

# ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ

# Электронные таблицы

Это работающее в диалоговом режиме приложение, хранящее и обрабатывающее данные в прямоугольных таблицах. Это компьютерный эквивалент обычной таблицы.

# Электронные таблицы

Таблица состоит из строк и столбцов.

Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв ( А, В, С, АА, АВ и т.д.).

Заголовки строк обозначаются числами ( 1, 2, 3 и т.д.)

# Ячейки

Ячейка- место пересечения столбца и строки. Это основной элемент электронной таблицы. Каждая ячейка имеет свой собственный адрес, который составляется из заголовка столбца и строки, например A5 или AB7. Блок ячеек задается указанием ссылок на первую и последнюю ячейки, например (A1;C1) или (A1; C3).

# Ячейки

Ячейка, с которой производятся какие-либо действия, называется активной.

В данном случае активной является ячейка В3.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

# Типы и форматы данных

В работе в электронной таблице можно использовать три основных типа данных: число, текст и формула.

Для представления чисел используется числовой формат, который отображает два десятичных знака после запятой, например 187, 56.

# Типы и форматы данных

Текстом в электронных таблицах является последовательность символов, состоящая из букв, цифр и пробелов, например запись « 12 лет».

Формула должна начинаться со знака равенства и может включать в себя числа, имена ячеек, функции и знаки математических операций. В формулу не может входить текст.

# Формулы

Например, формула  $=A1+B1$  обеспечивает сложение чисел, хранящихся в ячейках A1 и B1, а формула  $=A1*6$  – умножение числа из ячейки A1 на 6.

	A2		fx =A1+B1		
	A	B	C	D	
1	5	2			
2	7				
3					
4					



# Формулы

При вводе формулы в ячейку отображается не сама формула, а результат вычислений по этой формуле. Если изменить одно из исходных значений, то и результат формулы немедленно изменится.

# Ссылки

В формулах используются ссылки на адреса ячеек. Существует два основных типа ссылок: *относительные* и *абсолютные*.

Различия между этими двумя типами ссылок выясняются при копировании из одной ячейки в другую.

# Относительные ссылки

При перемещении или копировании формулы из ячейки относительная ссылка автоматически обновляется в зависимости от нового положения формулы. Относительные ссылки имеют вид A1 или C4.

# Относительные ссылки

При копировании формулы из ячейки В3 в ячейку С5 обозначения столбцов и строк в формуле изменится на 1 ячейку вправо и на две ячейки вниз.

	A	B	C	D	F
1					
2					
3		=A1+B1			
4					
5			=B3+D3		

# Абсолютные ссылки

Абсолютные ссылки в формулах используются для указания фиксированного адреса ячейки. Абсолютные ссылки имеют вид \$A1 или \$D2.

При перемещении или копировании формулы абсолютные ссылки не изменяются.

# Встроенные функции

Формулы могут состоять не только из арифметических операторов и адресов ячеек. Электронные таблицы имеют несколько сотен встроенных функций, которые подразделяются на категории: Математические, Статистические, Финансовые, Дата и время и так далее.

# Математические функции

Функция суммирования значений диапазона ячеек для расчета итоговых результатов.

Для суммирования диапазона ячеек необходимо составить формулу вида « =СУММ(А1:В2), где А1:В2- диапазон ячеек, значения которых необходимо суммировать.



# Функция СУММ(x; y)

The screenshot shows a spreadsheet application window with a menu bar (Файл, Правка, Вид, Вставка, Формат) and a toolbar. The active cell is C3, and the formula bar displays the function  $f_x = \text{СУММ}(A1; B2)$ . The spreadsheet grid shows the following data:

	А	В	С	Д
1	4			
2		5		
3			9	
4				



# Логические функции

В электронных таблицах имеются логические функции, с помощью которых можно строить таблицы истинности. Аргументами логических функций являются значения ИСТИНА и ЛОЖЬ.

# Логическое умножение «И»

Логическая функция «И» :

=И(лог\_знач1;лог\_знач2;.....)

Принимает значение ИСТИНА тогда и только тогда, когда все аргументы имеют значение ИСТИНА.


	A	B	C	D
1	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ	
2	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ЛОЖЬ	
3	ИСТИНА	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ	
4	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	
5				

# Логическое сложение «ИЛИ»

Логическая функция «ИЛИ» :

=ИЛИ(лог\_знач1;лог\_знач2;.....)

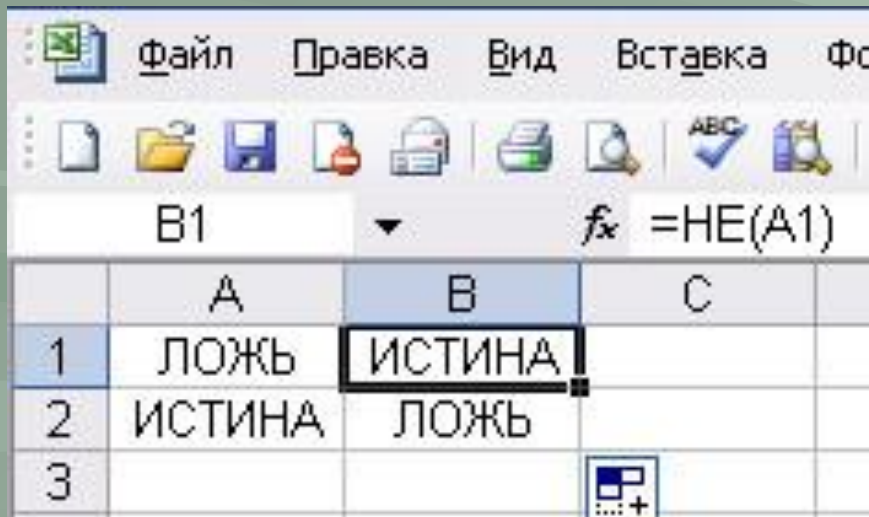
Принимает значение ИСТИНА если хотя бы один из аргументов имеет значение ИСТИНА.

	C1		fx =ИЛИ(A1;B1)	
	A	B	C	D
1	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ	
2	ЛОЖЬ	ИСТИНА	ИСТИНА	
3	ИСТИНА	ЛОЖЬ	ИСТИНА	
4	ИСТИНА	ИСТИНА	ИСТИНА	
5				

# Логическое отрицание «НЕ»

Логическая функция «НЕ» :  
=НЕ(лог\_знач)

Принимает значение ИСТИНА, если аргумент имеет значение ЛОЖЬ и наоборот.



The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The menu bar includes 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Вставка', and 'Формулы'. The formula bar shows the active cell B1 containing the formula '=НЕ(A1)'. The spreadsheet grid shows the following data:

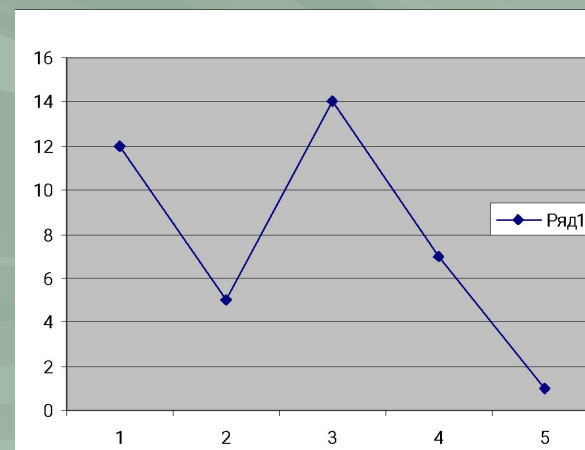
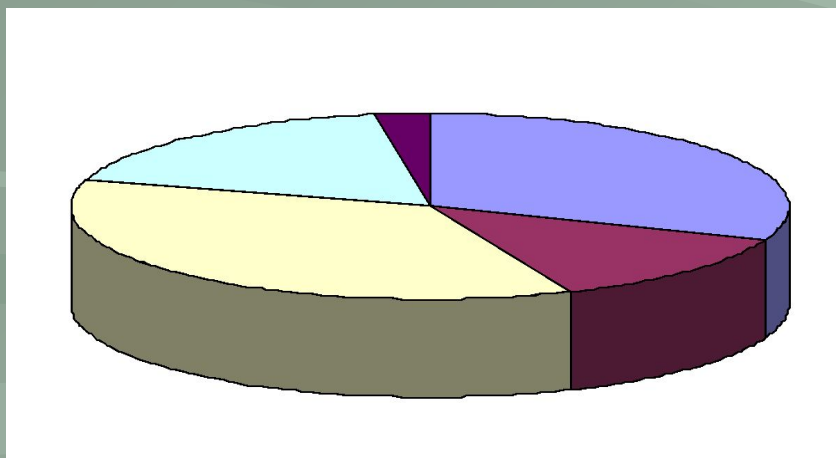
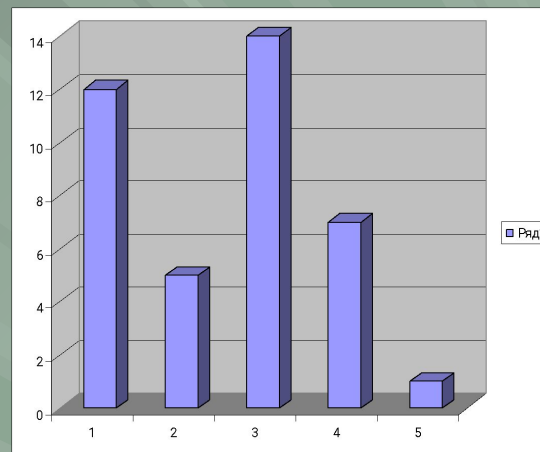
	A	B	C
1	ЛОЖЬ	ИСТИНА	
2	ИСТИНА	ЛОЖЬ	
3			

# Диаграммы и графики

Электронные таблицы позволяют визуализировать данные, размещенные на рабочем листе, в виде диаграмм и графиков. Это облегчает восприятие и помогает при анализе и сравнении данных.

# Диаграммы и графики

Диаграммы могут быть различных типов для представления информации в различной форме.

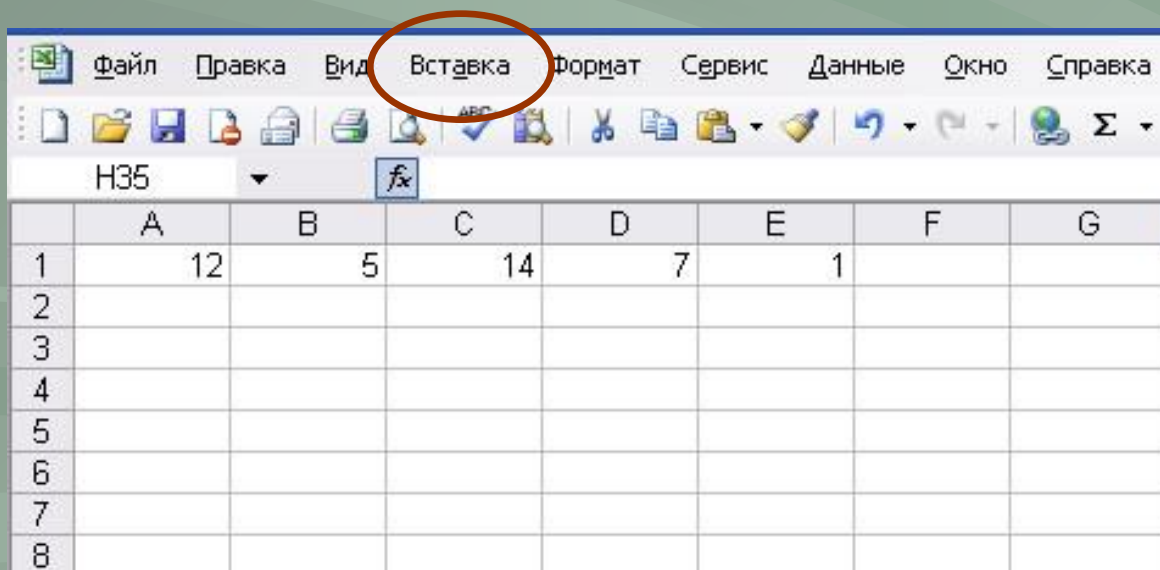




# Диаграммы и графики

Для создания диаграммы по имеющимся данным необходимо:

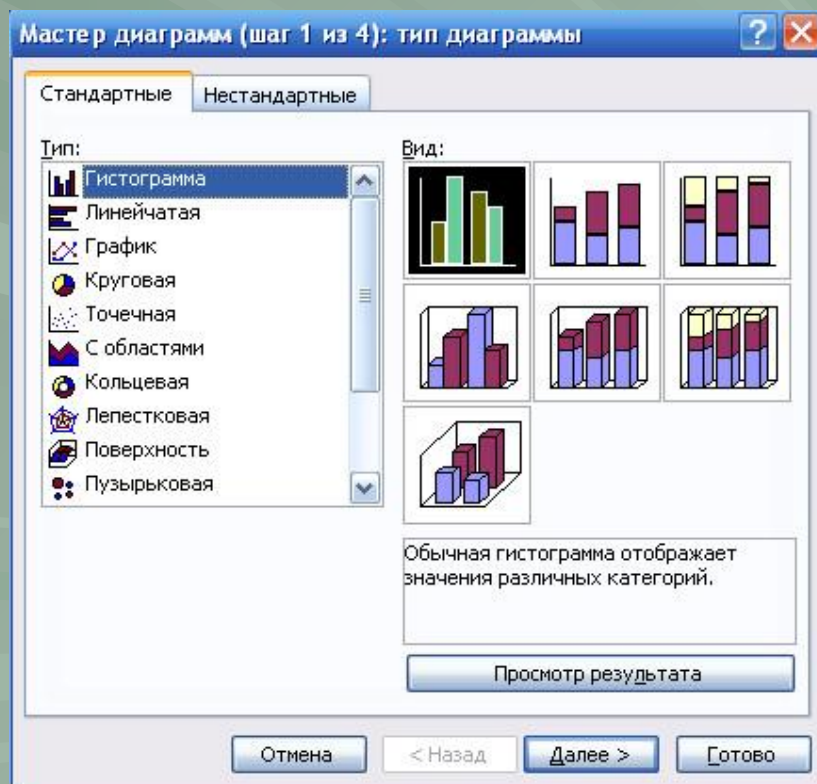
- 1) Выполнить команду [*Вставка-Диаграмма*]



	A	B	C	D	E	F	G
1	12	5	14	7	1		
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

# Диаграммы и графики

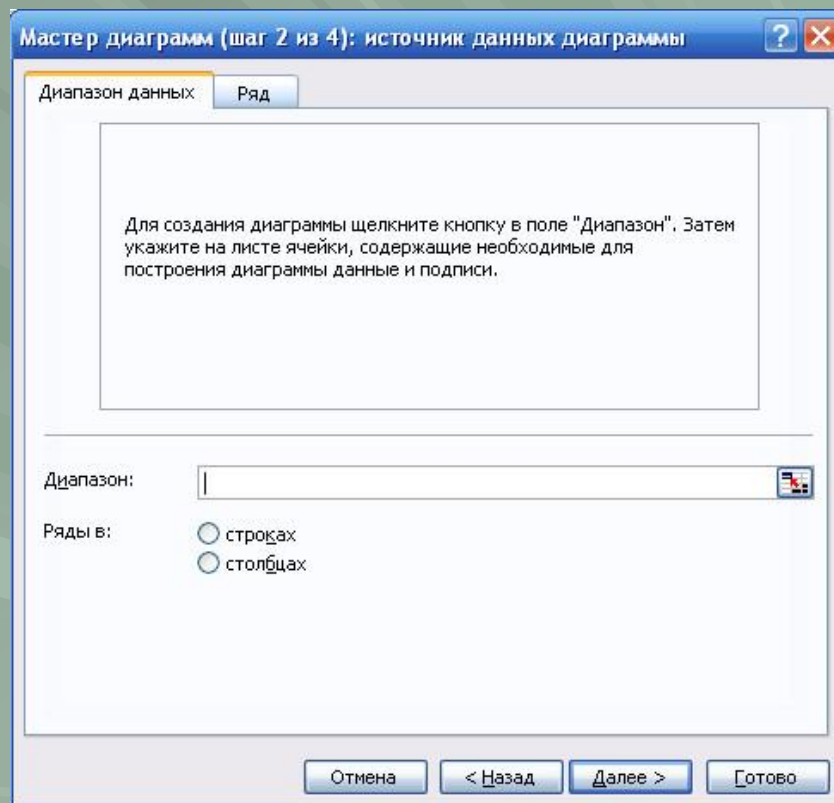
2) В появившемся окне Мастер диаграмм выбрать тип диаграммы. Нажать кнопку *Далее*





# Диаграммы и графики

Ввести диапазон ячеек, в которых содержатся данные для построения диаграммы. Для этого можно просто мышкой выделить все нужные ячейки и результат сам автоматически занесется в строку диапазона.



# Диаграммы и графики

В диапазоне  
указаны  
точные адреса  
ячеек,  
включая  
листы, на  
которых они  
находятся.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a data range selected in row 1, columns A through E. The values are 12, 5, 14, 7, and 1. A dialog box titled "Мастер диаграмм (шаг 2 из 4): источник данных диаграммы" is open, showing a bar chart of the data. The dialog box has a "Диапазон данных" tab and a "Ряд" button. The chart shows five bars with heights corresponding to the data values. Below the chart, the "Диапазон:" field contains the formula "=Лист1!\$A\$1:\$E\$1". The "Ряды в:" section has two radio buttons: "строках" (selected) and "столбцах". At the bottom of the dialog box are buttons for "Отмена", "< Назад", "Далее >", and "Готово".

Column	Value
A	12
B	5
C	14
D	7
E	1

Мастер диаграмм (шаг 2 из 4): источник данных диаграммы

Диапазон данных Ряд

Диапазон: =Лист1!\$A\$1:\$E\$1

Ряды в:

- строках
- столбцах

Отмена < Назад Далее > Готово

# Диаграммы и графики

В шаге 3 имеется возможность ввести название диаграммы, подписать оси значений, создать легенду и т.п.

Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы

Подписи данных

Заголовки

Оси

Линии сетки

Таблица данных

Легенда

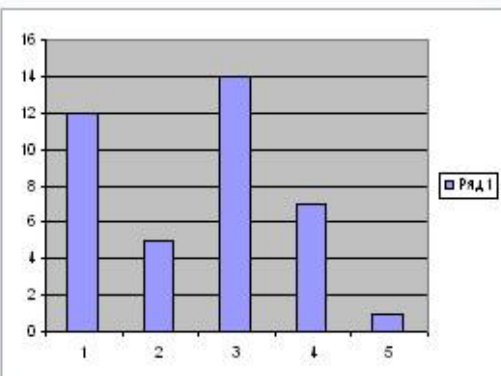
Название диаграммы:

Ось X (категорий):

Ось Y (значений):

Вторая ось X (категорий):

Вторая ось Y (значений):



Отмена < Назад Далее > Готово

Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы

Подписи данных

Заголовки

Оси

Линии сетки

Таблица данных

Легенда

Добавить легенду

Размещение

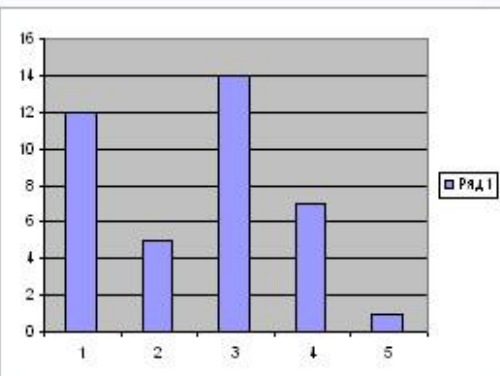
внизу

в правом верхнем углу

вверху

справа

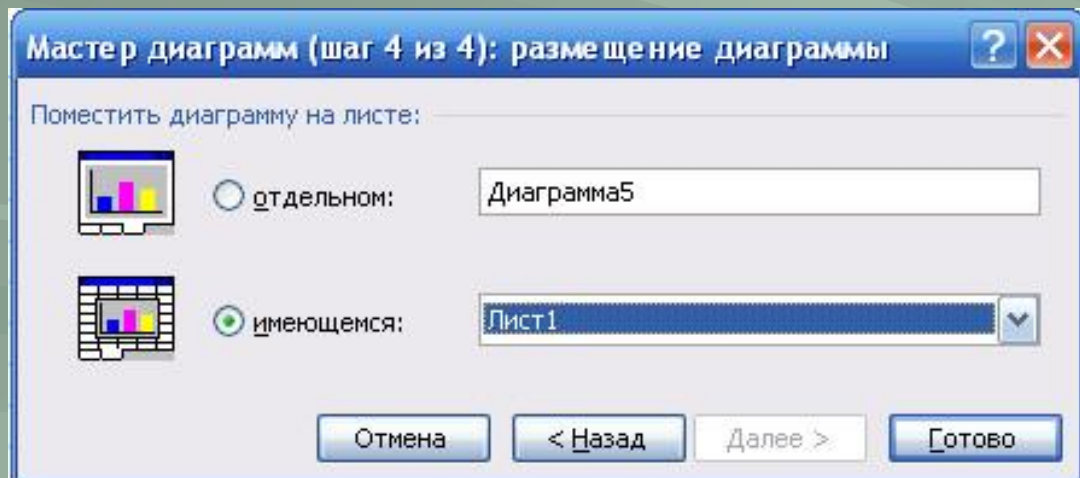
слева



Отмена < Назад Далее > Готово

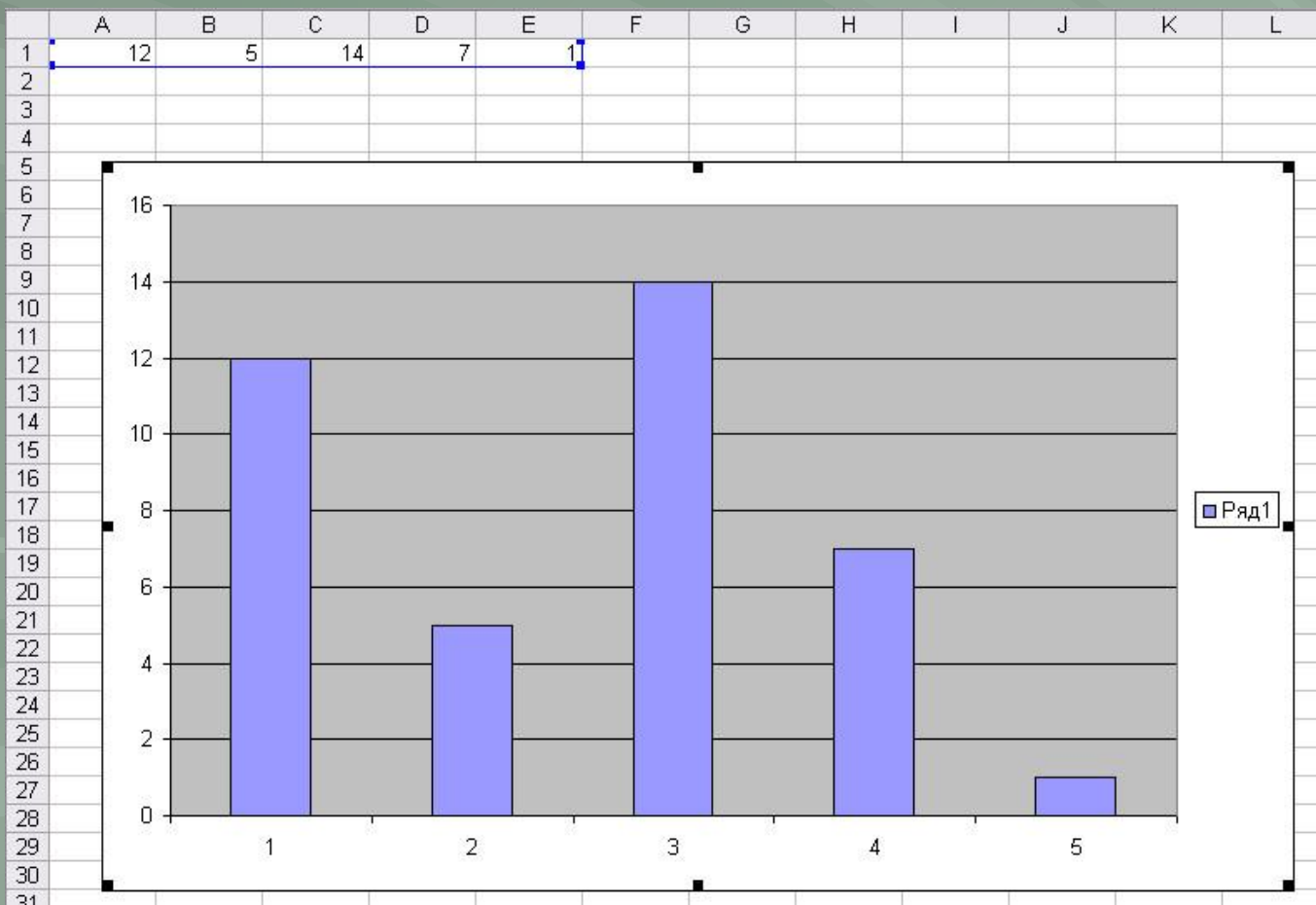
# Диаграммы и графики

В последнем четвертом шаге есть возможность выбрать, где разместить созданную диаграмму- на этом же листе рядом с исходными данными или выделить для нее отдельный лист.



# Диаграммы и графики

После нажатия кнопки *Готово* диаграмма появляется на выбранном листе:



# Диаграммы и графики

В случае необходимости редактирования исходных данных диаграммы нужно щелкнуть правой кнопкой мыши по области диаграммы для появления контекстного меню, в котором можно выбрать тип редактируемых данных, параметров диаграммы или ее типа.



# Диаграммы и графики

