35	45	
3				
4				

Строка формул

Результат

# Отличие ЭТ от таблиц на бумаге:

Microsoft Excel - Книга1

НАКЛАДНАЯ				
	Цена, руб.	Кол-во, шт.	Стоимость, руб.	
2	Наименование			
3	Молоко	50	1 050,00р.	
4	Сметана	30	810,00р.	
5	Кефир	45	900,00р.	
6	Ряженка	30	690,00р.	
7	Творог	65	2 210,00р.	
8	Бифидок	40	780,00р.	
9				
10		ИТОГО:	6 440,00р.	
11				
12				

Microsoft Excel - Книга1

НАКЛАДНАЯ				
	Цена, руб.	Кол-во, шт.	Стоимость, руб.	
2	Наименование			
3	Молоко	50	1 050,00р.	
4	Сметана	30	810,00р.	
5	Кефир	45	900,00р.	
6	Ряженка	30	690,00р.	
7	Творог	65	2 210,00р.	
8	Бифидок	40	840,00р.	
9				
10		ИТОГО:	6 500,00р.	
11				
12				

Изменилась цена,

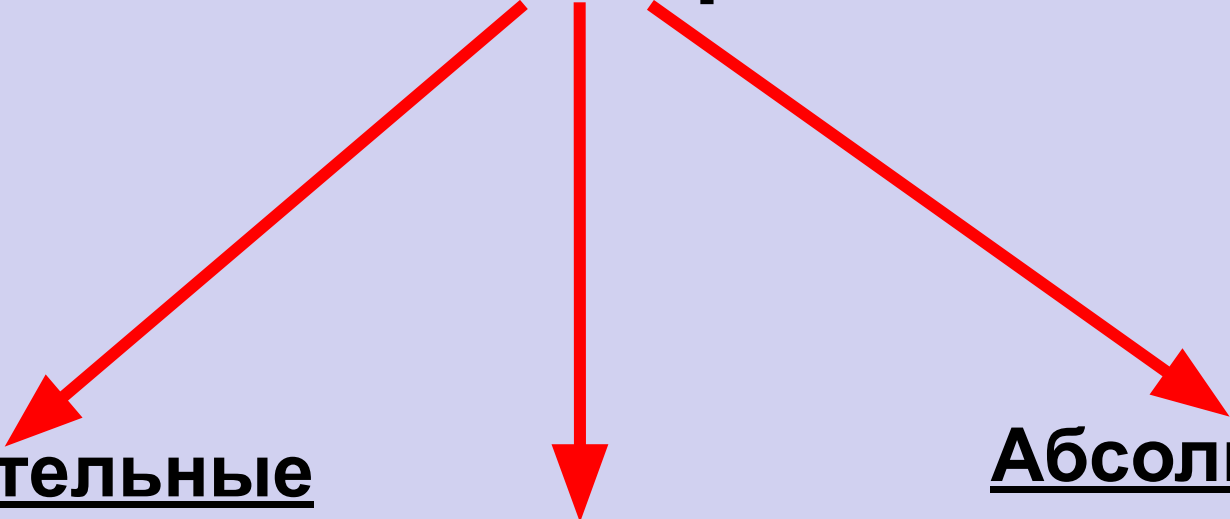
поэтому изменились Стоимость и ИТОГО (АВТОМАТИЧЕСКИ)

ВЫВОД: ЭТ может постоянно меняться.

# Ссылки на ячейки

- Если в формуле встречается адрес ячейки, он называется **ССЫЛКОЙ** на ячейку.
- Ссылки бывают относительные, смешанные и абсолютные.
- У смешанных и абсолютных ссылок добавляется знак \$ к имени столбца или к номеру строки.

# Ссылки на адреса ячеек

A central title 'Ссылки на адреса ячеек' is underlined. Three red arrows point downwards from the title to three categories: 'Относительные', 'Смешанные', and 'Абсолютные'. Each category is also underlined and followed by examples of cell references.

## Относительные

A2, C8, F25, D1

## Смешанные


\$A2, A\$2,  
C\$18, \$C18

## Абсолютные

\$A\$2, \$D\$1,  
\$C\$8, \$F\$25


При копировании знак \$ замораживает номер строки (A\$2), номер столбца (\$F25) или то и другое (\$A\$2).

# Копирование формул с относительной ссылкой

	A	B	
1			
2		=D1+C1	
3		=D2+C2	
4		=D3+C3	
5		=D4+C4	
6			

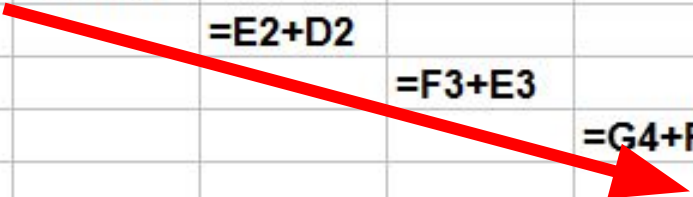
Меняется №  
строки

	A	B	C	D	E	F
1						
2		=D1+C1	=E1+D1	=F1+E1	=G1+F1	=H1+G1
3						
4						



Меняется название столбца


	A	B	C	D	E	
1						
2		=D1+C1				
3			=E2+D2			
4				=F3+E3		
5					=G4+F4	
6						
7						




Меняется № строки и  
название столбца



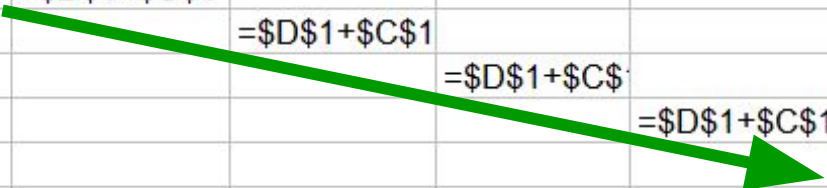
# Копирование формул с абсолютной ссылкой

	A	B	C	D	E
1					
2		=D\$1+\$C\$1	=D\$1+\$C\$1	=D\$1+\$C\$1	=D\$1+\$C\$1
3					
4					

	A	B
1		
2		=D\$1+\$C\$1
3		=D\$1+\$C\$1
4		=D\$1+\$C\$1
5		=D\$1+\$C\$1
6		



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



**Замороженная ссылка**  
**не изменяется!**

# Копирование формул со смешанной ссылкой

	A	B	C	D	E
1					
2		=D\$1+C1	=D\$1+D1	=D\$1+E1	=D\$1+F1
3					

	A	B
1		
2		=D\$1+C1
3		=D\$1+C2
4		=D\$1+C3
5		=D\$1+C4
6		=D\$1+C5
7		

	A	B	C	D	E
1					
2		=D\$1+C1			
3			=D\$1+D2		
4				=D\$1+E3	
5					=D\$1+F4
6					

**Замороженная ссылка**  
**не изменяется!**



## Задание 2

Документом **Microsoft Excel** является файл с произвольным именем и расширением ...

.PPT

.RTF

.DOC

.BMP

.XLS

# Задание 3

Как называются объекты 1-8 программы Microsoft Excel ?

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following elements labeled by red callouts:

- 1**: Title bar (Microsoft Excel - Дневной отчёт)
- 2**: Ribbon (File menu)
- 3**: Ribbon (Font settings)
- 4**: Ribbon (Cell Styles)
- 5**: Ribbon (Formulas)
- 6**: Ribbon (References)
- 7**: Ribbon (Data Tools)
- 8**: Ribbon (Review)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>наименование</b>	Линия	A - сайт	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя	Итого
2	Авис		0					
3	Айвазян	29	0	347,40р.		448,32р.		795,72р.
4	Ахмедов	51	1			10 588,38р.	759,49р.	11 347,87р.
5	Ахуншина	22	0		549,85р.			549,85р.
6	Александрова	20	0	421,00р.		462,80р.		883,80р.
7	Алиева	22	0			372,14р.	455,55р.	827,69р.
8	Алмаз	30	1		1 192,79р.		833,43р.	2 026,22р.
9	Арзуманян	27	0				508,08р.	508,08р.
10	Алтунян	22	0	228,72р.	386,18р.	329,25р.	528,40р.	1 472,55р.
11	Багнова	30	1				427,88р.	427,88р.
12	Бардаков	55	1			1 521,12р.	2 733,69р.	4 254,81р.
13	Безгуб	22	0	518,24р.				518,24р.
131								
132								
133								
134	<b>Итого:</b>	3871	74	35 151,30р.	36 398,38р.	83 143,00р.	77 651,95р.	238 344,63р.
135	<b>Средний</b>	33,08547						
136	<b>ПЛАН: 122 из 125</b>	<b>41,1</b>	<b>94</b>	<b>52500</b>	<b>105000</b>	<b>157 500,00р.</b>	<b>210 000,00р.</b>	
137								
138								