

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

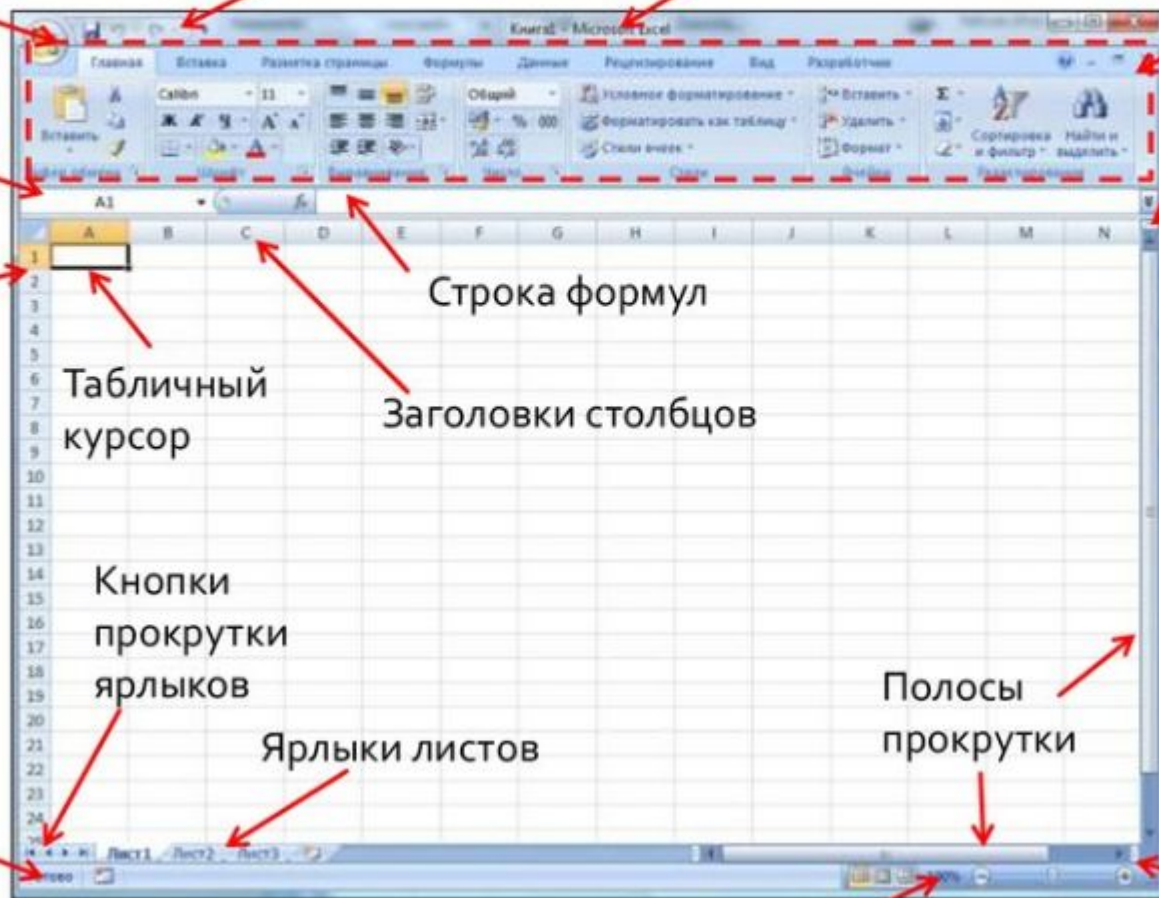
Полосы
прокрутки

Ярлыки листов

Строка
состояния

Разделитель

Масштаб

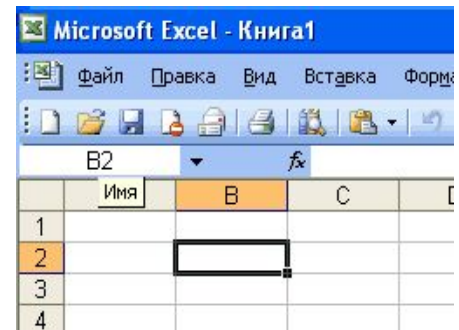


Вкладки Excel 2007

- **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 | | | | | |
| 5 | | | | | |

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

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 | | | |

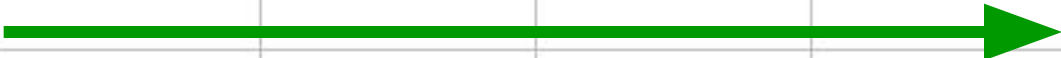
Меняется №
строки

| | A | B | C | D | E | |
|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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!

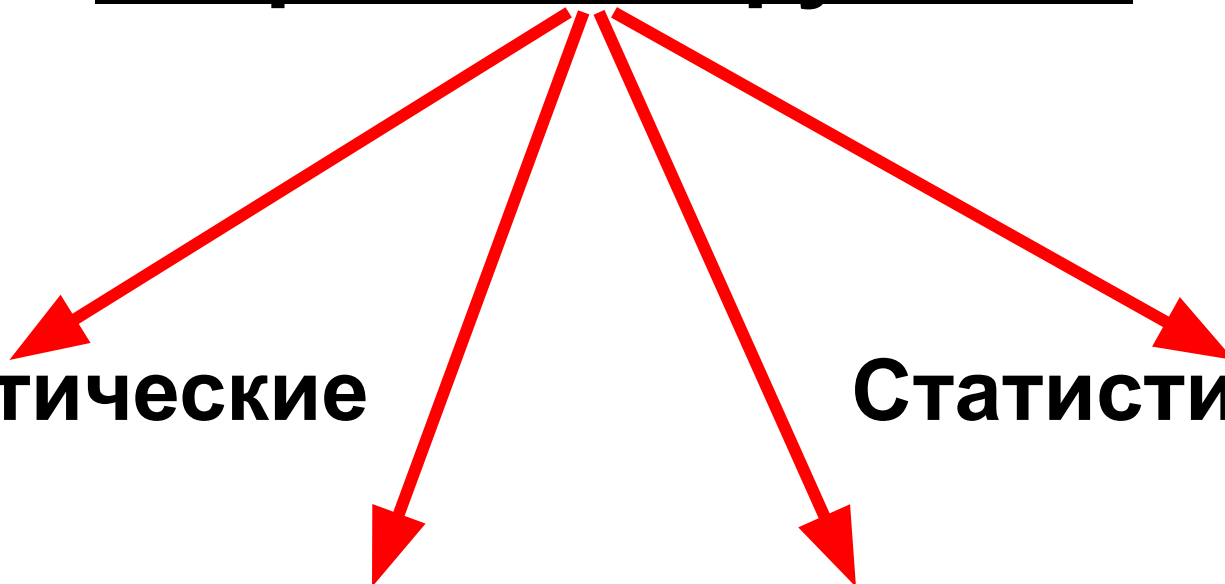
Встроенные функции

Математические

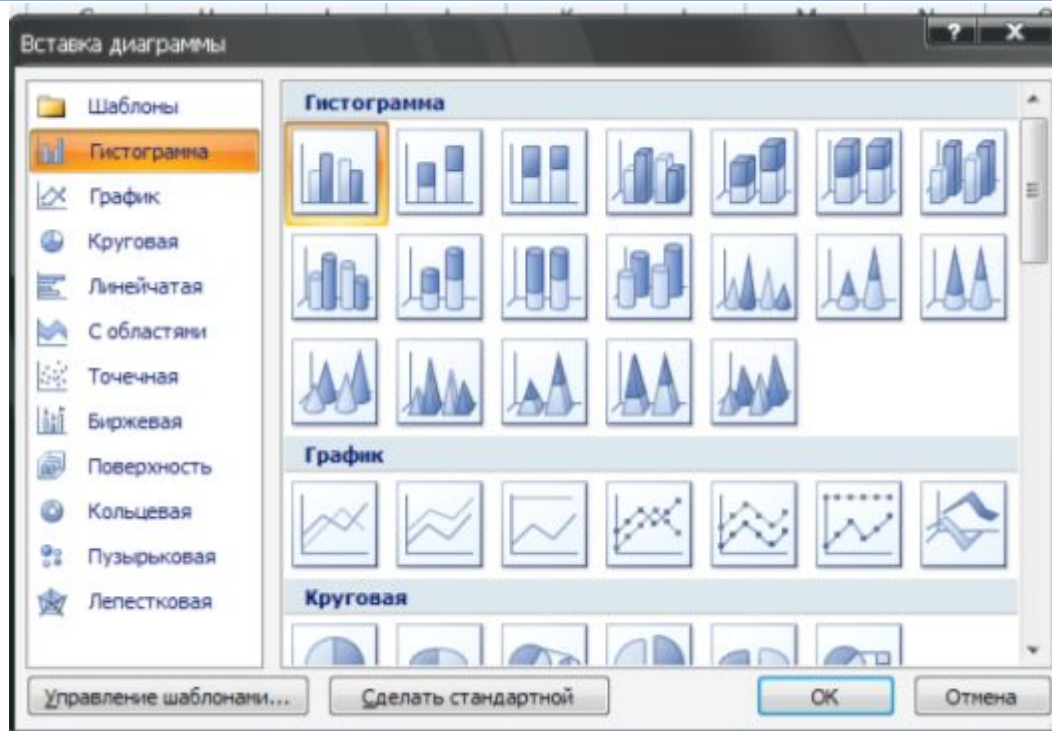
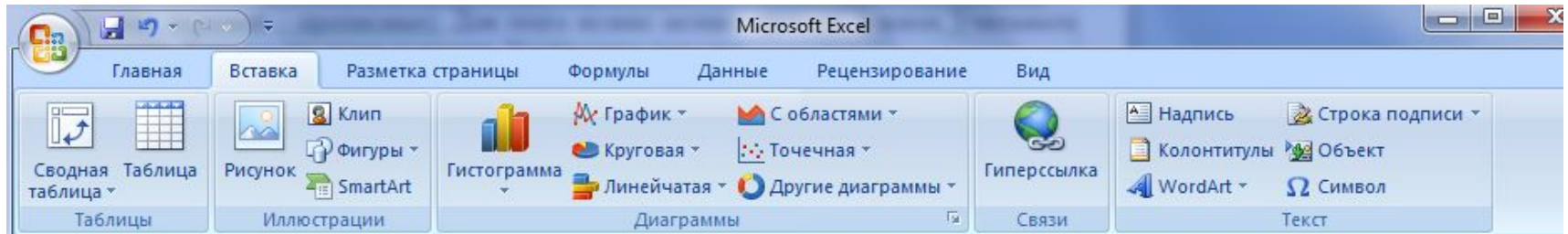
Статистические

Финансовые

Дата и время



Построение диаграмм и графиков EXCEL 2007



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

.PPT

.XLS

.BMP

.DOC

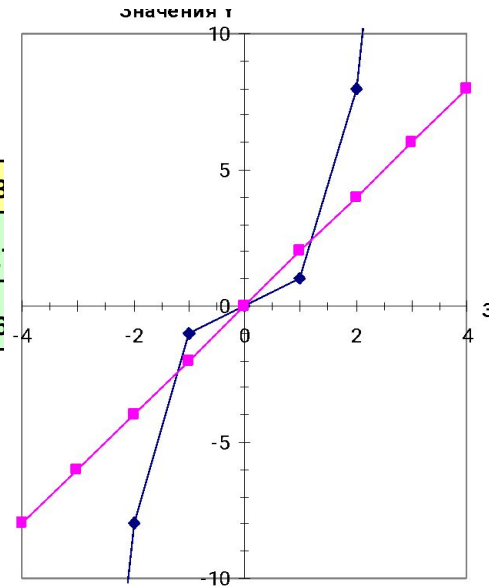
.RTF

Применение ЭТ:

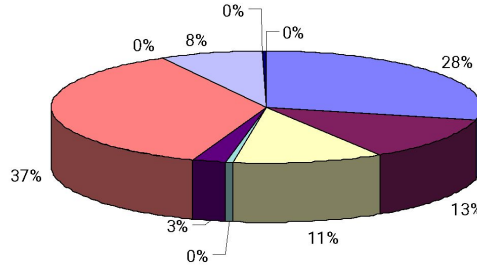
Математика:

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 |

