



*Российский государственный
университет нефти и газа
им. И.М. Губкина
Кафедра «Информатики»*

Построение диаграмм в Excel



*Для создания диаграмм
данные в таблице должны
быть организованы в виде
СПИСКА (БАЗЫ ДАННЫХ).*

СПИСОК – таблица, у которой все строки содержат однотипные данные.

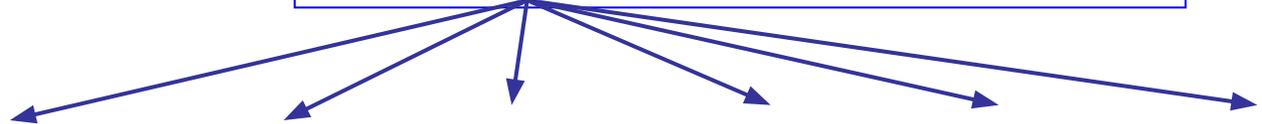


Пример списка:

Названия строк –
в левом столбце



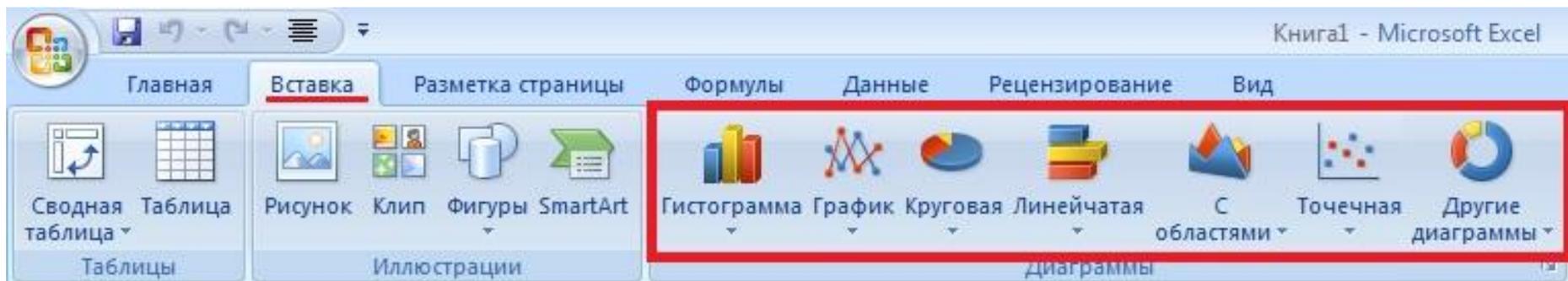
Заголовки столбцов в верхней строке





Способы создания диаграмм:

- Команда меню ВСТАВКА



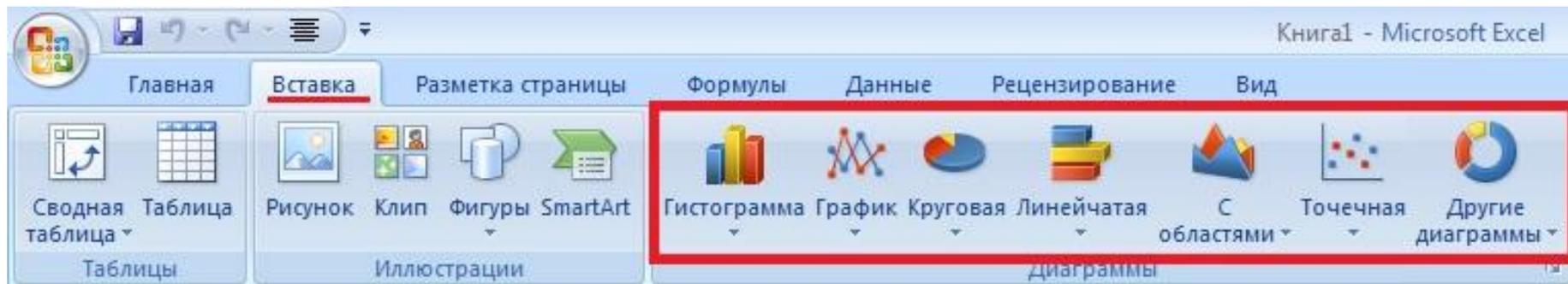
- Клавиша F11.



Технология создания диаграмм:

1. Выделить диапазон данных (включая заголовки строк и столбцов)
2. Выбрать нужный тип диаграммы:

Команда меню ВСТАВКА →



При нажатии на любой тип диаграмм, появляется пункт: “Все типы диаграмм”.

Книга1 - Microsoft Excel

Работа с диаграммами

Формулы Данные Рецензирование Вид Конструктор Макет Формат

Гистограмма График Круговая Линейчатая С областями Точечная Другие диаграммы Гиперссылка Надпись Колонтитулы WordArt Стр подп

Диаграммы

Точечная

Все типы диаграмм...

Создать диаграмму

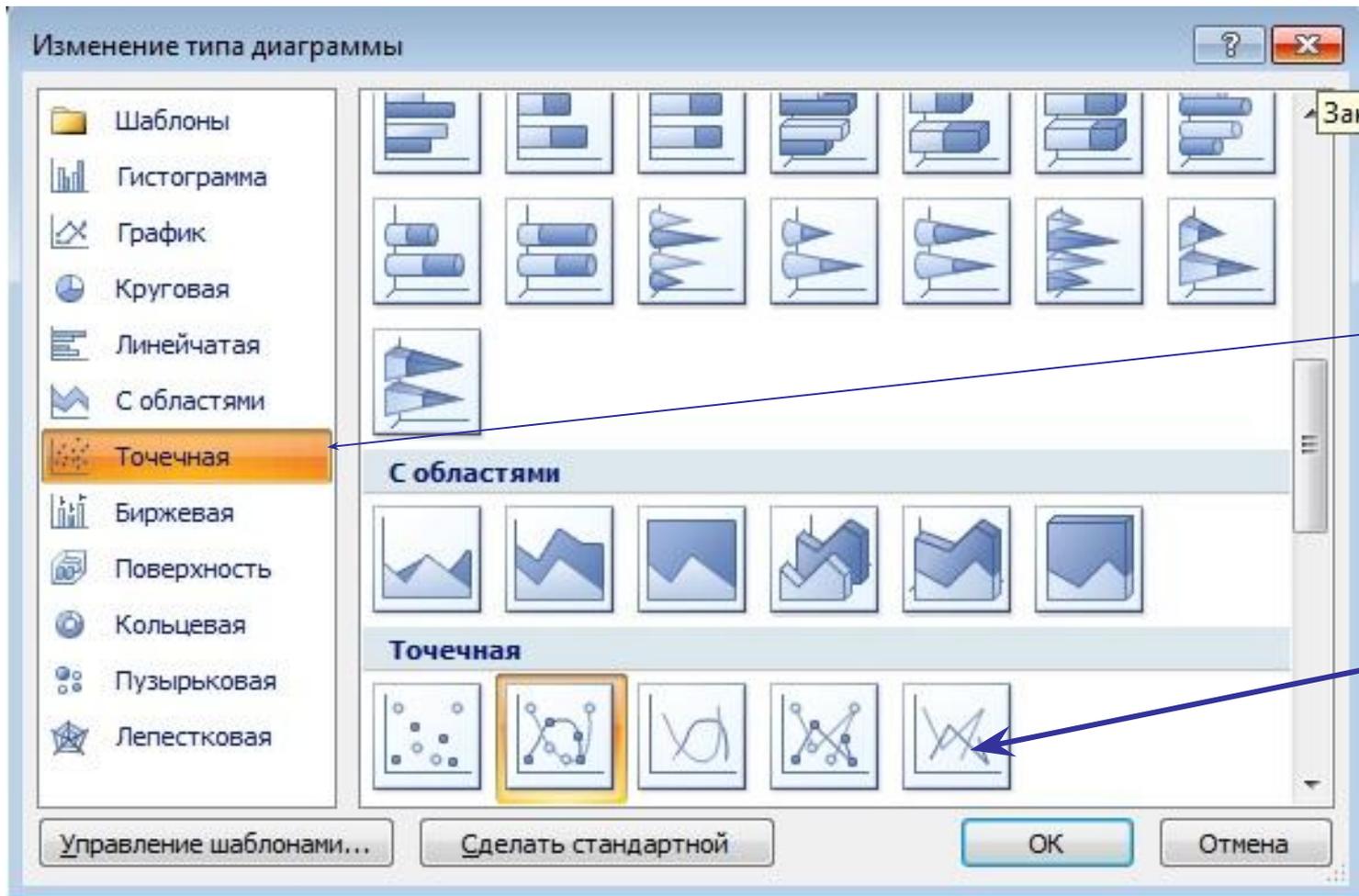
Открытие диалогового окна "Диаграмма" для выбора типа диаграммы, которую требуется вставить.

Y

A(X_a, Y_a)

X	Y
0	0
1	5
2	10
3	15
4	20
5	25
6	8

После клика на который, появляется окно со всеми типами диаграмм.





Образец

Книга1 - Microsoft Excel

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид

Сводная таблица Таблица Таблицы Рисунок Клип Фигуры SmartArt Иллюстрации Гистограмма График Круговая Линейчатая Диаграммы С областями Точечная Другие диаграммы Гиперссылка Надпись Колонтитулы WordArt Тек

В6 $y=\sin(x)$

	A	B	C	D	E	F	G	H	M	N	O
1	Таблица значений функции				$y=\sin(x)$						
2	Интервал изменения аргумента				3,058						
3											
4	Шаг изменения аргумента				0,31						
5											
6	x	y=sin(x)									
7	-3,142	0,000									
8	-2,832	-0,305									
9	-2,522	-0,581									
10	-2,212	-0,801									
11	-1,902	-0,946									
12	-1,592	-1,000									
13	-1,282	-0,959									
14	-0,972	-0,826									
15	-0,662	-0,615									
16	-0,352	-0,345									
17	-0,042	-0,042									
18	0,268	0,265									
19	0,578	0,546									
20	0,888	0,776									
21	1,198	0,931									
22	1,508	0,998									
23	1,818	0,970									
24	2,128	0,849									
25	2,438	0,647									

Точечная

Точечная с гладкими кривыми и маркерами
Сравнение пар значений.
Применяется, если число точек данных по оси X невелико, а данные представляют собой функцию.

Все типы

Выбираем тип диаграммы - Точечная

1. Щелчок правой клавишей мыши по диаграмме → “выбрать данные”



Книга1 (version 1) [Автосохраненный] - Microsoft Excel

Работа с диаграммами

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Конструктор Макет Формат

Вставить Буфер обмена Шрифт Выравнивание Перенос текста Объединить и поместить в центре Число Условное форматирование Форматировать как таблицу Стили

А6 f_x $y=\sin(x)$

x	$y=\sin(x)$
-3,142	0,000
-2,832	-0,305
-2,522	-0,581
-2,212	-0,801
-1,902	-0,972
-1,592	-0,662
-1,282	-0,352
-0,972	-0,042
0,268	0,888
0,578	0,888
1,198	1,198
1,508	1,508
1,818	1,818
2,128	2,128
2,438	2,438
2,748	2,748
3,058	0,083

Шаг изменения аргумента

Адрес выделенного диапазона

Выбор источника данных

Диапазон данных для диаграммы: **='Лист1'!\$A\$6:\$B\$27**

Строка/столбец

Элементы легенды (ряды)

Добавить Изменить Удалить

$y=\sin(x)$

Подписи горизонтальной оси (категории)

Изменить

-3,142 -2,832 -2,522 -2,212 -1,902

Скрытые и пустые ячейки

OK Отмена

Можно добавлять и удалять ряды данных



Окно 2 – Источник данных диаграммы

(вкладка Ряд)

Шаг изменения аргумента	0,31	
x	y=sin(x)	
-3,142	0,000	
-2,832	-0,305	
-2,522	-0,581	
-2,212	-0,801	
-1,902	-0,946	
-1,592	-1,000	
-1,282	-0,959	
-0,972	-0,826	
-0,662	-0,615	
-0,352	-0,345	
-0,042	-0,042	
0,268	0,265	
0,578	0,546	
0,888	0,776	
1,198	0,931	
1,508	0,998	
1,818	0,970	
2,128	0,849	

Можно просматривать и редактировать имена и значения рядов данных

Можно изменять диапазон значений

Имя ряда: =Лист 1!\$B\$6 = y=sin(x)
Значения X: =Лист 1!\$A\$7:\$A\$27 = -3,142; -2,832...
Значения Y: =Лист 1!\$B\$7:\$B\$27 = 0,000; -0,305;...

OK Отмена



Окно 3 – Параметры оси (щелчок правой клавишей мыши по нужной оси диаграммы → формат оси)

Диаграмма 1

	A	B	M	N	O
3					
4	Шаг изменения аргумента				
5					
6	x	y=sin(x)			
7	-3,142	0,000			
8	-2,832	-0,305			
9	-2,522	-0,581			
10	-2,212	-0,801			
11	-1,902	-0,946			
12	-1,592	-1,000			
13	-1,282	-0,959			
14	-0,972	-0,826			
15	-0,662	-0,615			
16	-0,352	-0,345			
17	-0,042	-0,042			
18	0,268	0,265			
19	0,578	0,546			
20	0,888	0,776			
21	1,198	0,931			
22	1,508	0,998			
23	1,818	0,970			
24	2,128	0,849			
25	2,438	0,647			
26	2,748	0,384			
27	3,058	0,083			

Формат оси

Параметры оси

Число

Заливка

Цвет линии

Тип линии

Тень

Формат объемной фигуры

Выравнивание

Параметры оси

минимальное значение: авто фиксированное -4,0

максимальное значение: авто фиксированное 4,0

цена основных делений: авто фиксированное 1,0

цена промежуточных делений: авто фиксированное 0,2

обратный порядок значений

логарифмическая шкала Основная: 10

Цена деления: нет

Отображать на диаграмме

Основные: наружу

Промежуточные: нет

Подписи оси: рядом с осью

Вертикальная ось пересекает:

Автовыбор

Значение оси: 0,0

Максимальное значение по оси

Закреть

y=sin(x)

Окно 4 – Перемещение диаграммы



Книга1 (version 1) [Автосохраненный] - Microsoft Excel

Работа с диаграммами

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Конструктор Макет Формат

Изменить тип диаграммы Сохранить как шаблон

Строка/столбец Выбрать данные

Макеты диаграмм

Стили диаграмм

Переместить диаграмму

Расположение

Диаграмма 1

x	y=sin(x)
-3,142	0,000
-2,832	-0,305
-2,522	-0,581
-2,212	-0,801
-1,902	-0,946
-1,592	-1,000
-1,282	-0,955
-0,972	-0,822
-0,662	-0,611
-0,352	-0,342
-0,042	-0,042
0,268	0,268
0,578	0,542
0,888	0,772
1,198	0,932
1,508	0,992
1,818	0,970
2,128	0,849
2,438	0,647
2,748	0,384
3,058	0,083

Шаг изменения аргумента 0,31

Перемещение диаграммы

Разместить диаграмму:

на отдельном листе: Диаграмма1

на имеющемся листе: Лист1

OK Отмена

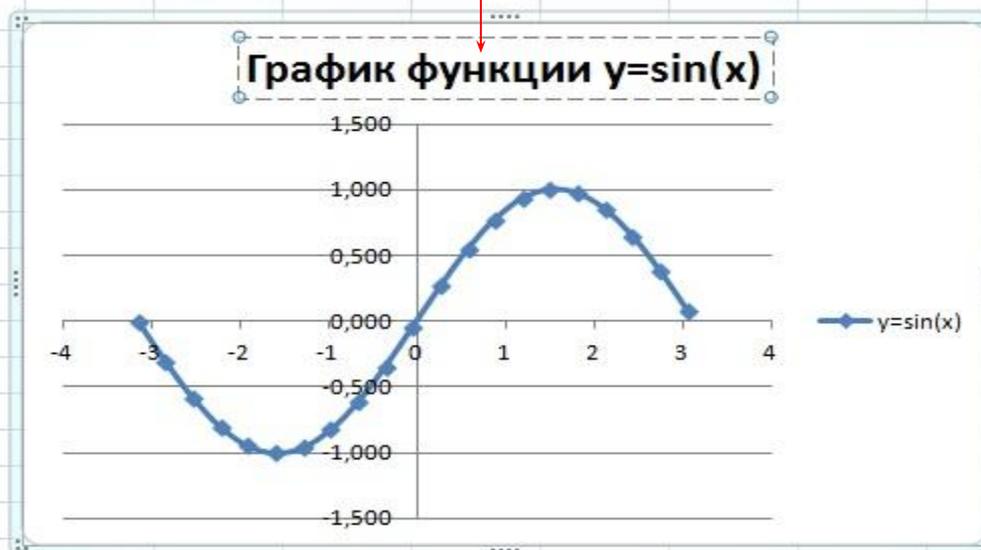


Образец :

Готовая диаграмма сохраняет связи с таблицей исходных данных и автоматически **обновляется** при их изменении.

Изменить название диаграммы.

x	y=sin(x)
-3,142	0,000
-2,832	-0,305
-2,522	-0,581
-2,212	-0,801
-1,902	-0,946
-1,592	-1,000
-1,282	-0,959
-0,972	-0,826
-0,662	-0,615
-0,352	-0,345
-0,042	-0,042
0,268	0,265
0,578	0,546
0,888	0,776
1,198	0,931
1,508	0,998
1,818	0,970
2,128	0,849
2,438	0,647
2,748	0,384





Созданные диаграммы можно редактировать:

- Добавлять и удалять ряды данных;
- Изменять тип диаграммы;
- Изменять и форматировать любые элементы диаграммы.

Редактирование с помощью панели инструментов диаграмм.



Книга1 (version 1) [Автосохраненный] - Microsoft Excel

Работа с диаграммами

Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Конструктор Макет Формат

Изменить тип диаграммы Сохранить как шаблон Тип

Строка/столбец Данные Выбрать данные

Макеты диаграмм

Стили диаграмм

Переместить диаграмму Расположение

Диаграмма 2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
2	Интервал изменения аргумента				3,058															
3																				
4	Шаг изменения аргумента				0,31															
5																				
6	x	y=sin(x)																		
7	-3,142	0,000																		
8	-2,832	-0,305																		
9	-2,522	-0,581																		
10	-2,212	-0,801																		
11	-1,902	-0,946																		
12	-1,592	-1,000																		
13	-1,282	-0,959																		
14	-0,972	-0,826																		
15	-0,662	-0,615																		
16	-0,352	-0,345																		
17	-0,042	-0,042																		
18	0,268	0,265																		
19	0,578	0,546																		
20	0,888	0,776																		
21	1,198	0,931																		
22	1,508	0,998																		
23	1,818	0,970																		
24	2,128	0,849																		
25	2,438	0,647																		
26	2,748	0,384																		

График функции $y=\sin(x)$



Технология редактирования:

Любой элемент диаграммы редактируется так:

- Щелчком мыши точно выделить намеченный элемент диаграммы (ось, ряд, область построения и т.д.);
- Не уводя мышь с выделенного элемента, вызвать контекстное меню;
- Вызвать нужную команду.



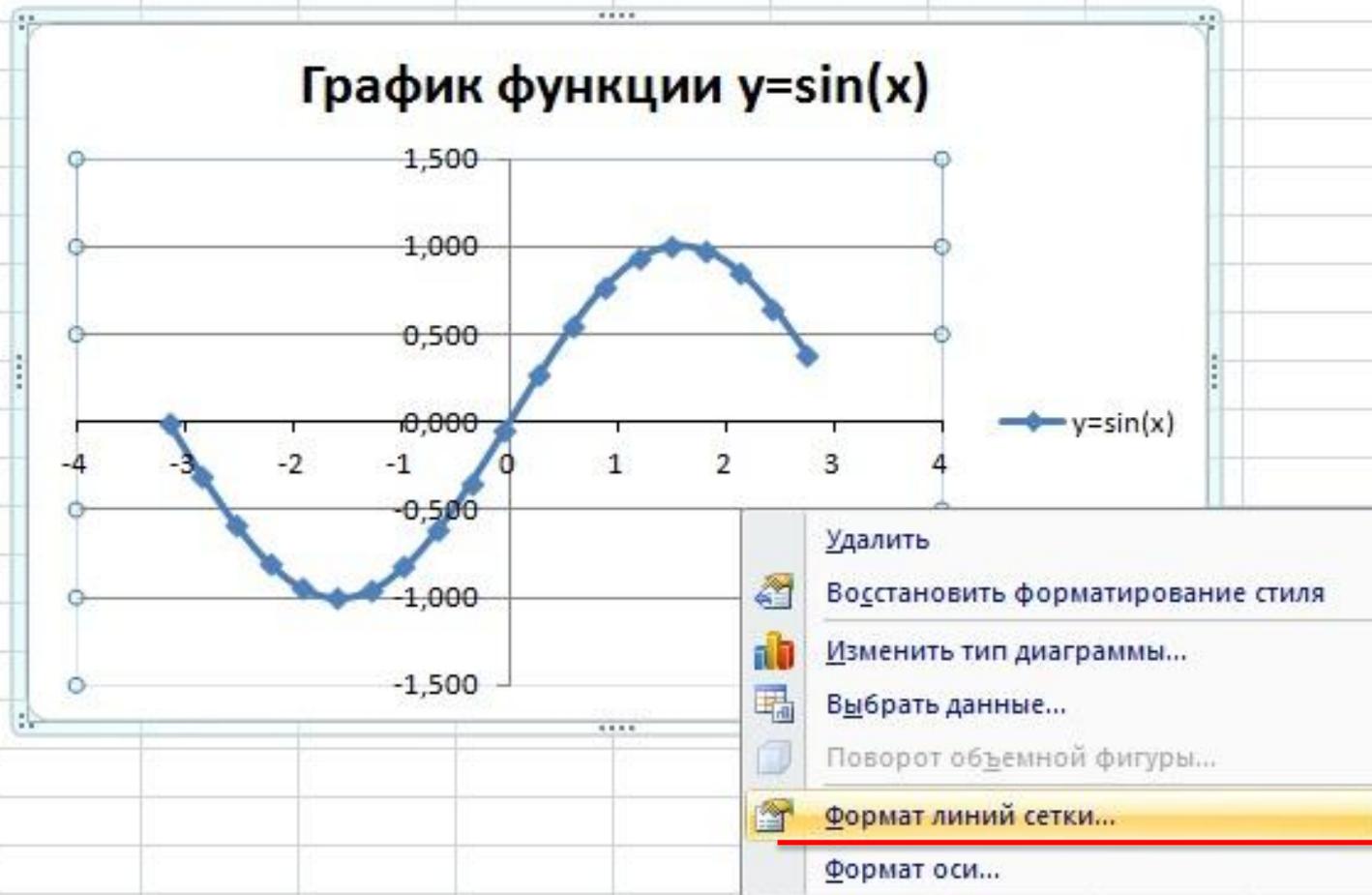
Редактирование с помощью контекстного меню:

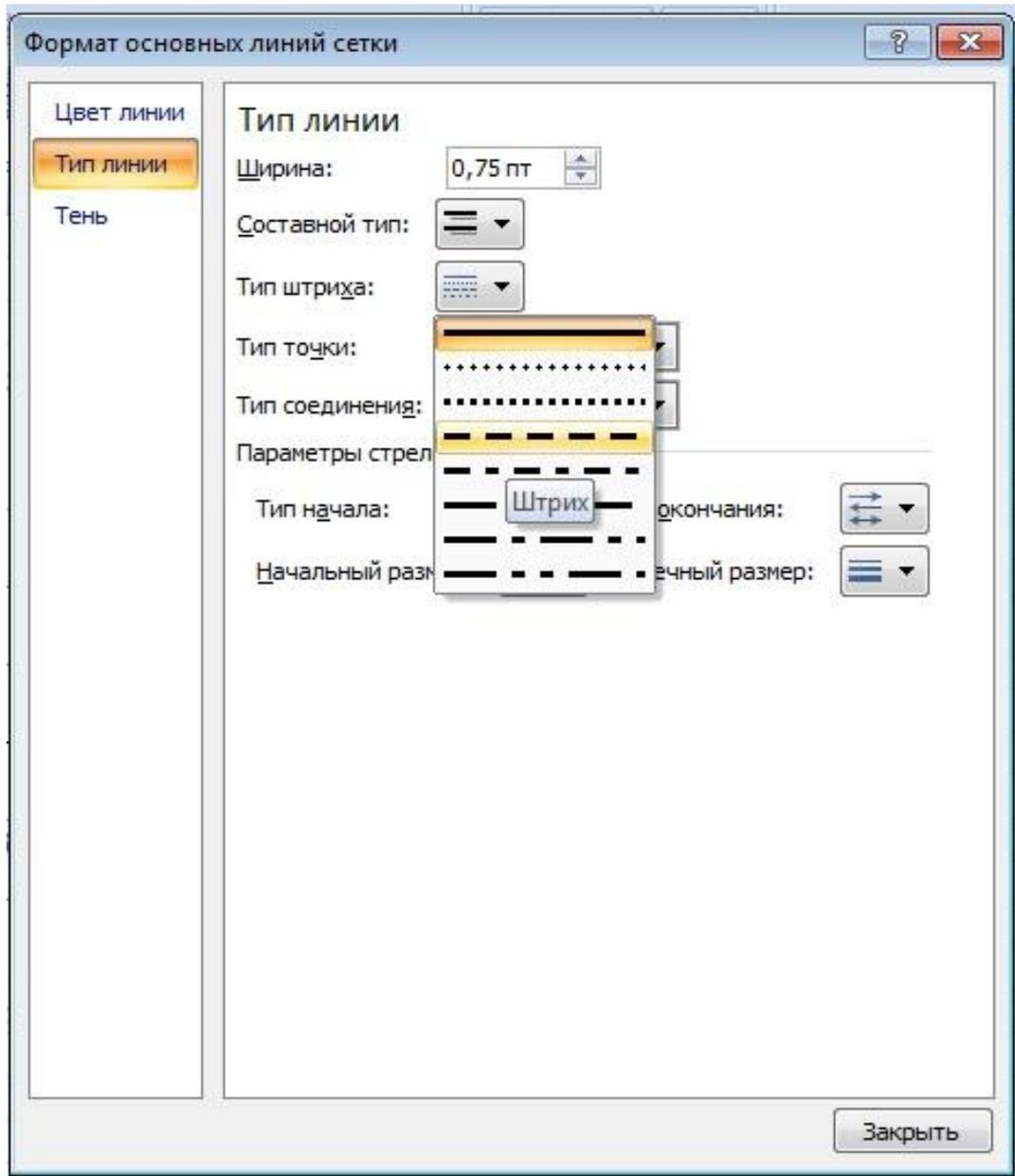
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2	Интервал изменения аргумента				3,058								
3													
4	Шаг изменения аргумента				0,31								
5													
6	x	y=sin(x)											
7	-3,142	0,000											
8	-2,832	-0,305											
9	-2,522	-0,581											
10	-2,212	-0,801											
11	-1,902	-0,946											
12	-1,592	-1,000											
13	-1,282	-0,959											
14	-0,972	-0,826											
15	-0,662	-0,615											
16	-0,352	-0,345											
17	-0,042	-0,042											
18	0,268	0,265											
19	0,578	0,546											
20	0,888	0,776											
21	1,198	0,931											
22	1,508	0,998											
23	1,818	0,970											
24	2,128	0,849											
25	2,438	0,647											
26	2,748	0,384											



Форматирование линий сетки.

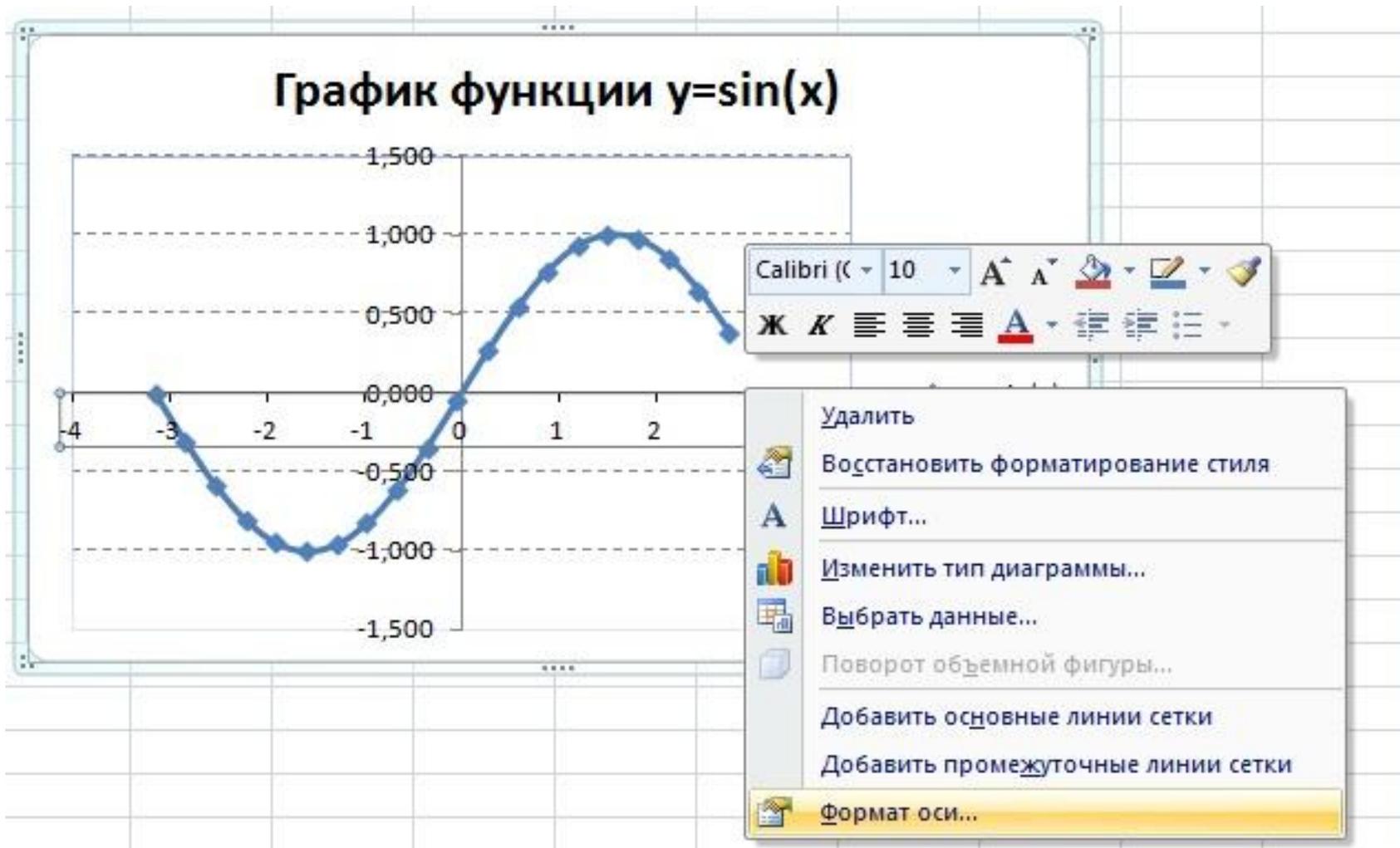
- щелчок кнопкой мыши по линии сетки.





Форматирование осей.

- Щелчок по нужной оси.



Формат оси

Параметры оси

Число

Заливка

Цвет линии

Тип линии

Тень

Формат объемной фигуры

Выравнивание

Параметры оси

минимальное значение: авто фиксированное

максимальное значение: авто фиксированное

цена основных делений: авто фиксированное

цена промежуточных делений: авто фиксированное

обратный порядок значений

логарифмическая шкала Основная:

Цена деления: ▼

Отображать на диаграмме

Основные: ▼

Промежуточные: ▼

Подписи оси: ▼

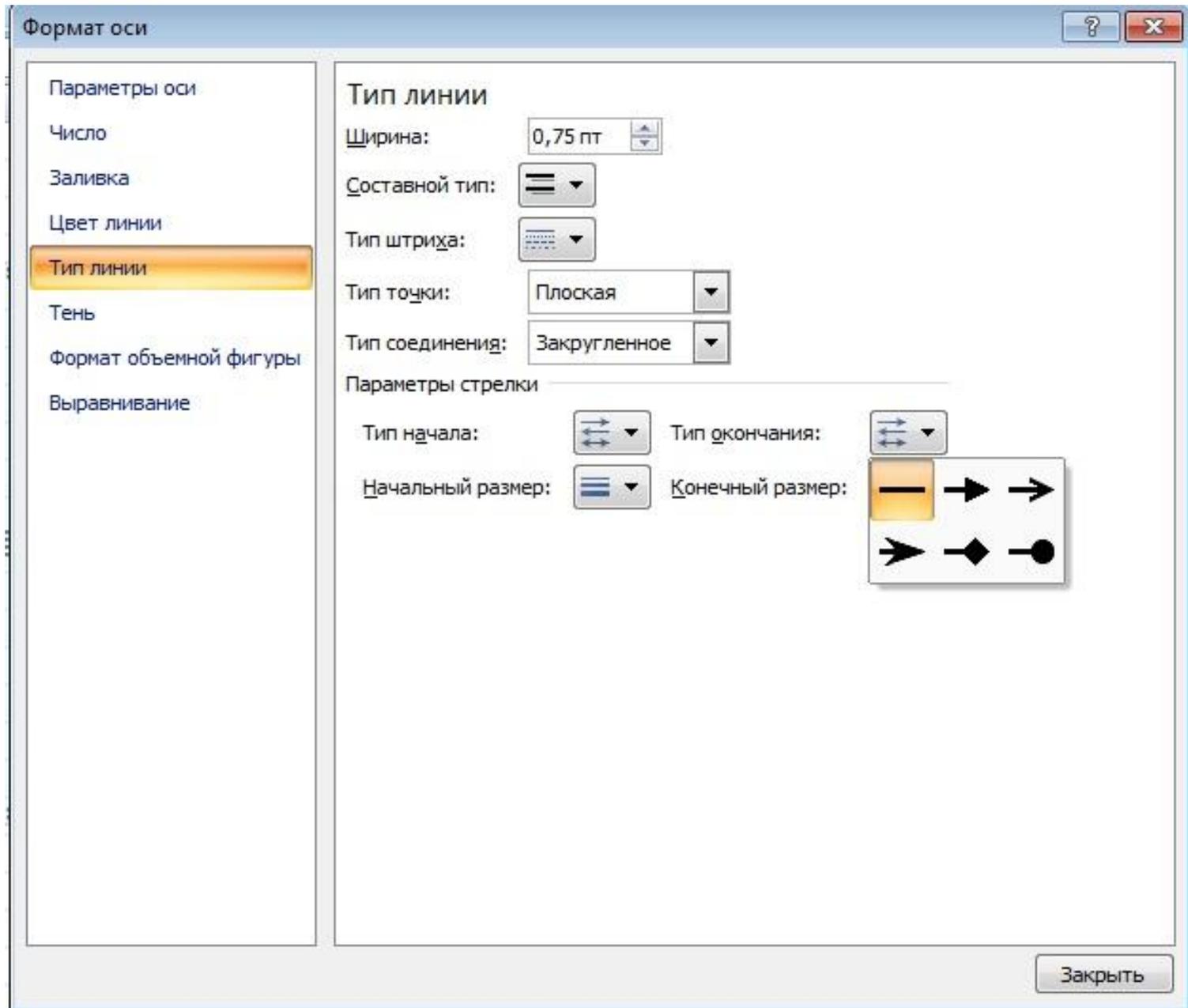
Вертикальная ось пересекает:

Автовыбор

Значение оси:

Максимальное значение по оси

Закреть





Основные элементы диаграммы

	январь	февраль	март
BMW	2	1	3
Opel	3	2	4
Kia	6	5	2
Ford	4	2	3
Lada	7	8	6

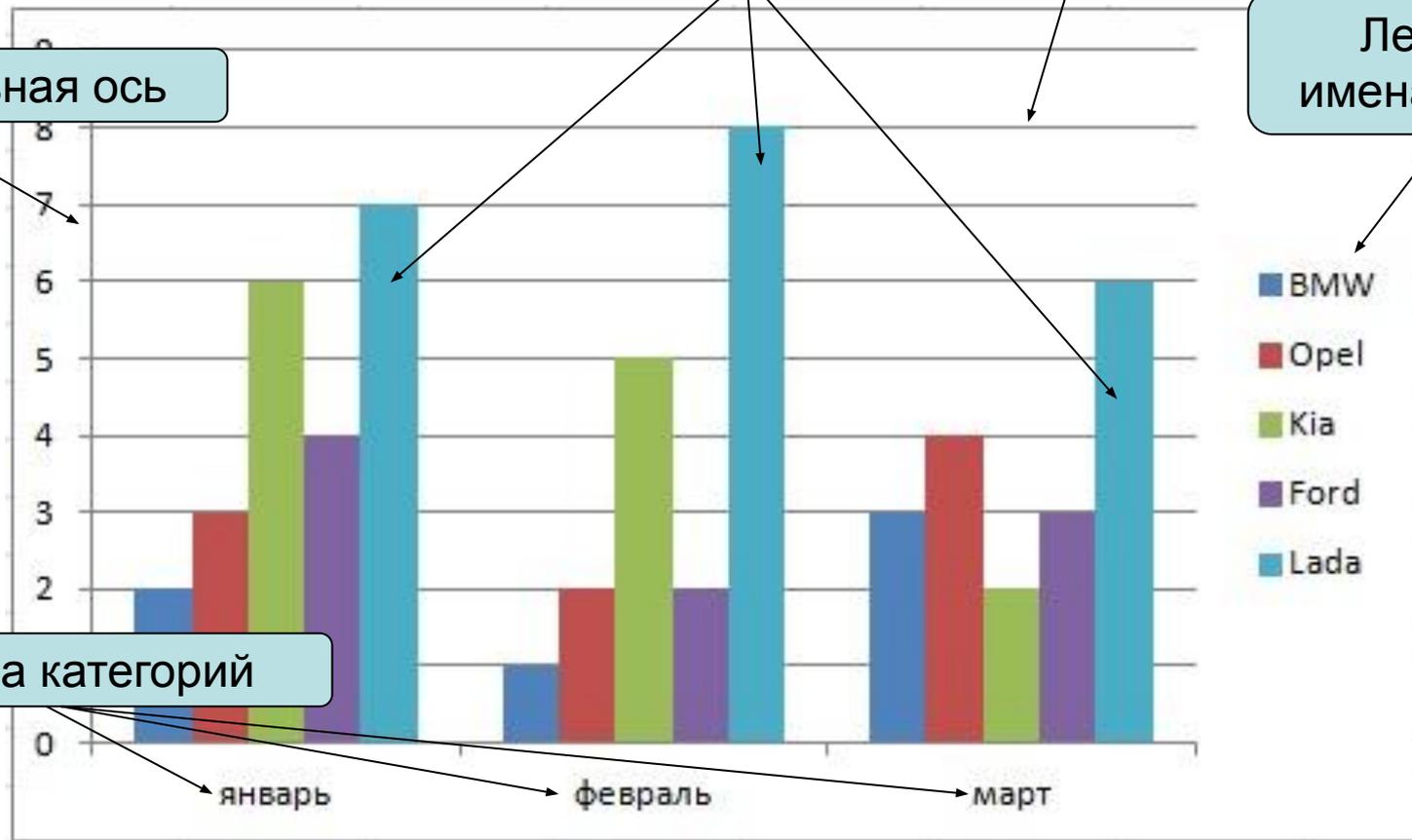
Область построения диаграммы

Ряд

Легенда с именами рядов

Основная ось

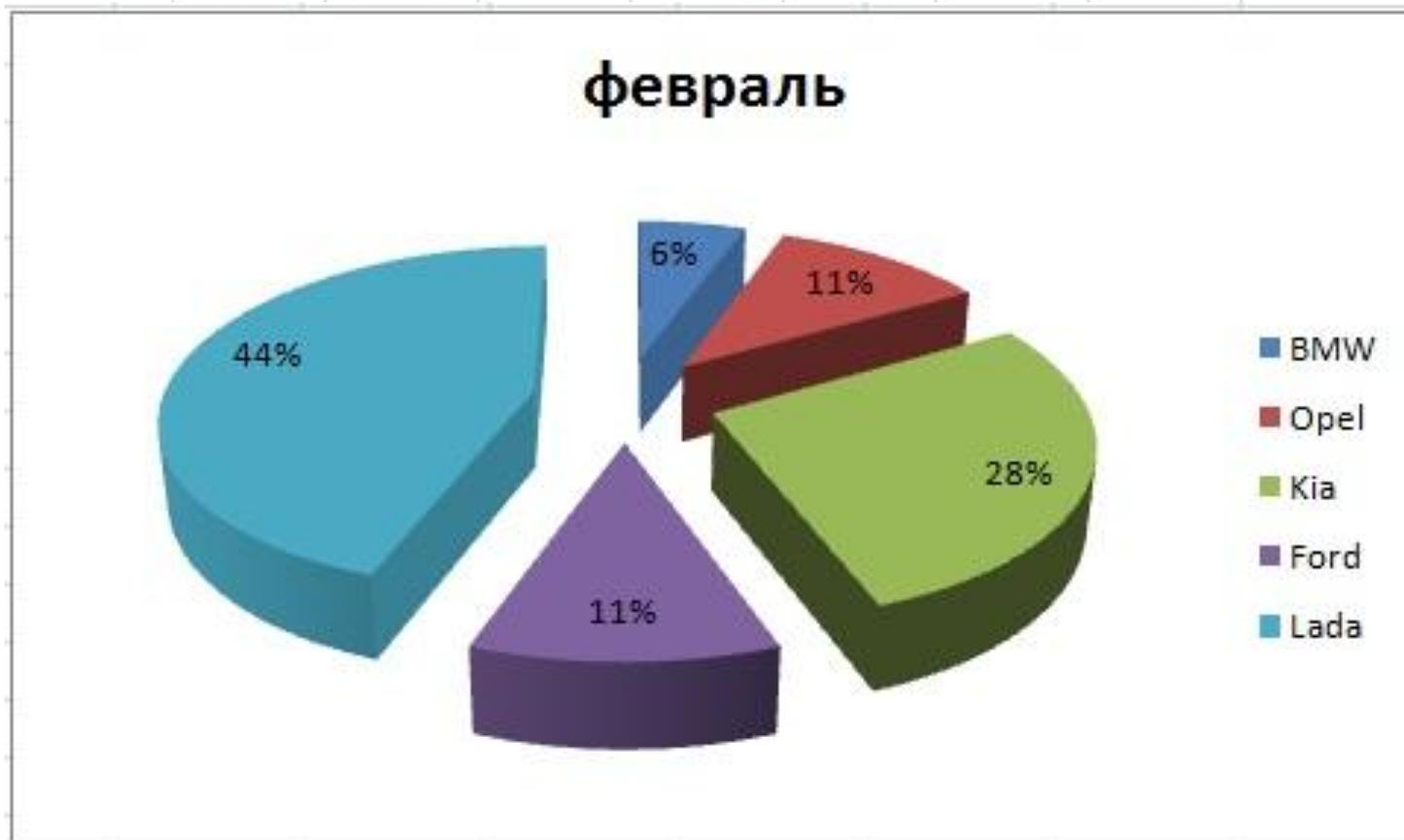
Имена категорий





Круговая объемная диаграмма, построенная на основе несмежных рядов данных.

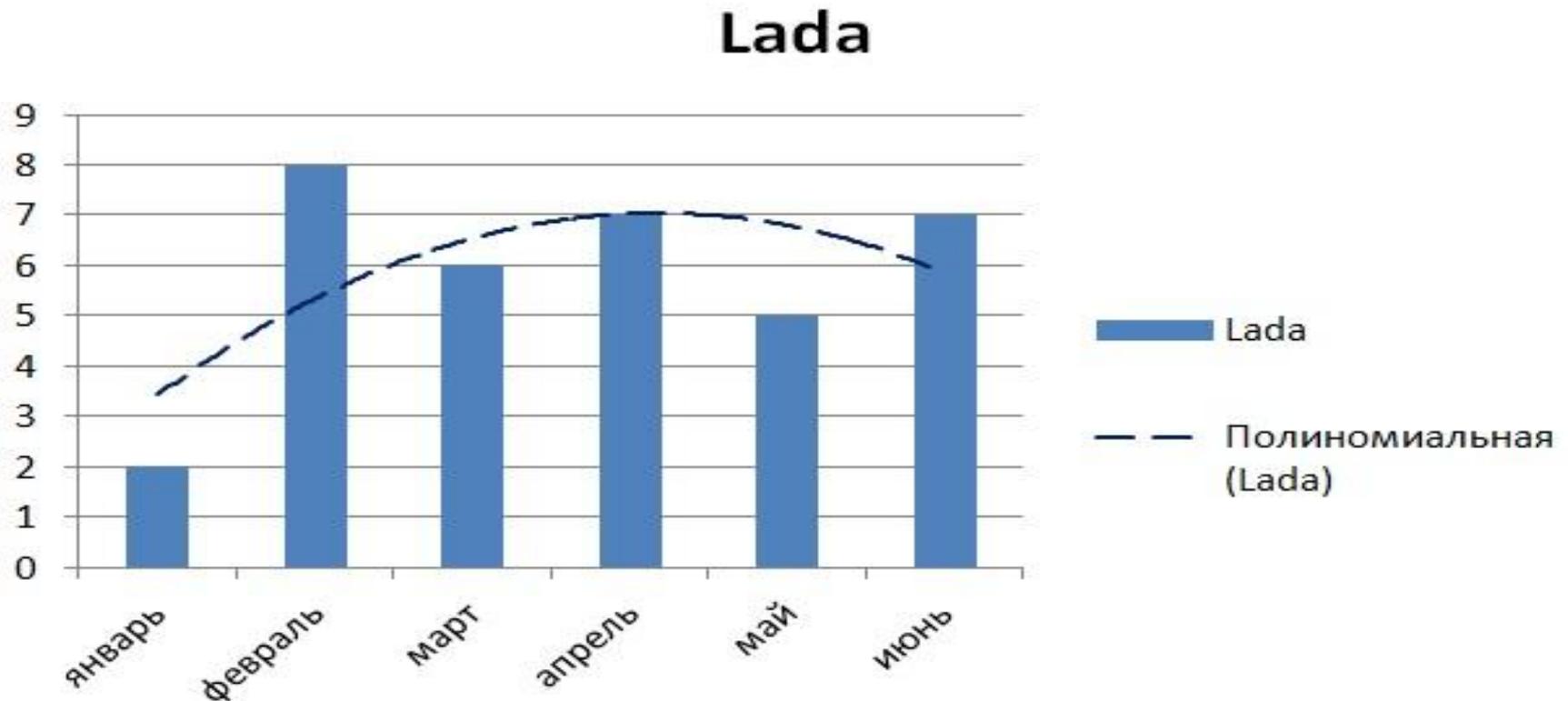
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
BMW	2	1	3	2	2	4
Opel	3	2	4	5	6	3
Kia	6	5	2	3	4	4
Ford	4	2	3	1	3	2
Lada	7	8	6	7	5	7





Добавление линии тренда на диаграмму

Линии тренда позволяют графически отобразить тенденции данных и прогнозировать их дальнейшие изменения. Подобный анализ называется также регрессионным анализом.





Добавление линии тренда на диаграмму

1. Выберите ряд данных, к которому нужно добавить линию тренда.
2. Выберите команду **Добавить линию тренда** в контекстном меню.



На вкладке Тип выберите нужный тип регрессионной линии тренда



Формат линии тренда

Параметры линии тренда

Цвет линии

Тип линии

Тень

Построение линии тренда (аппроксимация и сглаживание)

Экспоненциальная

Линейная

Логарифмическая

Полиномиальная Степень: 2

Степенная

Линейная фильтрация Точки: 2

Название аппроксимирующей (сглаженной) кривой

автоматическое: Линейная (Lada)

другое:

Прогноз

вперед на: 0,0 периодов

назад на: 0,0 периодов

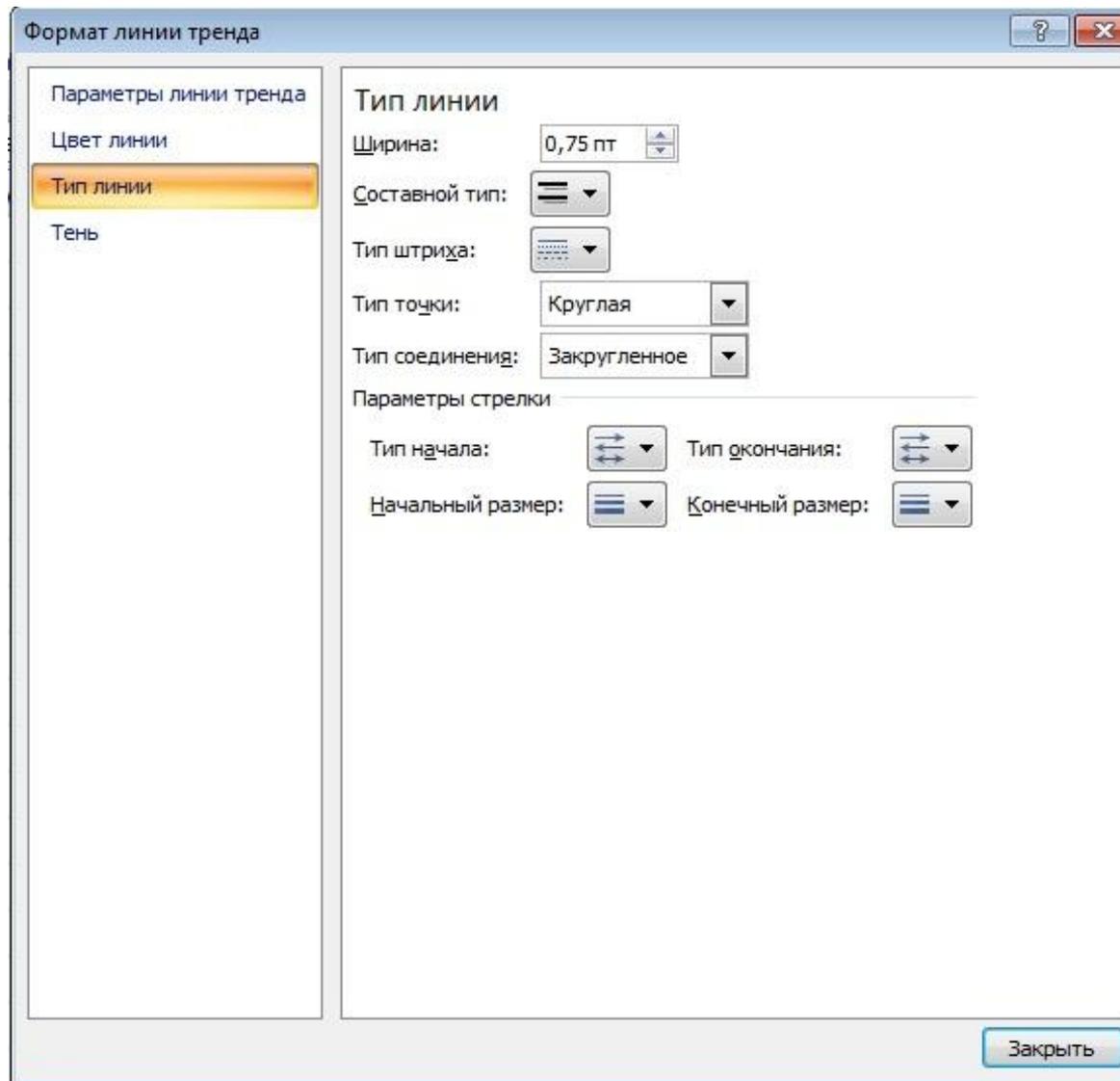
пересечение кривой с осью Y в точке: 0,0

показывать уравнение на диаграмме

поместить на диаграмму величину достоверности аппроксимации (R^2)

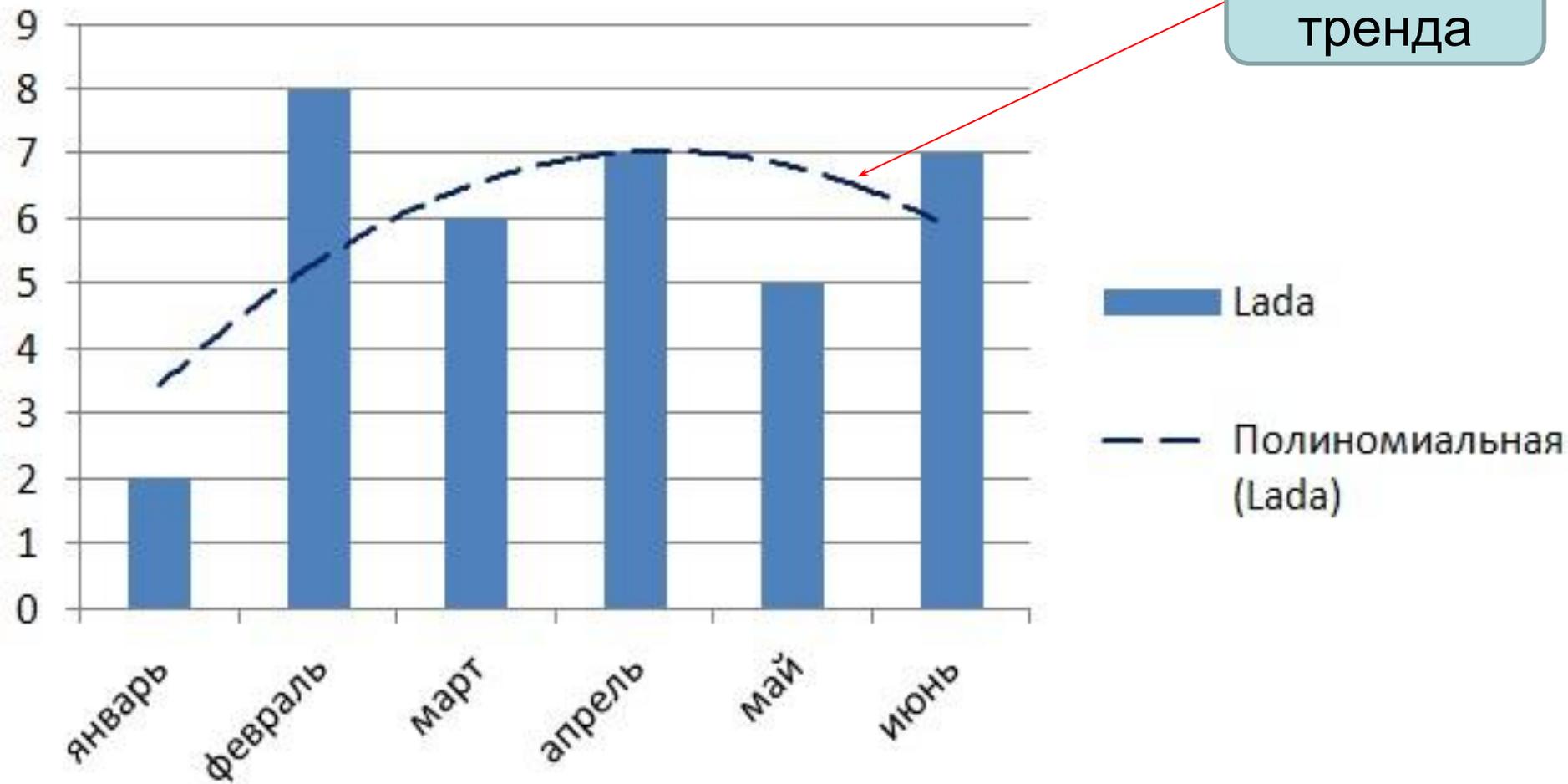
Закреть

Формат линии тренда

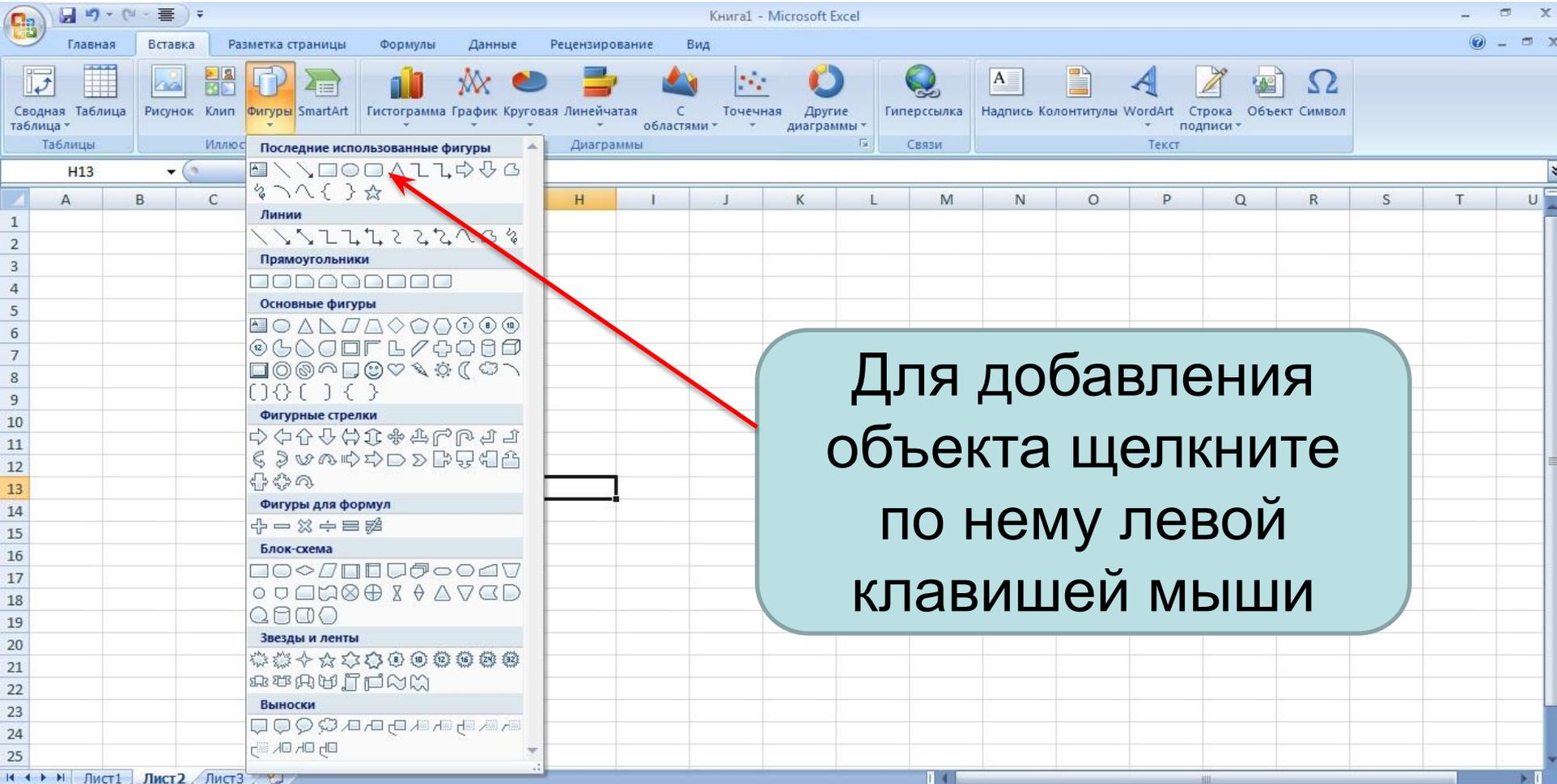




Lada



Для дополнительного оформления диаграмм можно использовать панель **ВСТАВКА**



- Перетащите его в нужное место.
- Измените размер.
- Добавьте текст.

