

Расчеты с использованием электронных таблиц

Обработка числовой информации

Excel располагает множеством специальных функций, которые можно использовать в вычислениях. Наличие большого количества стандартных функций позволяет не только автоматизировать процесс вычислений, но и сэкономить время. С их помощью выполняются как простые, так и довольно сложные операции.

Функция — это программа, которая выполняет определенные операции или вычисляет некоторую величину, например итоговое значение, среднее значение, величину ежемесячных процентных отчислений или среднее геометрическое группы чисел.

Все функции объединены в несколько категорий

| Категория | Назначение функций |
|------------------------------|--|
| Финансовые | Вычисление процентной ставки, ежемесячных и амортизационных отчислений. |
| Дата и время | Отображение текущего времени, дня недели, обработка значений даты и времени. |
| Математические | Вычисление абсолютных величин, стандартных тригонометрических и тригонометрические функций, определителя матрицы, значения квадратного корня числа. |
| Статистические | Вычисление среднего арифметического, дисперсии, среднеквадратического отклонения, наибольшего и наименьшего |
| Ссылки и массивы | чисел выборки, коэффициентов корреляции. Вычисление значения определенного диапазона; создание гиперссылки на сетевые документы или веб-документы. |
| Работа с базой данных | Выполнение анализа информации, содержащейся в списках или базах данных. |
| Текстовые | Преобразование регистра символов текста, усечение заданного количества символов с правого или левого края текстовой строки, объединение текстовых строк. |
| Логические | Обработка логических значений. |
| Информационные | Передача информации о текущем статусе ячейки, объекта или среды |
| Инженерные | из Excel в Windows. Выполнение операций с комплексными переменными, преобразование из одной системы счисления в другую и т.д. |

Ввод функций

Перед вводом функции убедитесь, что ячейка для ее размещения является активной. Нажмите клавишу [=].

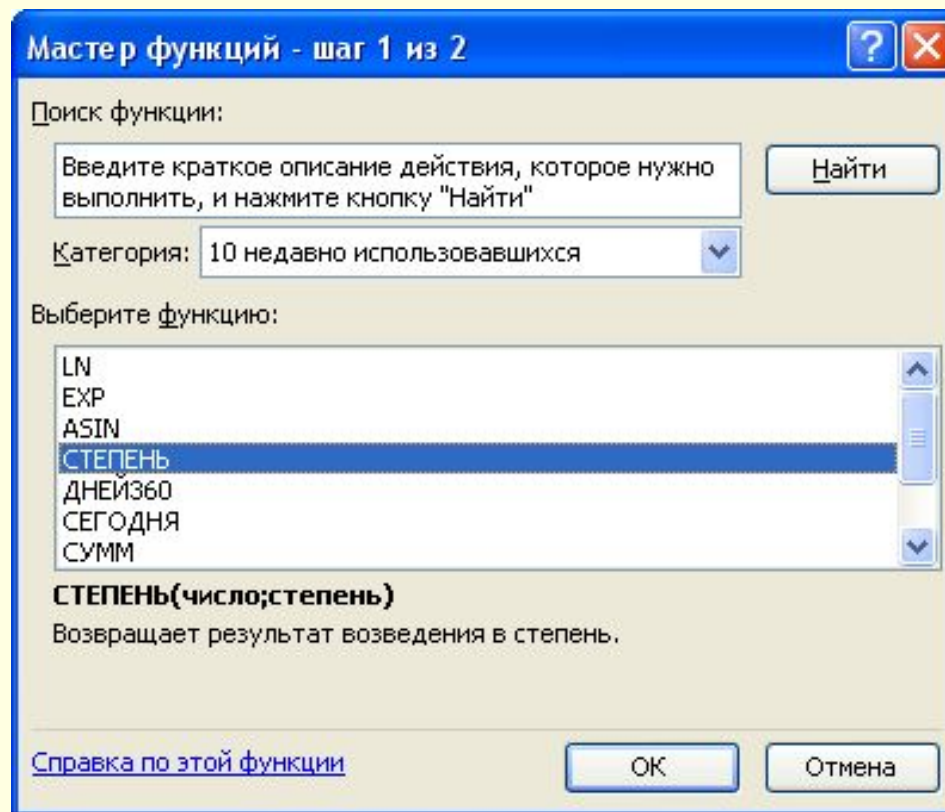
В левой части строки формул отображается имя функции, которая вызывалась последней. После щелчка на стрелке рядом с ним раскрывается список, содержащий имена десяти недавно использовавшихся функций. Если нужная функция присутствует в списке, щелкните на ее имени.

В качестве аргументов функции можно задавать числовое значение, адрес ячейки (абсолютный или относительный), адрес или имя диапазона.

Если необходимая функция не представлена в списке, щелкните на кнопке **Вставка функции** строки формул или выберите команду Другие функции.

Мастер функций

Сначала выберите в списке Категория диалогового окна нужную категорию, а затем в списке, который находится ниже, - нужную функцию. Если необходима более подробная информация о ней, щелкните на ссылке Справка по этой функции.



Относительные и абсолютные ССЫЛКИ

Для того чтобы в формуле использовать значение, находящееся в какой-либо ячейке, необходимо сослаться на эту ячейку, указав ее адрес. Ссылка на ячейку может быть **относительной**, **абсолютной** и **смешанной**.

До сих пор мы пользовались относительными ссылками, фактически задающими смещение ячейки, на которую производится ссылка, относительно ячейки, в которой данная ссылка указывается.

Абсолютная ссылка указывает на конкретную ячейку. При перемещении или копировании формулы такая ссылка не изменяется, поскольку она задает фиксированную позицию на рабочем листе.

| | A | B | C |
|---|---|-----|---|
| 1 | | =B5 | |
| 2 | | | |

Копируем формулу

| Относительная | Абсолютная | Смешанная |
|---------------|------------|---------------|
| A1 | \$A\$1 | \$A1 или A\$1 |
| B2 | \$A\$1 | \$A2 или B\$1 |

Анализ данных с помощью диаграмм

Значение диаграмм как графической формы представления числовых данных трудно переоценить. Они не только улучшают наглядность излагаемого материала, но и позволяют отобразить соотношение различных значений или динамику изменения показателей.

В зависимости от способа графического представления данных различают следующие основные типы диаграмм: линейчатая диаграмма, гистограмма, круговая диаграмма, график, диаграмма с областями, точечная диаграмма.

Диаграммы создаются на основе содержимого столбцов и строк диапазона.

Круговая диаграмма

Круговая диаграмма представляет собой круг, разбитый на несколько секторов, каждый из которых соответствует определенному значению, входящему в суммарный показатель. При этом сумма всех значений принимается за 100 %.

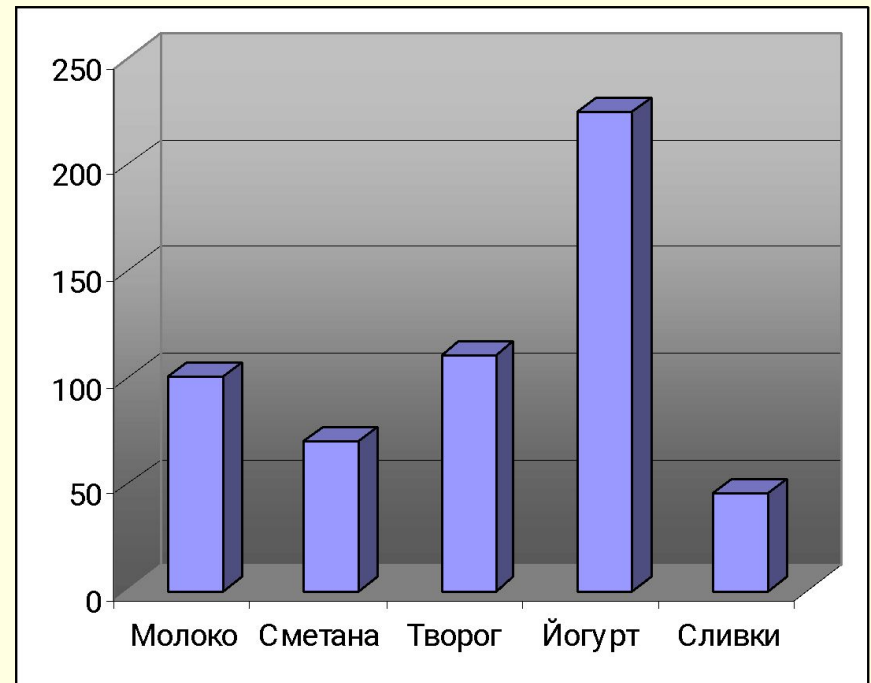
| | A | B | C | D | E | F |
|----|---------------------------------|-------------|-------------------|----------------|-----------------|----------------|
| 1 | Учет продажи молочных продуктов | | | | | |
| 2 | Продукт | Цена | Поставлено | Продано | Осталось | Выручка |
| 3 | Молоко | 3 | 100 | 100 | 0 | 300 |
| 4 | Сметана | 4,2 | 85 | 70 | 15 | 294 |
| 5 | Творог | 2,5 | 125 | 110 | 15 | 275 |
| 6 | Йогурт | 2,4 | 250 | 225 | 25 | 540 |
| 7 | Сливки | 3,2 | 45 | 45 | 0 | 144 |
| 8 | | | | | Итого: | 1553 |
| 9 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |

A 3D pie chart illustrating the distribution of revenue from the sale of dairy products. The chart is divided into five segments, each representing a product and its percentage of total revenue. The segments are: Йогурт (41%), Творог (20%), Сметана (13%), Молоко (18%), and Сливки (8%).

| Продукт | Процент |
|---------|---------|
| Йогурт | 41% |
| Творог | 20% |
| Сметана | 13% |
| Молоко | 18% |
| Сливки | 8% |

Гистограмма и линейная диаграмма

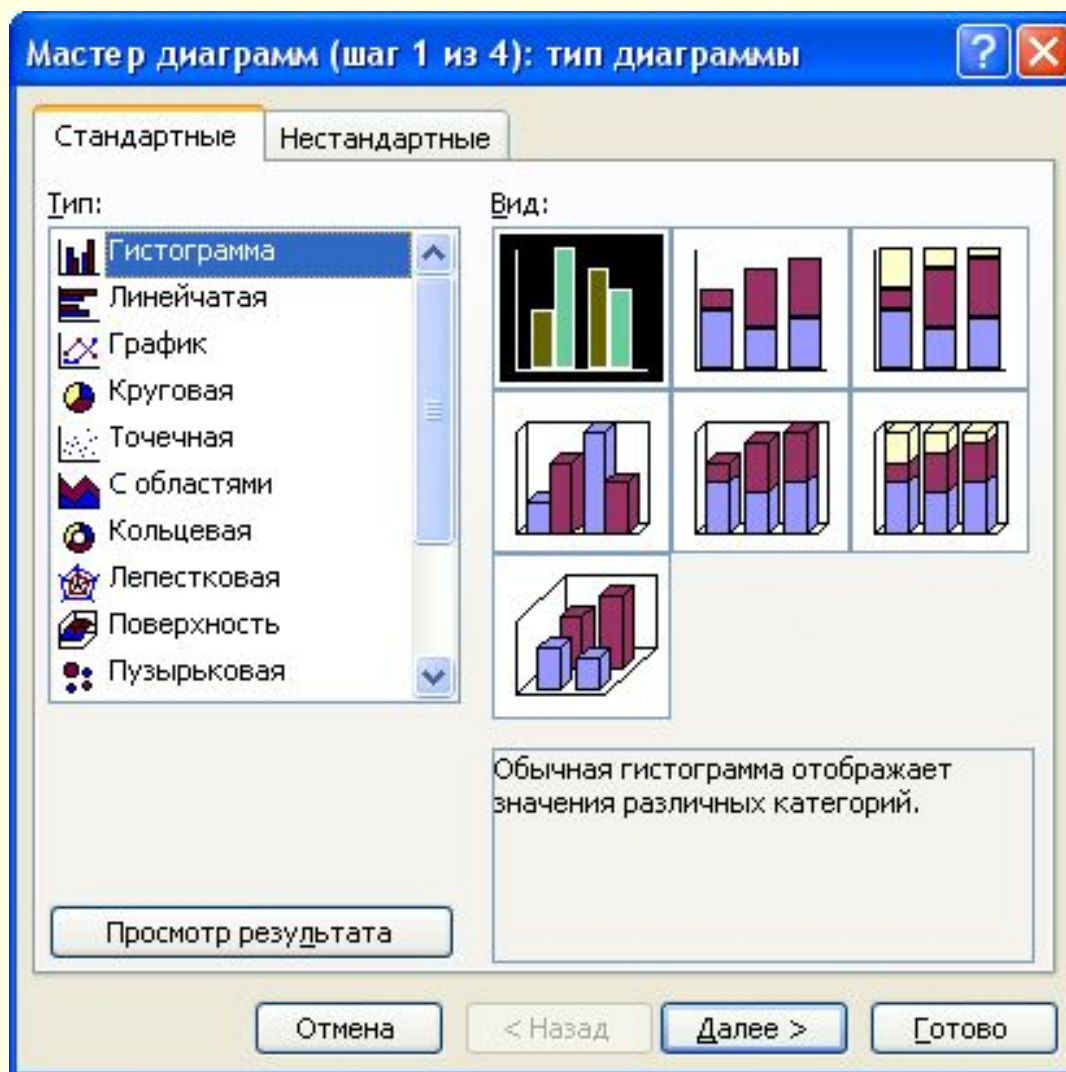
В этом случае определенным значениям соответствуют либо вертикальные столбики, либо горизонтальные полосы различной длины.



Вставка диаграммы

Самый простой способ создания диаграммы состоит в использовании мастера диаграмм. Работу с мастером начните с выделения диапазона данных, на основе которых будет строиться диаграмма. За исключением названия диаграммы, которое можно добавить позже, все данные, включаемые в диаграмму, должны быть выделены.

Мастер диаграмм



Вопросы:

- Какие типы данных может храниться в ячейках?
- Как ввести формулу?
- Что такое функции? Как их вводить?
- Какая разница между относительными и абсолютными ссылками?
- Зачем нужны диаграммы?
- Как вставить диаграмму?