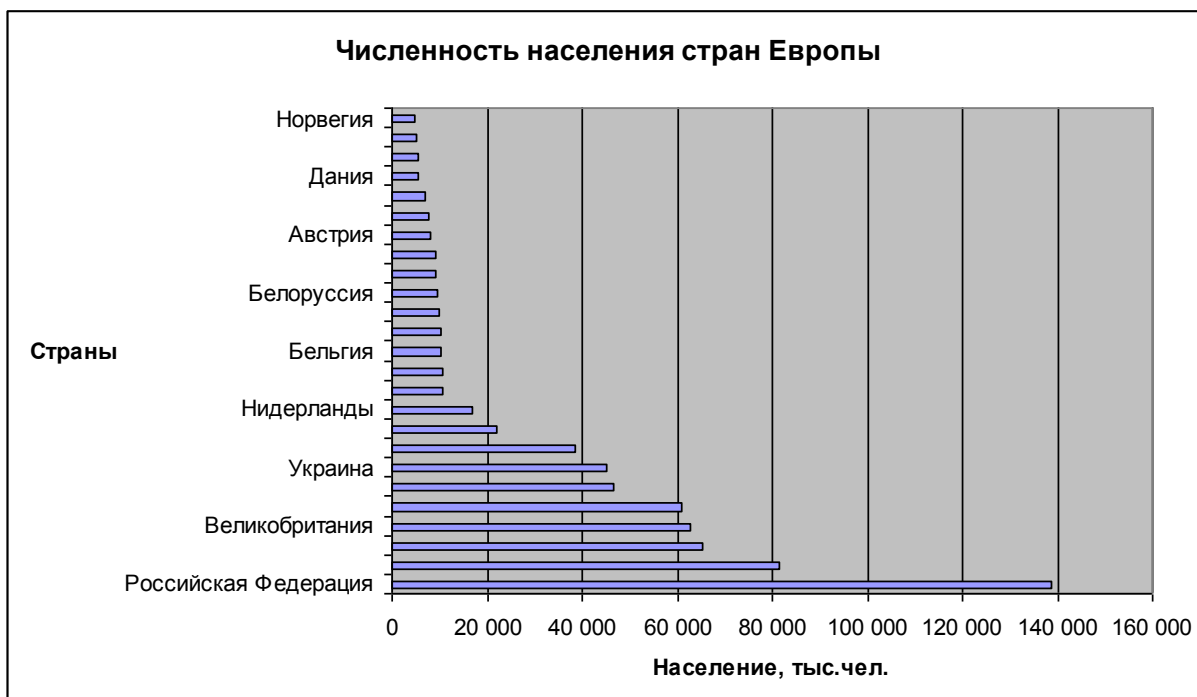


ДИАГРАММЫ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ

Диаграмма наглядно отображает зависимости между данными, что облегчает восприятие и помогает при анализе и сравнении данных.

ТИПЫ ДИАГРАММ

Линейчатые диаграммы используются для наглядного сравнения различных величин, в которых высота столбца пропорциональна значению величины. Линейчатые диаграммы могут быть плоскими или объемными, причем столбцы могут быть расположены как вертикально (**гистограмма**), так и горизонтально. Например, с помощью линейчатой диаграммы можно наглядно представить данные о численности населения различных стран мира.



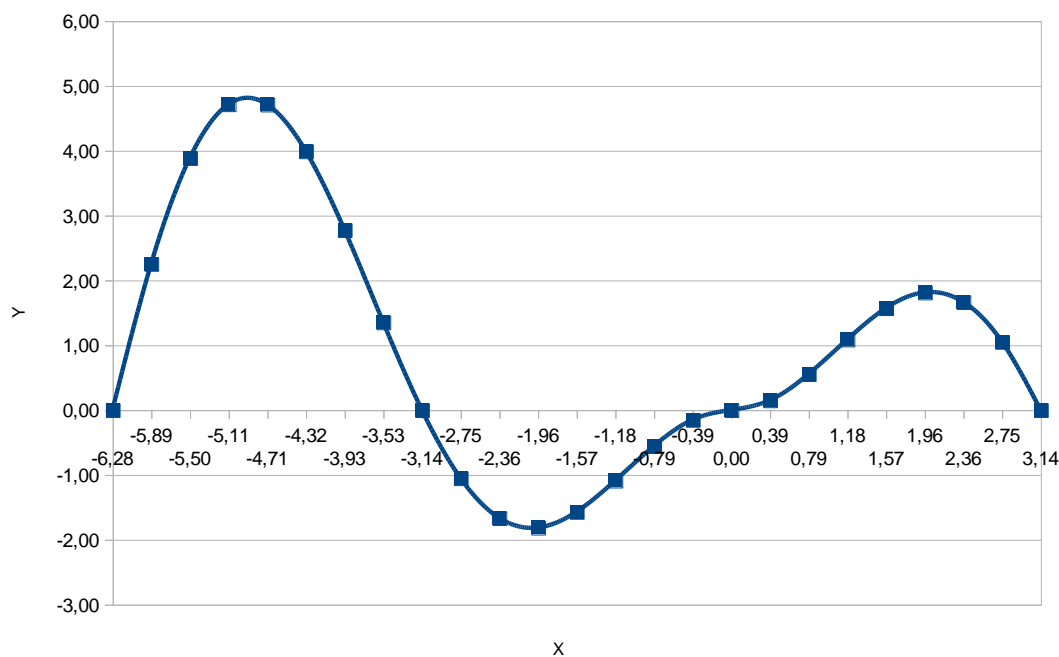
Круговые диаграммы отображают соотношения частей и целого. В круговой диаграмме величина кругового сектора пропорциональна значению части. Круговые диаграммы могут быть плоскими или объемными, причем секторы могут быть раздвинуты (разрезанная круговая диаграмма). Например, круговая диаграмма позволяет наглядно показать соотношение городского и сельского населения.



Линии и диаграммы XY используются для построения графиков функций и отображения изменения величин в зависимости от времени используются диаграммы типа график. На плоских графиках маркерами отображаются значения числовой величины, которые соединяются между собой плавными линиями. Объемный график представляет изменение величины с помощью цветной трехмерной фигуры.

График функции

$$y = \text{abs}(x) * \sin(x)$$



ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММЫ

Диапазон исходных данных: ряды данных и категории. При создании диаграммы в электронных таблицах, прежде всего, необходимо выделить диапазон ячеек, содержащий исходные данные для ее построения. Диаграммы связаны с исходными данными на рабочем листе и обновляются при обновлении данных на рабочем листе.

Выделенный диапазон исходных данных включает в себя как **ряды данных**, так и **категории**.

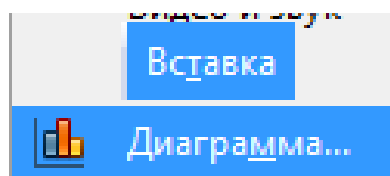
Ряд данных - это множество значений, которые необходимо отобразить на диаграмме. На линейчатой диаграмме значения ряда данных отображаются с помощью столбцов, на круговой - с помощью секторов, на графике - точками, имеющими заданные координаты у.

Категории задают *положение значений ряда данных на диаграмме*. На линейчатой диаграмме категории являются "подписями" под столбцами, на круговой диаграмме - названиями секторов, а на графике категории используются для обозначения делений на оси X. Если диаграмма отображает изменение величины во времени, то категории всегда являются интервалами времени: это дни, месяцы, годы и т. д.

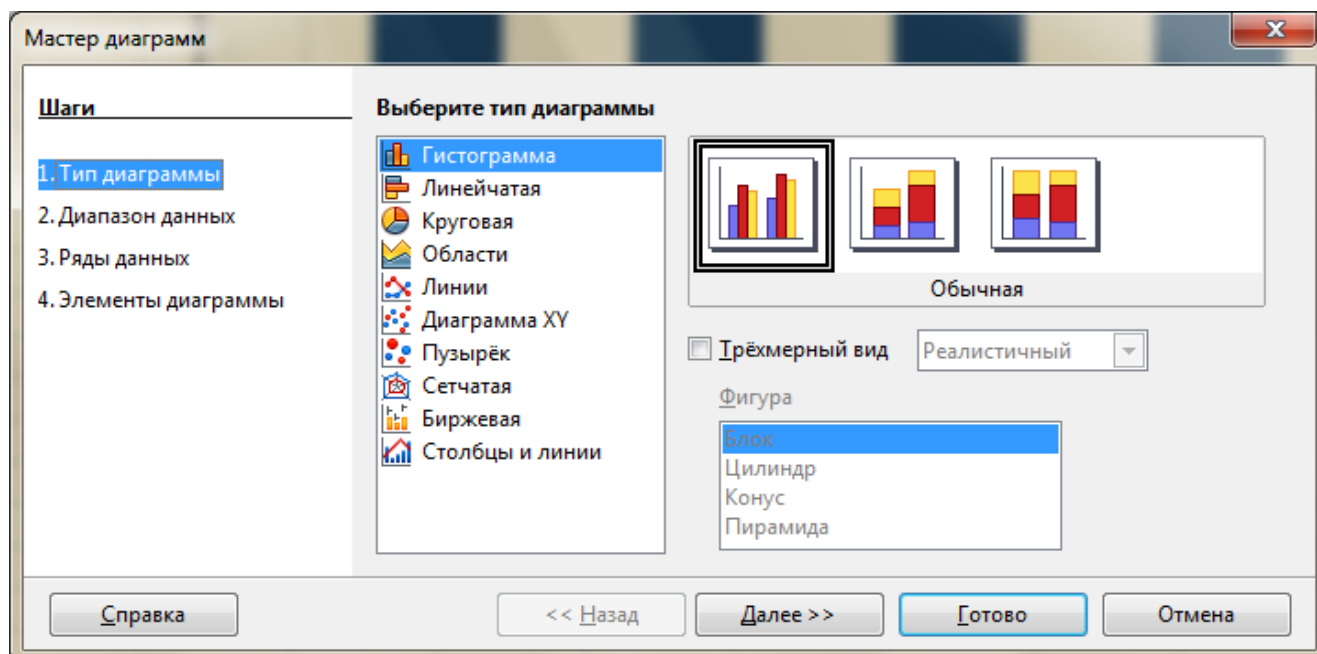
Ряды данных и категории могут размещаться как в столбцах, так и в строках электронной таблицы.

ЭТАПЫ СОЗДАНИЯ ДИАГРАММЫ

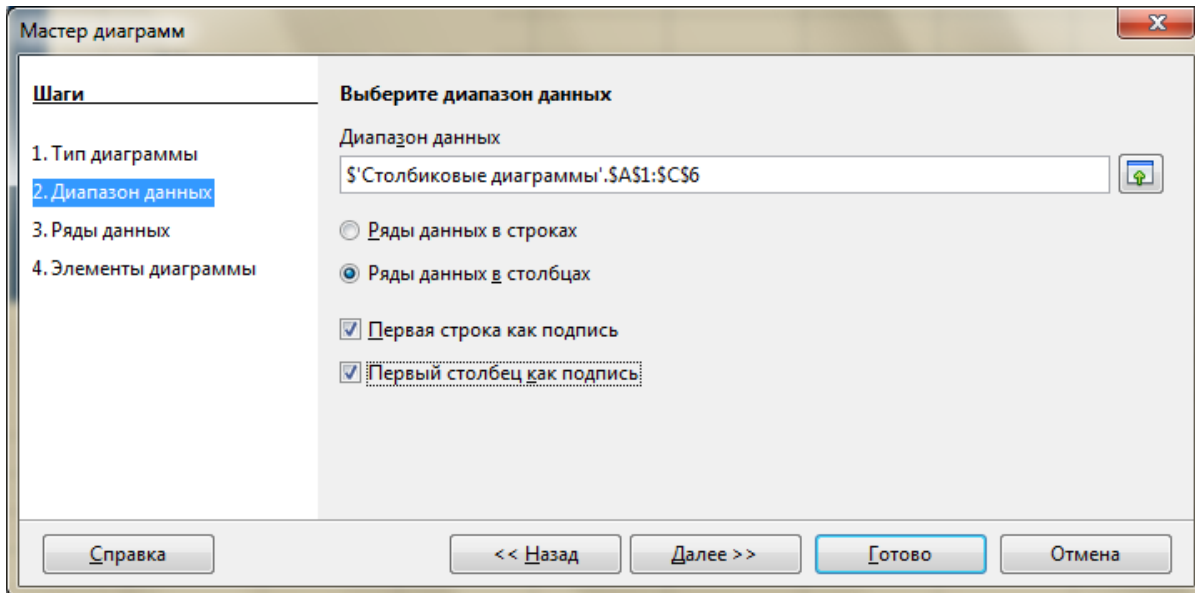
1. Вызов Мастера диаграмм (Вставка – Диаграмма)



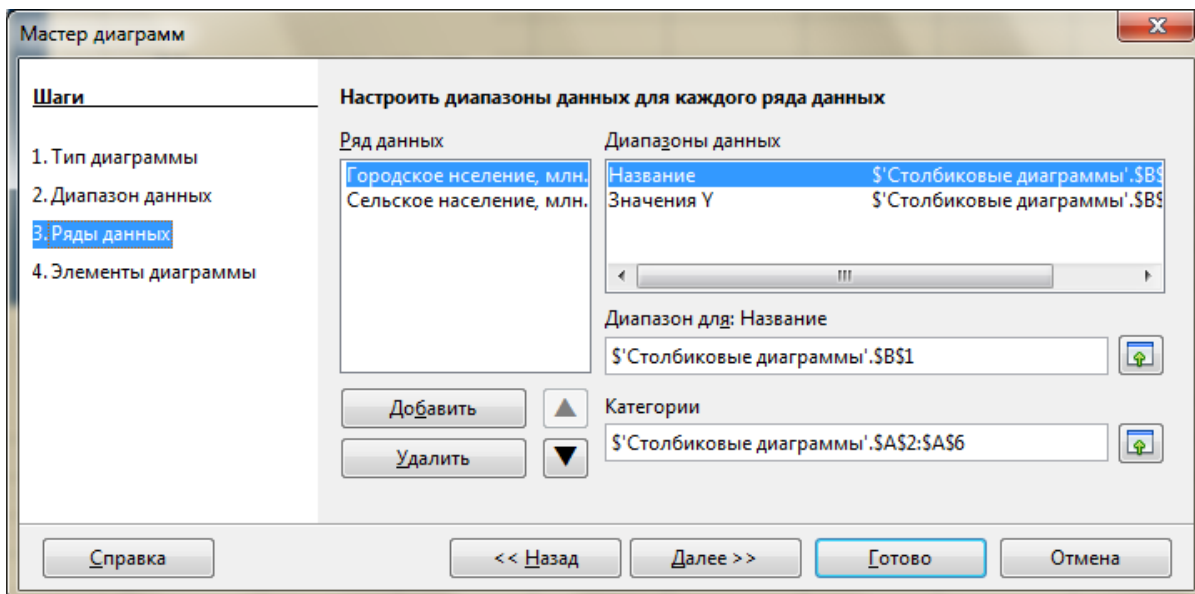
2. Выбор типа диаграммы (линейчатая, гистограмма, круговая и др.) и вида диаграммы (плоская, объемная и др.)



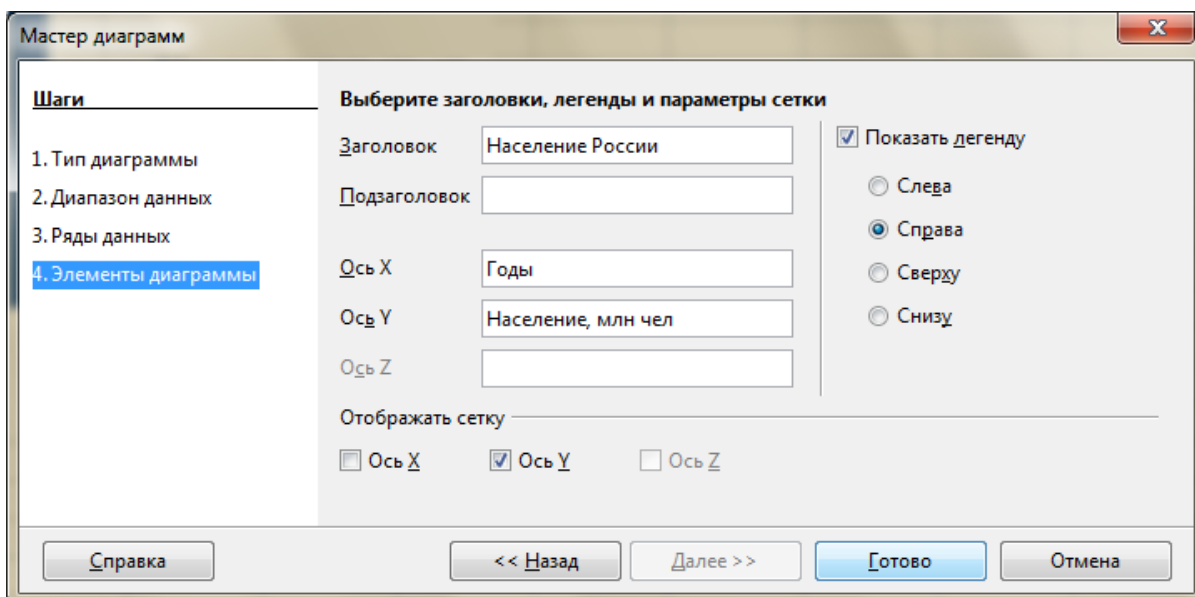
3. Уточнение расположения диапазона данных (данные в столбцах или строках, где расположены надписи)



4. Настройка рядов данных (можно задать отдельные имена для каждого ряда)



5. Элементы диаграммы (заголовок, подзаголовок, названия осей, легенда)



ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА ФУНКЦИИ

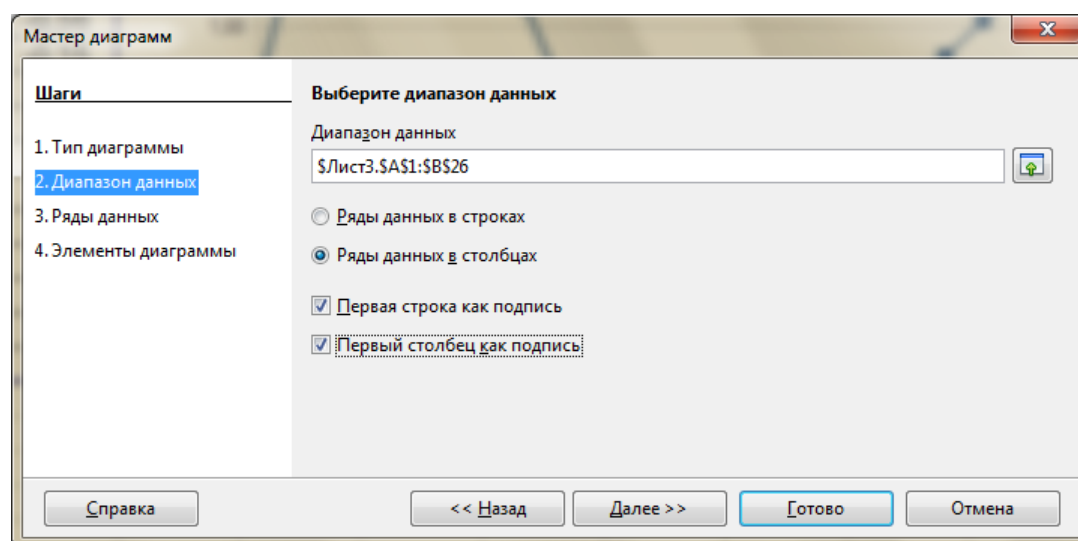
1. Создать расчетную таблицу – найти значения x и y.

Например, для функции $y = \text{abs}(x) * \sin(x)$, где x изменяется в интервале $[-2\pi; 2\pi]$ с шагом $\frac{\pi}{8}$

	A	B
1	x	y
2	=2*PI()	=ABS(A1)*SIN(A1)
3	=A2+PI/8	

Далее с помощью маркера автозаполнения протянуть формулу в столбце A до значения 6,28 (2π), а в столбце B до строки, соответствующей значению x.

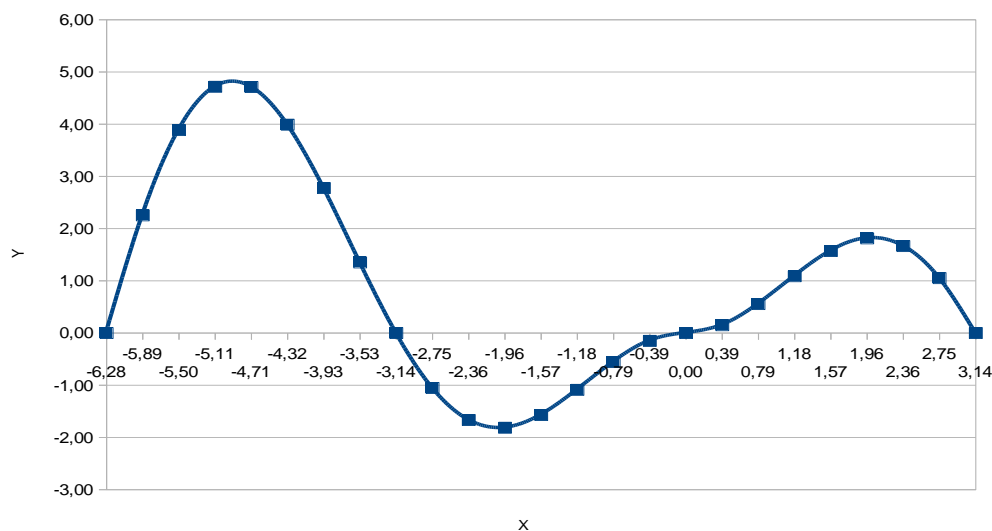
2. Вызвать Мастер диаграмм (Вставка – Диаграмма)
3. Выбрать Тип диаграммы – Линии или Диаграмма XY, вид – линии и точки или линии
4. Уточнить расположение диапазонов данных



5. Перейти к шагу «Элементы диаграммы» и задать заголовок – График функции, Подзаголовок – ввести формулу, ось X – X, ось Y – Y, убрать легенду.

График функции

$$y = \text{abs}(x) * \sin(x)$$



Контрольные вопросы

1. Какой тип диаграммы целесообразно использовать и почему:
 - для построения графика функции;
 - для сравнительного анализа площадей территорий некоторых стран;
 - для анализа распределения вами времени суток на различные виды деятельности (сон, учеба, выполнение домашних заданий, развлечения и др.)?
2. Как отображаются на диаграммах ряды данных и категории?
3. Каковы основные элементы области диаграммы и их назначение?