

# Возможности электронных таблиц

1. Основные понятия
2. Элементы ЭТ
3. Основные типы данных в ЭТ
4. Ссылки, формулы, функции
5. Диаграммы

# История создания электронных таблиц

- В конце 70-х годов разработчики Ден Бриклин и Боб Фрэнкстон создали VisiCalc – первую в мире электронную таблицу для компьютеров типа Apple II.
- Компания Microsoft выпустила свой первый процессор электронных таблиц в начале 80-х. Первый программный продукт такого типа – MultiPlan – вышел в 1982 году.
- Впервые Excel был выпущен в 1985 году для Macintosh, первая версия для Windows вышла в свет в ноябре 1987 года.
- Конкуренты Excel – Lotus 1-2-3, Quattro Pro.

# Интерфейс программы

Кнопка Office

Панель быстрого запуска

Строка заголовка

Инструментальная  
лента

Поле  
«Имя»

Разделитель

Номера строк

Строка формул

Табличный  
курсор

Заголовки столбцов

Кнопки  
прокрутки  
ярлыков

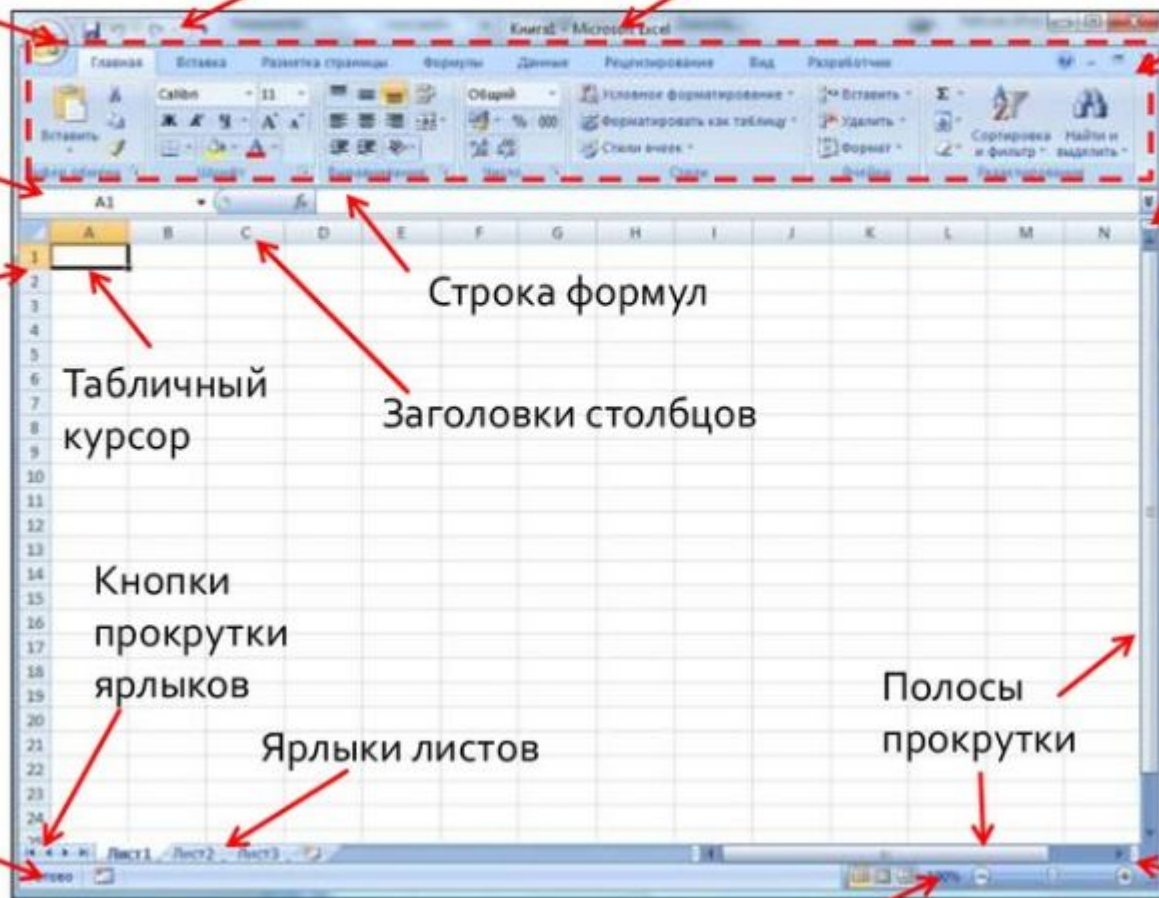
Полосы  
прокрутки

Ярлыки листов

Строка  
состояния

Разделитель

Масштаб

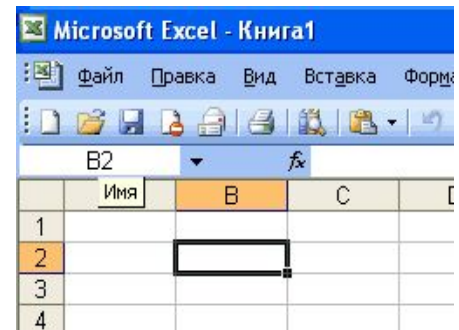


# Вкладки Excel 2007

- **Главная.** Содержит наиболее востребованные параметры общего назначения: буфер обмена, шрифт, выравнивание, стили, ячейки, редактирование.
- **Вставка.** Служит для вставки на рабочий лист различных объектов: таблиц, иллюстраций, диаграмм, надписей и др.
- **Разметка страницы.** Глобальное изменение внешнего вида рабочего листа и параметров печати электронной таблицы.
- **Формулы.** Создание и проверка формул, вставка функций, определение имен диапазонов ячеек.
- **Данные.** Сортировка, анализ и отбор данных. Импорт данных из внешних источников.
- **Рецензирование.** Проверка правописания, рецензирование документа, защита данных.
- **Вид.** Управление внешним видом.
- **Разработчик.** Параметры предназначенные для программистов.

# Рабочий лист

- Рабочий лист программы Excel состоит из горизонтальных *строк* и вертикальных *столбцов*. Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (A, G), заголовки строк — числами (1, 16).
  - Пересечения строк и столбцов называют *ячейками*.
  - Рабочая книга может состоять из нескольких листов.
  - Рабочие листы можно создавать, удалять, перемещать.
- 
- Адрес ячейки электронной таблицы составляется из заголовка столбца и заголовка строки, например: A1, B5, E7.
  - Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется активной.



# Диапазоны ячеек

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

**1. В столбце  
(B3:B9)**

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							

**2. В строке  
(B2:F2)**

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

**3. Прямоугольный  
(C2:E5)**



# Основные типы данных в ЭТ:

## 1. Числа:

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

Целый

Дробный

Процентный

Экспоненциальный

	A	B	C	D
1				
2	15.01.20	13.30	560,00р.	
3				
4				

Дата

Время

Денежный



# Основные типы данных в ЭТ:

## 2.Текст:

	E20	fx		
	A	B	C	D
1				
2	x=16	ложно	2020 год	14
3				
4				
5				

Буквы, цифры, пробелы, различные символы

# 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

# 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.

# Ссылки на адреса ячеек

```
graph TD; A[Ссылки на адреса ячеек] --> B[Относительные]; A --> C[Смешанные]; A --> D[Абсолютные]
```

## 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			

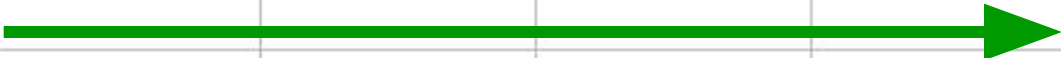
Меняется №  
строки

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




Меняется 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		



**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		

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

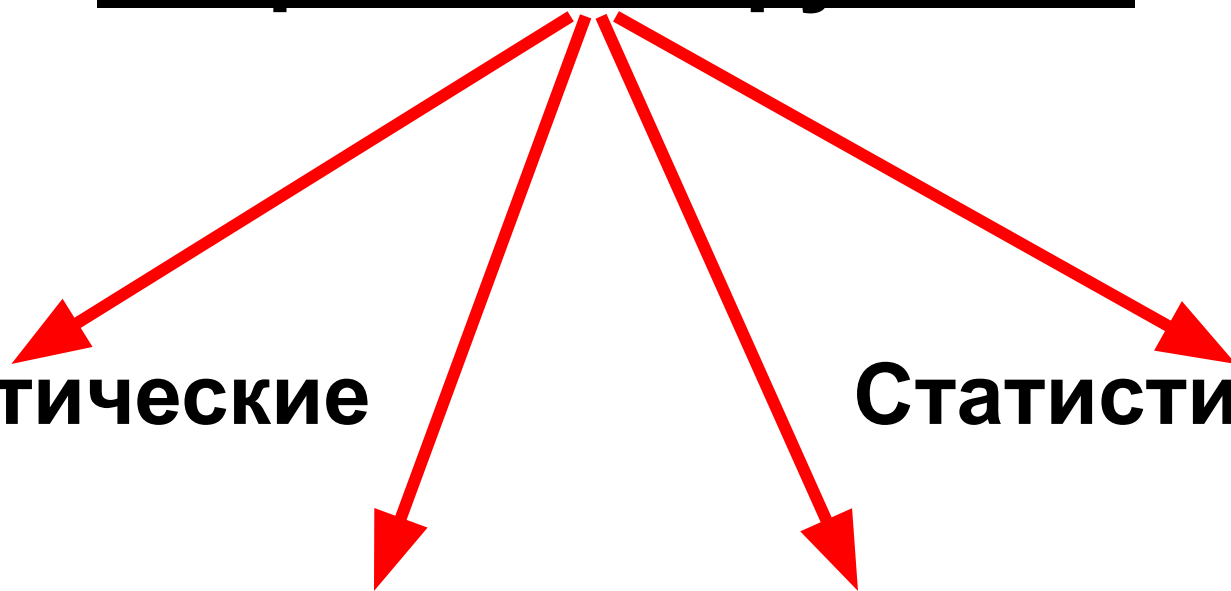
# Встроенные функции

**Математические**

**Статистические**

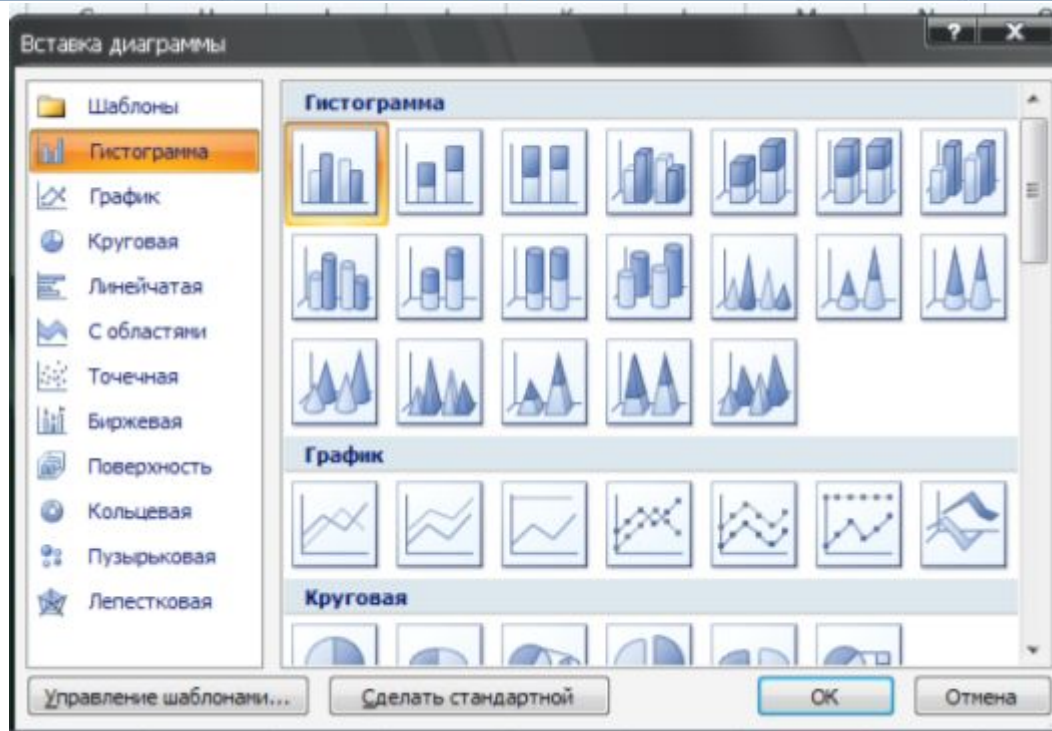
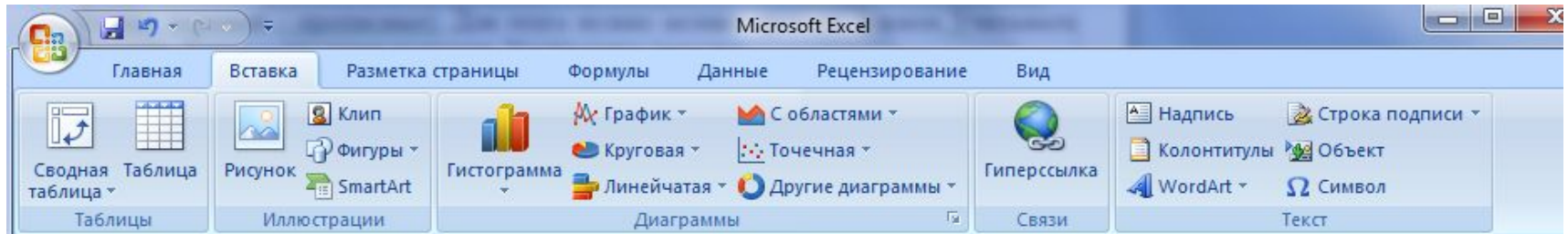
**Финансовые**

**Дата и время**





# Построение диаграмм и графиков EXCEL 2007



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

.PPT

.XLS

.BMP

.DOC

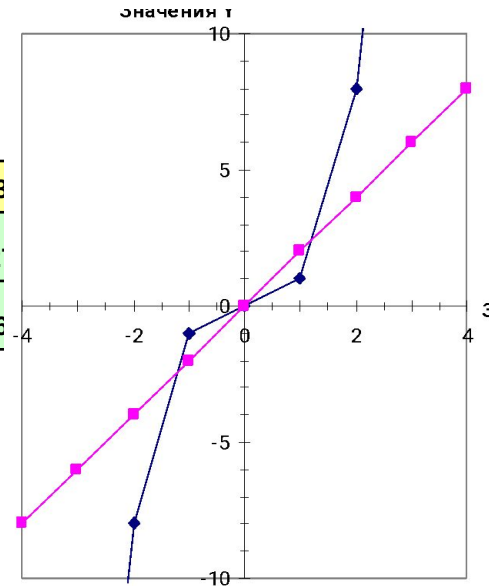
.RTF

# Применение ЭТ:

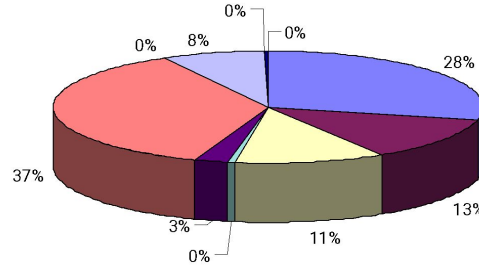
## Математика:

Для построения графика функции сначала строится таблица значений.

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y=x^3$	-64	-27	-8	-1	0	1	8	27
$y=2*x$	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6



1	Название	Население	Мужчины	Женщины	Дети	Взрослые
2	АВСТРАЛИЯ	17661468	879742			
3	АВСТРИЯ	7914127	379512			
4	АЗЕРБАЙДЖАН	7021178	342379			
5	АЗОРСКИЕ О-ВА (ПОРТ.)	236000	74			
6	АЛБАНИЯ	1626315	83529			
7	АЛЖИР	22600957	1142549			
8	АНГИЛЬЯ	9200				
9	АНГОЛА	4830449	24			
10	АНДОРРА	61599				
11	АНТИГУА И БАРБУДА	64794				
12	АРГЕНТИНА	32712930	161			
13	АРМЕНИЯ	3611700	17			
14	АРУБА (НИДЕР.)	66687				



## География:

По статистическим данным строится диаграмма.

## Физика:

Результаты лабораторной работы.

4	t	x	y
5	0,00	0,00	0,00
6	0,20	2,91	1,55
7	0,40	5,83	2,72
8	0,60	8,74	3,49
9	0,80	11,66	3,87
10	1,00	14,57	3,85
11	1,20	17,49	3,44
12	1,40	20,40	2,64
13	1,60	23,31	1,45
14	1,80	26,23	-0,13
15	2,00	29,14	-2,11
16	2,20	32,06	-4,48

