



# Построение диаграмм и графиков в MS EXCEL



# Что такое диаграмма?

ДИАГРАММА (*от греч. *diagramma* - изображение, рисунок, чертеж*),

Диаграмма – это графическое изображение, наглядно показывающее соотношение каких-либо величин.

# Диаграмма – это графическое представление числовых данных

Диаграммы упрощают сравнение и восприятие чисел, поэтому они весьма популярны.

За каждой диаграммой стоит свое содержание.

Но во всех случаях диаграммы должны быть наглядными.





	A	B	C	D	E	F	G
1	<i>Продажа билетов из Урюпинска</i>						
2	I квартал						
3	Пункт назначения	январь	февраль	март	Всего	Среднее	
4	Волгоград	17	21	36	74	25	
5	Камышин	119	101	89	309	103	
6	Михайловка	75	77	61	213	71	
7	Москва	93	87	90	270	90	
8							
9	Общее за месяц	304	286	276			
10	Среднее за месяц	76	71,5	69			
11	Минимум за месяц	17	21	36			
12	Максимум за месяц	119	101	90			
13							

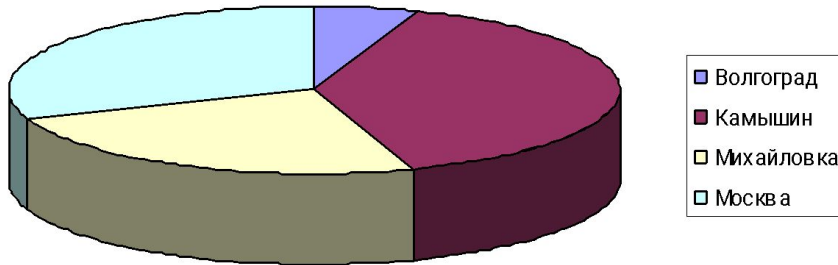
Диаграммы создаются по элементам – диапазону исходных данных: ряды данных и категории.

**Ряд данных – это множество значений, которые необходимо отобразить на диаграмме.**

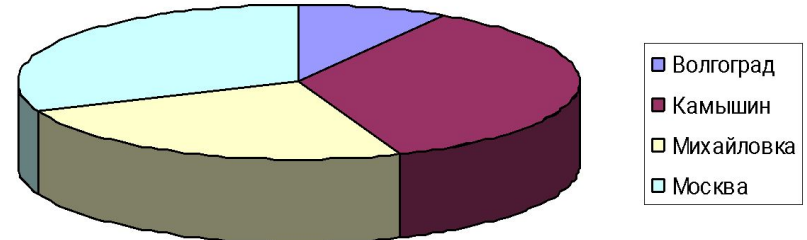
**Категории задают положение значений ряда данных на диаграмме.**

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

продажа билетов за январь



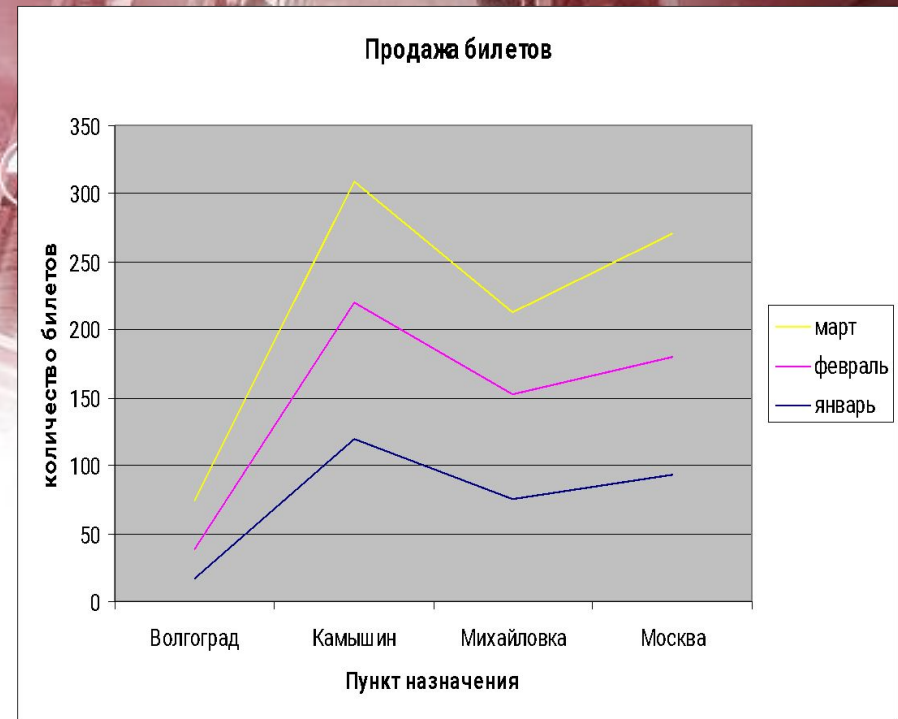
Продажа билетов за I квартал



**Круговая диаграмма** показывает как абсолютную величину каждого элемента ряда данных так и вклад в общую сумму.

Такая диаграмма связана с представлением **общего числа чего-либо**: общего числа билетов, проданных за месяц или общего числа билетов, проданных за первый квартал.

**Ряд графиков, представленных на рисунке составляют графическую диаграмму, которая отображает связь между количеством проданных билетов за первый квартал и пунктом назначения.**





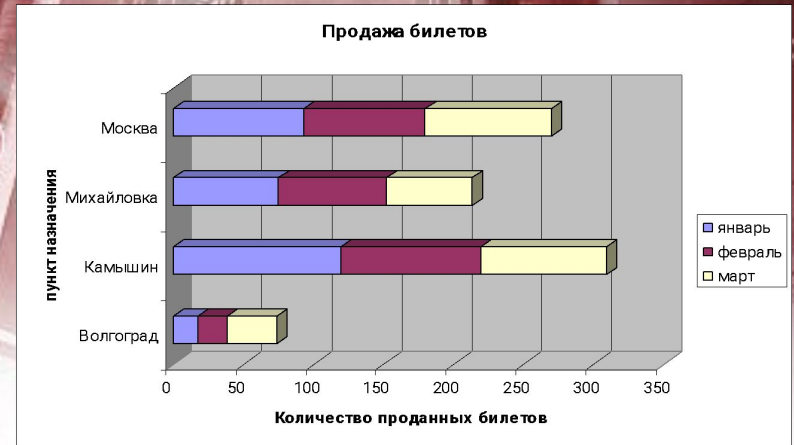
**В многослойной диаграмме** можно представлять более одного ряда данных.

Это позволяет их сравнивать, например, продажу билетов в январе с продажей билетов в феврале, или продажу билетов в Москву с продажей билетов в Волгоград.

В таких диаграммах не требуется, чтобы данные отображали итог за месяц или год.

Существует несколько типов многослойных диаграмм.

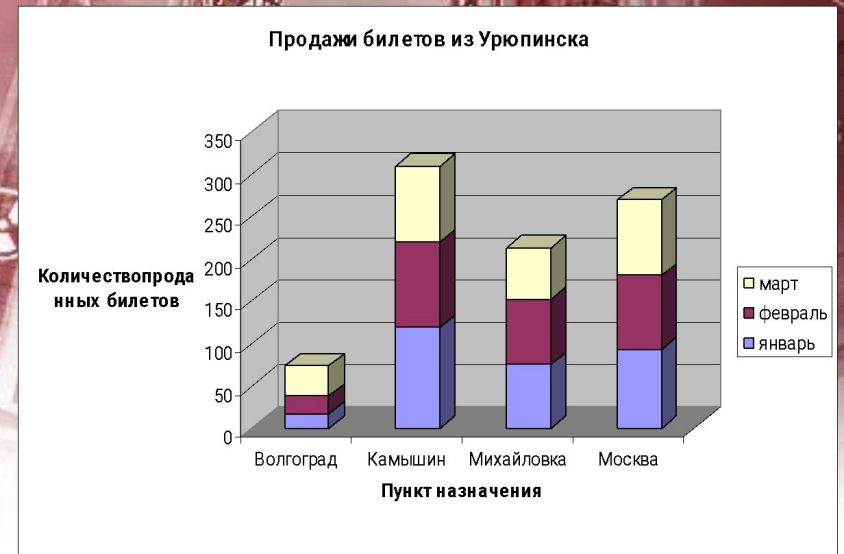
Меняя их можно представить данные различными способами.



На данном рисунке информация представлена в виде линейчатой диаграммы.

**Линейчатая диаграмма** делает отображение продажи билетов наглядным, например, становится яснее разница между пунктами назначения, хорошо видно, что в Волгоград ездят реже.





**Гистограмма** – это то же линейчатая диаграмма, но с иной ориентацией осей.

В Excel предусмотрен интересный стиль представления гистограммы – диаграмма с накоплением.

Накопление как бы добавляет размерность диаграммы, позволяет, например, сравнивать объемы продаж как между различными периодами времени, так и внутри каждого из них.

# Создание диаграмм

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Анализ товаров магазина "Садко"							
2	№ п/п	Наименование товара	Общее количество	цена 1 шт.	Общая стоимость	Продано	Стоимость проданного	% продаж
3	1	Книга	124	120,00р.		34		
4	2	Тетрадь 12 л.	350	2,50р.		320		
5	3	Тетрадь общая	370	12,00р.		140		
6	4	Ручка	450	3,80р.		327		
7	5	Линейка	67	23,60р.		60		
8	6	Ластик	90	4,00р.		90		
9	7	Пенал	58	52,10р.		21		
10	8	Карандаш	458	4,50р.		369		
11	9	Дневник	23	15,90р.		21		
12	10	Скрепки	138	31,00р.		10		
13	11	Кнопки	420	17,00р.		52		
14	12	Файлы	62	0,70р.		39		
15	13	Папки	28	1,80р.		5		
16	14	Краски	10	79,50р.		4		
17	15	Кисть	47	16,40р.		18		
18								

## Самый простой способ состоит в использовании Мастера диаграмм

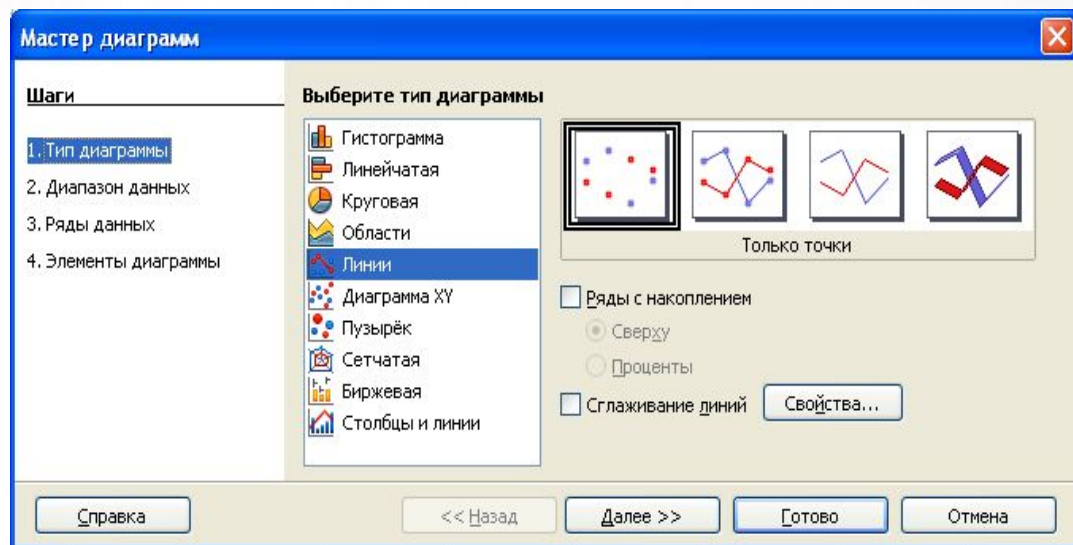
1. Начните работу с выделения диапазонов данных, по которым диаграмма будет строиться. Если включить в диапазон ячейки, содержащие заголовки полей, о эти заголовки будут отображаться на диаграмме как пояснительные надписи.

Помните, что для выделения несмежных областей следует удерживать клавишу Ctrl.

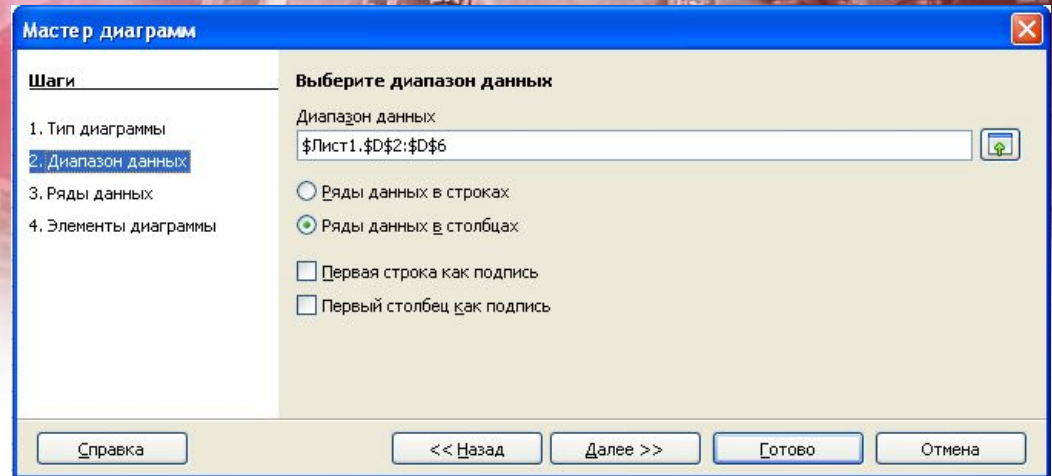
# Создание диаграмм

2. Выделив диапазон ячеек данных, надо щелкнуть по кнопке Мастер диаграмм на панели инструментов Стандартная.

3. На первом шаге Мастера диаграмм выделите тип и вид диаграммы, затем щелкните по кнопке Далее



# Создание диаграмм



**4. На втором шаге Мастера диаграмм проверьте, правильно ли выделен диапазон ячеек и выберете представление ряда данных по строкам и столбцам. Затем щелкните на кнопке Далее.**



# Создание диаграмм

**5. На третьем шаге исправьте диапазоны данных для каждого ряда в случае неправильного выбора ряда данных и категории. Затем щелкните по кнопке Далее.**

The screenshot shows the 'Master Chart Wizard' dialog box with the following content:

- Шаги:**
  1. Тип диаграммы
  2. Диапазон данных
  3. Ряды данных (highlighted)
  4. Элементы диаграммы
- Настроить диапазоны данных для каждого ряда данных:**
  - Ряд данных:** Столбец D
  - Диапазоны данных:**

Название	Значения Y
	\$Лист1.\$D\$2:\$D\$6
  - Диапазон для: Название:** [Empty text box]
  - Категории:** [Empty text box]

Buttons at the bottom: Справка, << Назад, Далее >>, Готово, Отмена.

# Создание диаграммы

6. На четвертом шаге введите название заголовка, легенды и параметры сетки. Щелкните по кнопке Готово.

**Мастер диаграмм**

**Шаги**

1. Тип диаграммы
2. Диапазон данных
3. Ряды данных
- 4. Элементы диаграммы**

**Выберите заголовки, легенды и параметры сетки**

Заголовок

Подзаголовок

Ось X

Ось Y

Ось Z

Отображать сетку

Ось X  Ось Y  Ось Z

Показать легенду

Слева

Справа

Сверху

Снизу

# Перемещение диаграммы

Если диаграмма размещена как объект на текущем рабочем листе ее необходимо переместить и масштабировать.

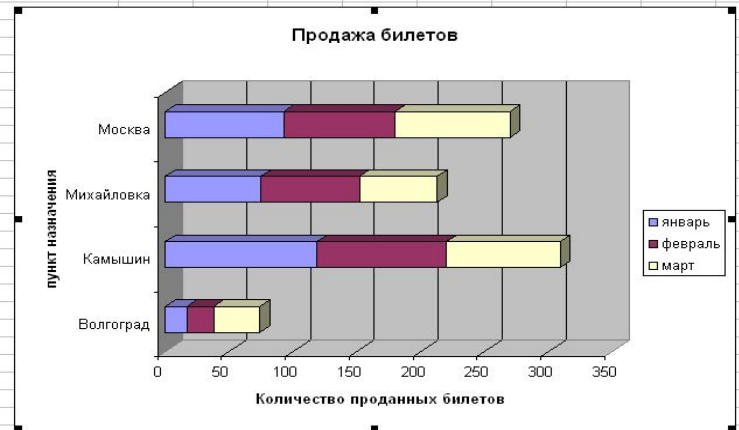
Перемещение диаграммы выполняется очень просто.

Если диаграмма на рабочем листе не выделена, щелкните на ее области:

по углам и сторонам области появятся Маркеры выделения.

Пока диаграмма выделена, ее можно перемещать. Нажмите кнопку мыши и, удерживая ее, перетащите диаграмму в новое положение.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Продажа билетов из Урюпинска									
2		I квартал								
3	Пункт назначения	январь	февраль	март	Всего	Среднее				
4	Волгоград	17	21	36	74	25				
5	Камышин	119	101	89	309	103				
6	Михайловка	75	77	61	213	71				
7	Москва	93	87	90	270	90				
8										
9	Общее за месяц	304	286	276						
10	Среднее за месяц	76	71,5	69						
11	Минимум за месяц	17	21	36						
12	Максимум за месяц	119	101	90						
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										





# Масштабирование диаграммы

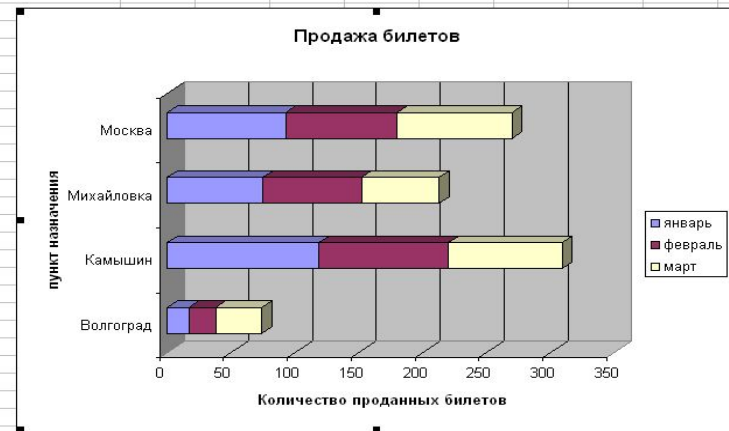
Для изменения размеров диаграммы установите курсор на одном из маркеров выделения.

Нажмите кнопку мыши и перетащите маркер, чтобы развернуть или свернуть диаграмму в заданном направлении.

Каждый маркер диаграммы изменяет ее размер в своем направлении (по ширине и длине).

Для пропорционального масштабирования используйте угловые маркеры.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Продажа билетов из Урюпинска									
2		I квартал								
3	Пункт назначения	январь	февраль	март	Всего	Среднее				
4	Волгоград	17	21	36	74	25				
5	Камышин	119	101	89	309	103				
6	Михайловка	75	77	61	213	71				
7	Москва	93	87	90	270	90				
8										
9	Общее за месяц	304	286	276						
10	Среднее за месяц	76	71,5	69						
11	Минимум за месяц	17	21	36						
12	Максимум за месяц	119	101	90						
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										





# Задание 1

**Выбрать тип диаграммы для наглядного представления данных (назвать):**

1. Сравнить численность населения в семи наиболее населенных странах мира (Китай, Индия, США, Индонезия, Бразилия, Россия, Бангладеш).
2. Наглядно представить долю стоимости каждого устройства в общей стоимости компьютера.
3. Построить графики функций  $y = x^2 - 3$  и  $y = x + 4$ .

## Задание 2

- Создайте электронную таблицу в MS EXCEL успеваемости пяти учеников по восьми учебным предметам.
- Отобразите эти данные на трех различных диаграммах. Используйте различное оформление.

ФИ уч-ся	Алгебра	Физика	Химия	Ин.яз	Черчение	ОИВТ	ОБЖ	Биология
Петров	2	4	3	5	3	5	3	4
Иванов	3	5	3	5	5	5	3	5
Сидоров	5	4	4	5	3	4	2	4
Алексеева	3	3	3	5	4	4	4	5
Кузьмина	5	2	5	5	4	4	5	3