

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

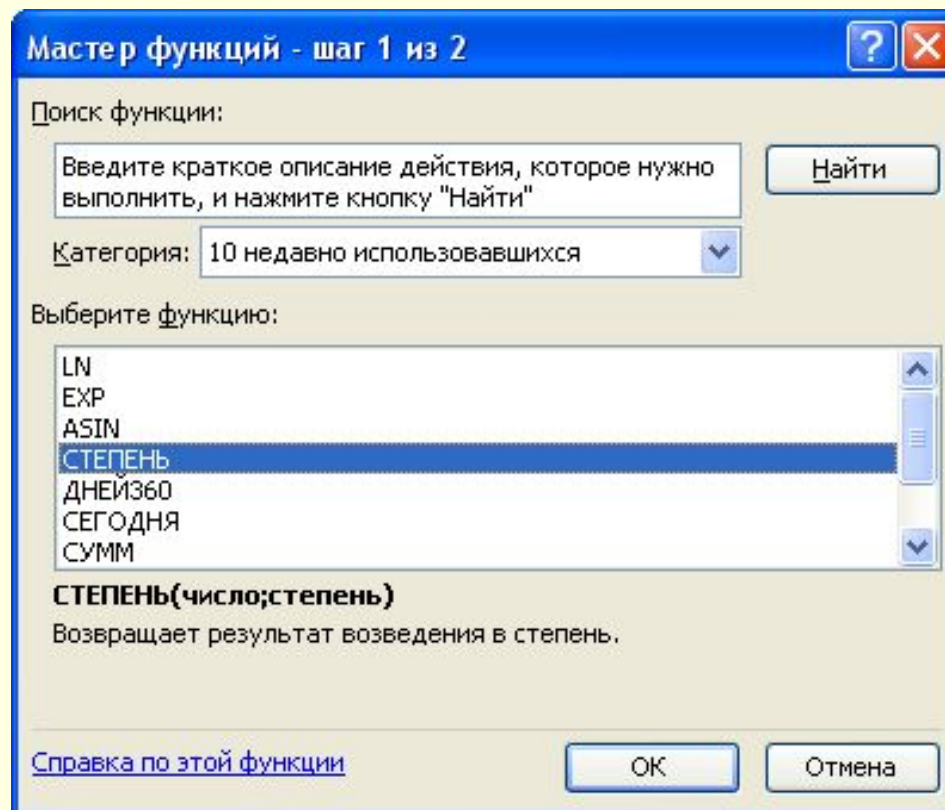
В левой части строки формул отображается имя функции, которая вызывалась последней. После щелчка на стрелке рядом с ним раскрывается список, содержащий имена десяти недавно использовавшихся функций. Если нужная функция присутствует в списке, щелкните на ее имени.

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	<b>Продукт</b>	<b>Цена</b>	<b>Поставлено</b>	<b>Продано</b>	<b>Осталось</b>	<b>Выручка</b>
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						

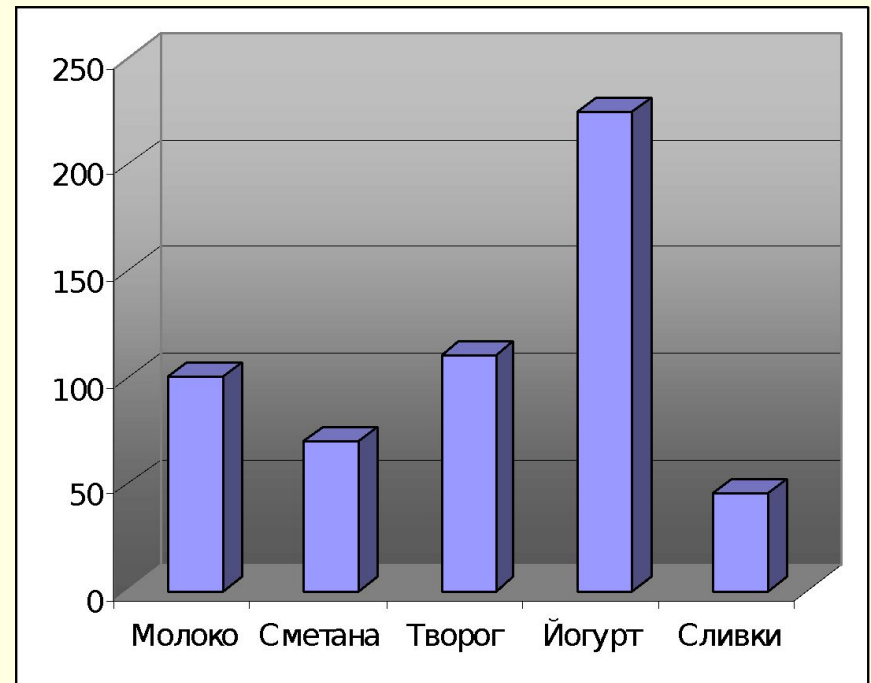
A 3D pie chart illustrating the distribution of revenue from the sale of dairy products. The chart is divided into five segments, each representing a product and its percentage of total revenue. The segments are: Йогурт (41%), Творог (20%), Сметана (13%), Молоко (18%), and Сливки (8%).

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.

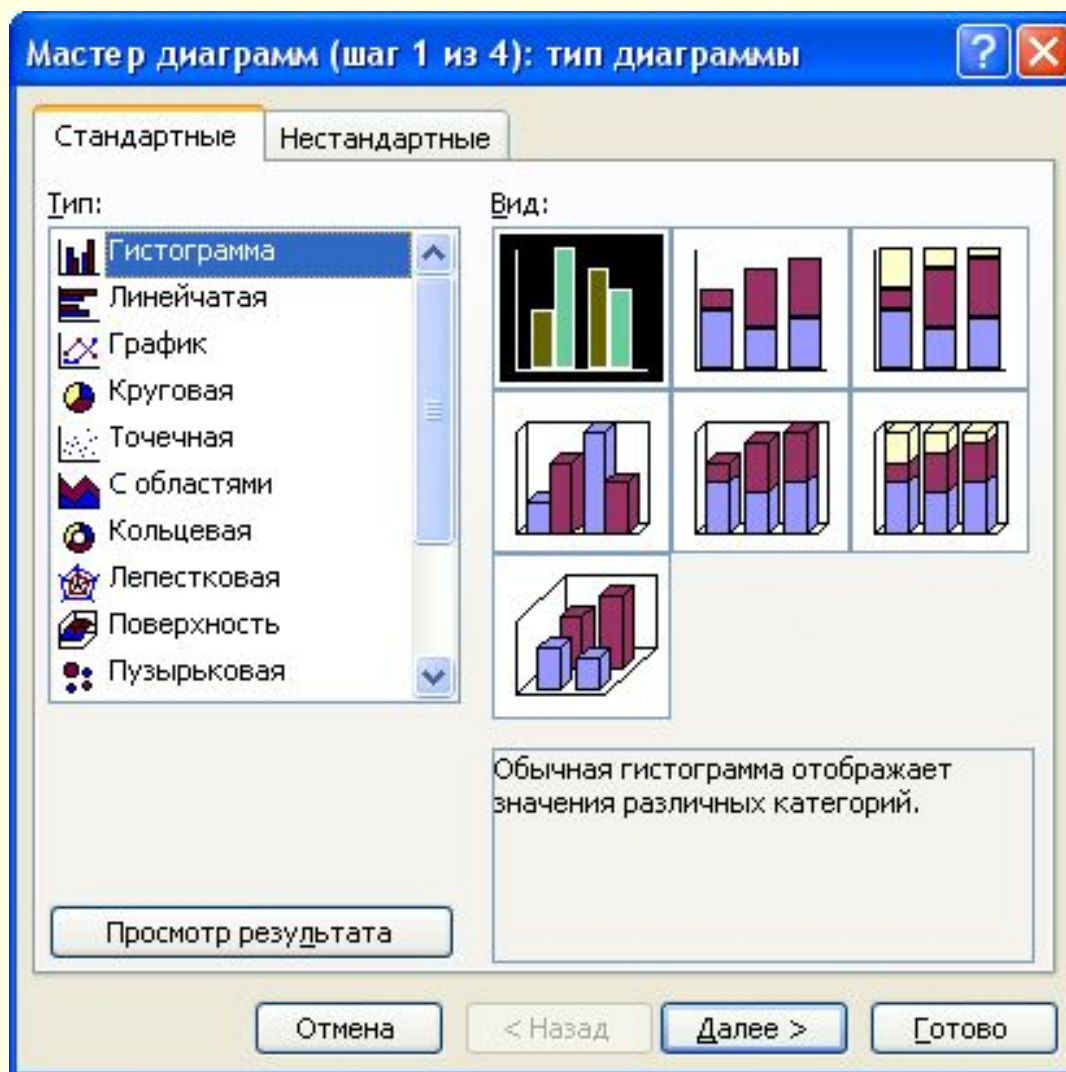


# Вставка диаграммы

---

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?