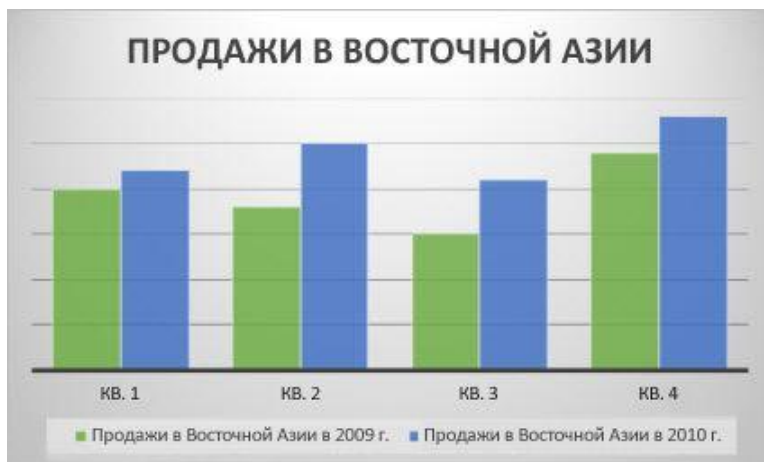


# Типы диаграмм в Microsoft Excel

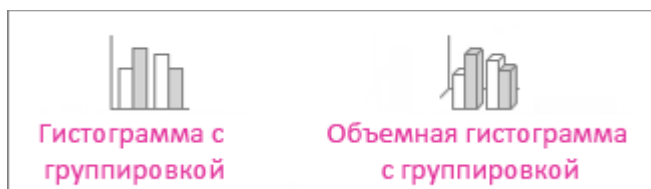
## Гистограммы

Данные в столбцах или строках листа можно представить в виде гистограммы. В гистограмме категории обычно отображаются по горизонтальной оси (категорий), а значения — по вертикальной оси (значений):



## Типы гистограмм

- Гистограмма с группировкой и объемная гистограмма с группировкой.

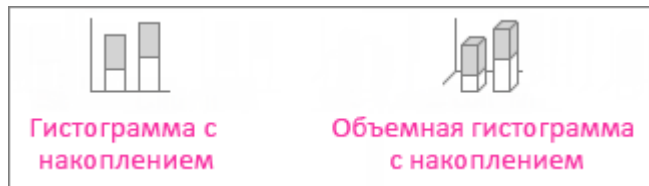


На гистограмме с группировкой значения выводятся в виде плоских столбцов. На объемной гистограмме с группировкой столбцы отображаются в трехмерном виде, но третья ось значений (ось глубины) не используется.

*Используйте этот тип диаграммы при наличии категорий, представляющих:*

- диапазоны значений (например количество элементов);*
- специфические шкалы (например шкала Ликерта с масками, такими как "Решительно за", "За", "Не знаю", "Против", "Решительно против");*
- неупорядоченные имена (например, названия элементов, географические названия или имена людей).*

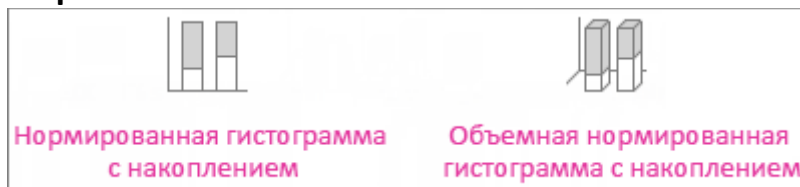
- **Гистограмма с накоплением и объемная гистограмма с накоплением.**



Гистограмма с накоплением представляет значения в виде плоских столбцов с накоплением. На объемной гистограмме с группировкой столбцы с накоплением отображаются в трехмерном виде, но ось глубины не используется.

*Используйте этот тип диаграммы, когда есть несколько рядов данных и нужно подчеркнуть итоговое значение.*

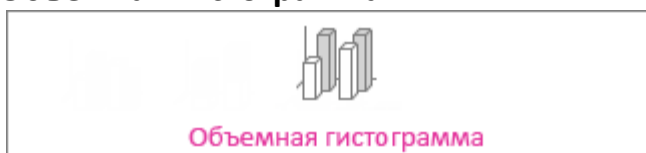
- **Нормированная гистограмма с накоплением и объемная нормированная гистограмма с накоплением.**



Нормированная гистограмма с накоплением представляет значения в виде плоских нормированных столбцов с накоплением для представления 100 % значений. На объемной нормированной гистограмме с группировкой столбцы отображаются в трехмерном виде, но ось глубины не используется.

*Используйте этот тип диаграммы, когда есть несколько рядов данных и нужно подчеркнуть их вклад в итоговое значение, особенно если итоговое значение одинаково для всех категорий.*

- **Объемная гистограмма.**



В объемных гистограммах используются три оси, которые можно изменять (горизонтальная, вертикальная и ось глубины). Эти гистограммы служат для сравнения точек данных по горизонтальной оси и оси глубины.

*Используйте этот тип диаграммы, когда нужно сравнить данные как по категориям, так и по рядам.*

## Графики

Данные, расположенные в столбцах или строках листа, можно представить в виде графика. На графиках данные категорий равномерно распределяются вдоль горизонтальной оси, а все значения равномерно распределяются вдоль вертикальной оси.

Графики позволяют отображать непрерывное изменение данных с течением времени на оси с равномерным распределением, поэтому они идеально подходят для представления тенденций изменения данных с равными интервалами, такими как месяцы, кварталы или финансовые годы.



## Типы графиков

- **График и график с маркерами.**



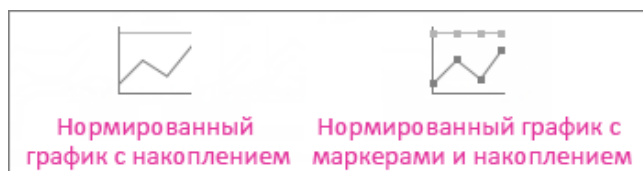
Графики с маркерами, отмечающими отдельные значения данных, или без маркеров можно использовать для отображения динамики изменения данных с течением времени или по категориям данных, разделенным равными интервалами, особенно когда точек данных много и порядок их представления существенен. Если категорий данных много или значения являются приблизительными, используйте график без маркеров.

- **График с накоплением и график с накоплением с маркерами.**



Графики с накоплением, отображаемые как с маркерами для конкретных значений данных, так и без них, могут отображать динамику изменения вклада каждого значения с течением времени или по категориям данных, разделенным равными интервалами.

- **Нормированный график с накоплением и нормированный график с накоплением с маркерами.**



Нормированные графики с накоплением с маркерами, отмечающими отдельные значения данных, или без маркеров могут отображать динамику вклада каждой величины в процентах с течением времени или по категориям данных, разделенным равными интервалами. Если категорий данных много или значения являются приблизительными, используйте нормированный график с накоплением без маркеров.

- **Объемный график.**



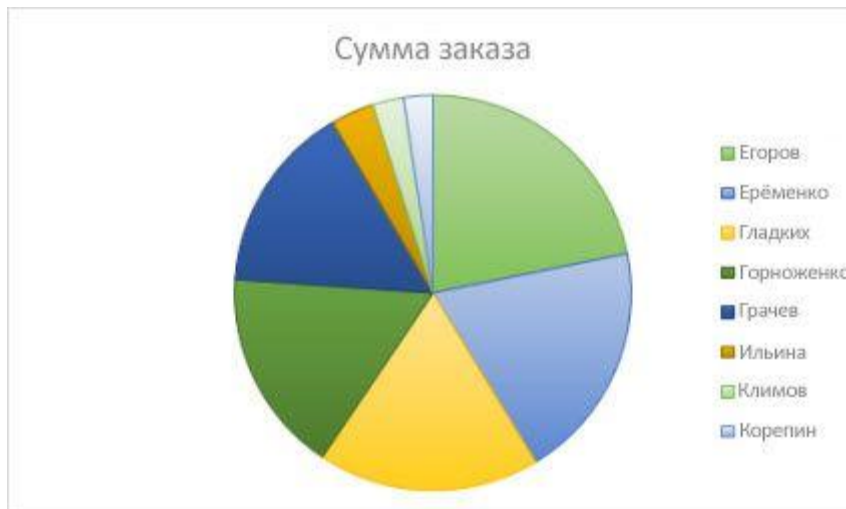
На объемных графиках каждая строка или столбец изображаются в виде объемной ленты. Объемный график имеет горизонтальную ось, вертикальную ось и ось глубины, которые можно изменять.

*Графики лучше всего подходят для вывода нескольких рядов данных. Если нужно отобразить только один ряд данных, вместо графика рекомендуется использовать точечную диаграмму.*

*На графиках с накоплением данные суммируются, что может быть нежелательно. Увидеть накопление на графике бывает непросто, поэтому иногда вместо него стоит воспользоваться графиком другого вида либо диаграммой с областями с накоплением.*

## Круговые и кольцевые диаграммы

Данные в одном столбце или строке листа можно представить в виде круговой диаграммы. Круговая диаграмма отображает размер элементов одного ряда данных относительно суммы элементов. Точки данных на круговой диаграмме выводятся как проценты от всего круга.



Круговую диаграмму рекомендуется использовать, если:

- нужно отобразить только один ряд данных;
- все значения данных неотрицательны;
- почти все значения данных больше нуля;
- имеется не более семи категорий, каждой из которых соответствуют части общего круга.

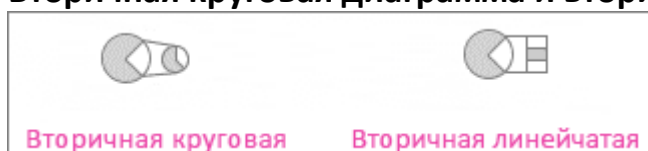
## Типы круговых диаграмм

- **Круговая диаграмма и объемная круговая диаграмма.**



Круговые диаграммы отображают вклад каждой величины в общую сумму в двухмерном или трехмерном виде. Чтобы заострить внимание на некоторых секторах, вы можете вытащить их вручную из круговой диаграммы.

- **Вторичная круговая диаграмма и вторичная гистограмма.**



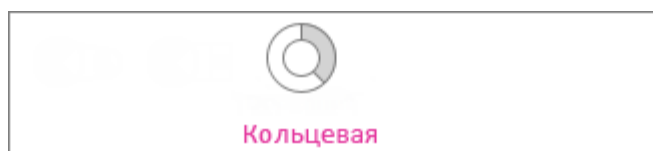
Вторичная круговая диаграмма и вторичная гистограмма представляют собой круговые диаграммы с меньшими значениями, перенесенные на вторичную круговую диаграмму или линейчатую диаграмму с накоплением, что упрощает их просмотр.

## Кольцевые диаграммы

Данные, расположенные только в столбцах или строках листа, можно представить в виде кольцевой диаграммы. Как и круговая диаграмма, кольцевая диаграмма отображает отношение частей к целому, но может содержать несколько рядов данных.



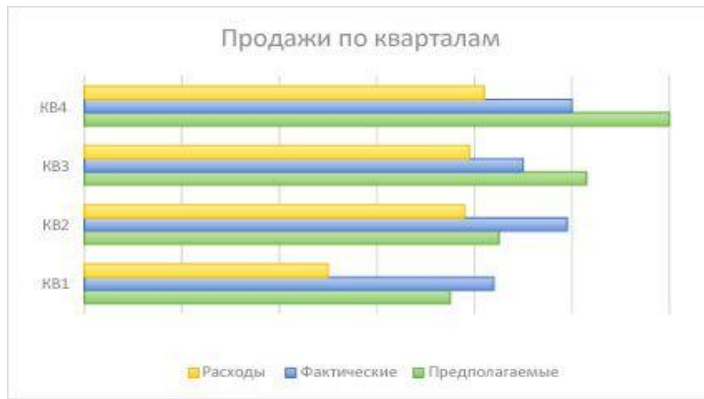
- **Кольцевая диаграмма.**



На диаграммах этого типа данные отображаются в виде колец, каждое из которых представляет ряд данных. Если в метках данных отображаются проценты, каждое кольцо в сумме должно давать 100 %.

## Линейчатые диаграммы

Данные в столбцах или строках листа можно представить в виде линейчатой диаграммы. Линейчатые диаграммы используют для сравнения отдельных элементов. В диаграммах этого типа категории обычно располагаются по вертикальной оси, а величины — по горизонтальной.

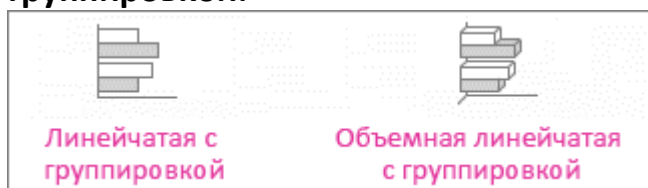


*Линейчатые диаграммы рекомендуется использовать, если:*

- метки осей имеют большую длину;
- выводимые значения представляют собой длительности.

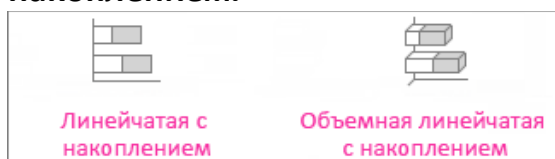
## Типы линейчатых диаграмм

- **Линейчатая диаграмма с группировкой и объемная линейчатая диаграмма с группировкой.**



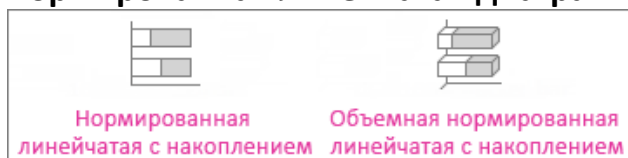
На линейчатой диаграмме с группировкой значения выводятся в виде плоских столбцов. Объемная линейчатая диаграмма с группировкой отображает столбцы в трехмерном виде без использования оси глубины.

- **Линейчатая диаграмма с накоплением и объемная линейчатая диаграмма с накоплением.**



Линейчатая диаграмма с накоплением показывает вклад отдельных величин в общую сумму в виде плоских столбцов. В объемных линейчатых диаграммах с накоплением используются столбцы в трехмерном виде без использования оси глубины.

- **Нормированная линейчатая диаграмма с накоплением и объемная нормированная линейчатая диаграмма с накоплением.**



Этот тип диаграмм позволяет сравнить по категориям процентный вклад каждой величины в общую сумму. В объемных нормированных линейчатых диаграммах с накоплением отображаются столбцы в трехмерном виде без использования оси глубины.

## Диаграммы с областями

Данные в столбцах или строках листа можно представить в виде диаграммы с областями. Диаграммы с областями могут использоваться для отображения изменений величин с течением времени и привлечения внимания к итоговому значению в соответствии с тенденцией. Отображая сумму значений рядов, такая диаграмма также наглядно показывает вклад каждого ряда.



## Типы диаграмм с областями

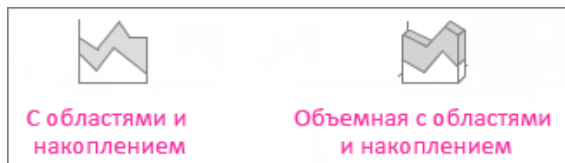
- **Диаграмма с областями и объемная диаграмма с областями.**



Диаграммы с областями (в том числе объемные) отображают изменение величин с течением времени или по категориям. В объемных диаграммах с областями используются три оси (горизонтальная, вертикальная и ось глубины), которые можно изменять. Обычно вместо диаграмм с областями без накопления рекомендуется использовать графики, так как данные одного ряда могут быть скрыты за данными другого ряда.

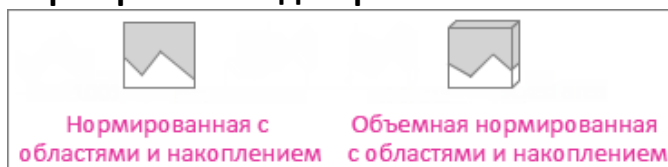


- **Диаграмма с областями с накоплением и объемная диаграмма с областями с накоплением.**



Диаграммы с областями с накоплением показывают изменения вклада каждой величины с течением времени или по категориям в двухмерном виде. На объемной диаграмме с областями отображаются те же данные, но в трехмерном виде без использования оси глубины.

- **Нормированная диаграмма с областями с накоплением и объемная нормированная диаграмма с областями с накоплением.**

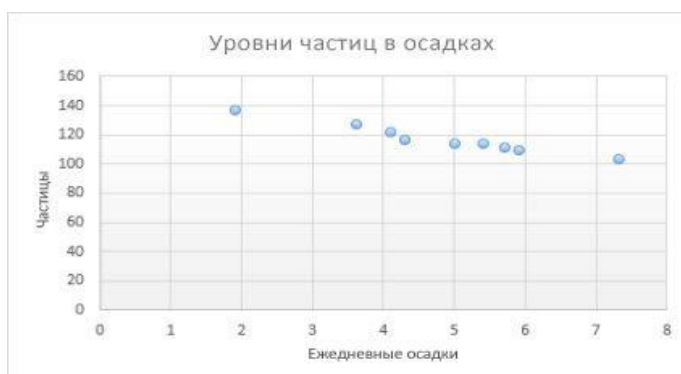


Нормированные диаграммы с областями с накоплением отображают изменения вклада каждой величины в процентах с течением времени или по категориям. На объемной нормированной диаграмме с областями отображаются те же данные, но в трехмерном виде без использования оси глубины.

## Точечные и пузырьковые диаграммы

Данные в столбцах и строках листа можно представить в виде точечной диаграммы. Поместите данные по оси X в одну строку или столбец, а соответствующие данные по оси Y — в соседние строки или столбцы.

Точечная диаграмма имеет две оси значений: горизонтальную (X) и вертикальную (Y). На точечной диаграмме значения "x" и "y" объединяются в одну точку данных и выводятся через неравные интервалы или кластеры. Точечные диаграммы обычно используются для отображения и сравнения числовых значений, например научных, статистических или технических данных.



Точечные диаграммы рекомендуется использовать, если:

- требуется изменять масштаб горизонтальной оси;
- требуется использовать для горизонтальной оси логарифмическую шкалу;
- значения расположены на горизонтальной оси неравномерно;
- на горизонтальной оси имеется множество точек данных;
- требуется настраивать независимые шкалы точечной диаграммы для отображения дополнительных сведений о данных, содержащих пары сгруппированных полей со значениями;
- требуется отображать не различия между точками данных, а аналогии в больших наборах данных;
- требуется сравнивать множество точек данных без учета времени; чем больше данных будет использовано для построения точечной диаграммы, тем точнее будет сравнение.

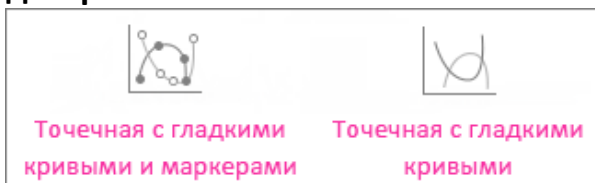
## Типы точечных диаграмм

- **Точечная диаграмма.**



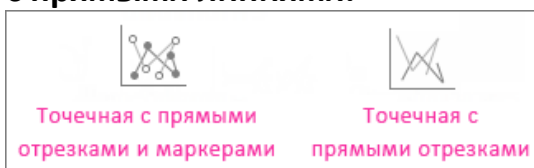
Диаграмма этого типа позволяет отображать точки данных без соединительных линий для сравнения пар значений.

- **Точечная диаграмма с плавными линиями и маркерами и точечная диаграмма с плавными линиями.**



На этой диаграмме точки данных соединены сглаживающими линиями. Такие линии могут отображаться с маркерами или без них. Сглаживающую кривую без маркеров следует использовать, если точек данных достаточно много.

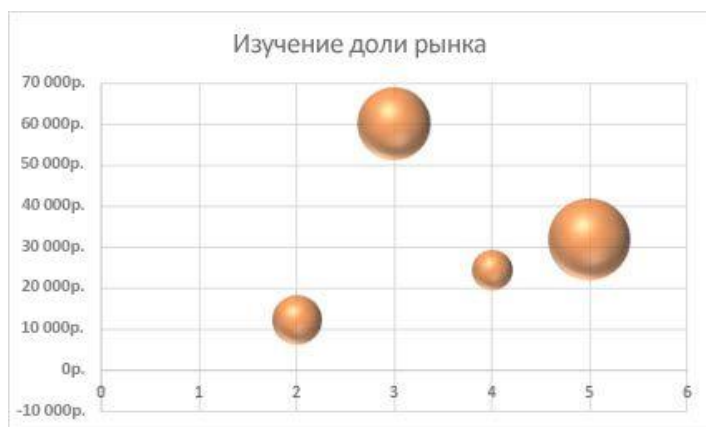
- **Точечная диаграмма с прямыми линиями и маркерами и точечная диаграмма с прямыми линиями.**



На этой диаграмме точки данных соединяются прямыми линиями. Прямые могут отображаться с маркерами или без них.

## Пузырьковые диаграммы

Как и в точечной диаграмме, в пузырьковой диаграмме добавляется третий столбец для указания размера пузырьков, используемых для представления точек данных в рядах данных.



- **Пузырьковая или объемная пузырьковая диаграмма.**



Обе пузырьковые диаграммы позволяют сравнивать наборы из трех значений вместо двух, отображая пузырьки в двухмерном или трехмерном виде (без использования оси глубины). Третье значение определяет размер маркера пузырька.

## Биржевые диаграммы

Данные, расположенные в столбцах или строках листа в определенном порядке, можно представить в виде биржевой диаграммы. Как следует из названия, биржевые диаграммы могут показывать изменения цен на акции. Но их также можно использовать для иллюстрации изменений других данных, таких как дневные осадки или годовые колебания температуры. Для создания биржевой диаграммы нужно правильно упорядочить данные.

Например, для создания простой биржевой диаграммы (самый высокий курс, самый низкий курс, курс закрытия) поместите данные в столбцы с заголовками "Самый высокий курс", "Самый низкий курс" и "Курс закрытия" в указанном порядке.



## Типы биржевых диаграмм

- **Биржевая диаграмма (самый высокий курс, самый низкий курс, курс закрытия).**



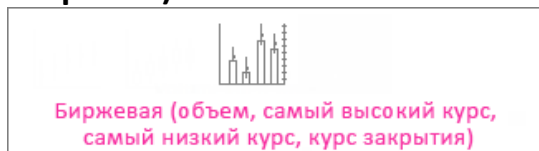
В этой биржевой диаграмме используются три набора значений в следующем порядке: самый высокий курс, самый низкий курс, курс закрытия.

- **Биржевая диаграмма (курс открытия, самый высокий курс, самый низкий курс, курс закрытия).**



В этой биржевой диаграмме используются четыре набора значений в следующем порядке: курс открытия, самый высокий курс, самый низкий курс, курс закрытия.

- **Биржевая диаграмма (объем, самый высокий курс, самый низкий курс, курс закрытия).**



В этой биржевой диаграмме используются четыре набора значений в следующем порядке: объем, самый высокий курс, самый низкий курс, курс закрытия. Диаграмма такого типа отражает изменение объемов продаж на двух осях значений: одна для столбцов, в которых указан объем, а другая — для цен на акции.

- **Биржевая диаграмма (объем, курс открытия, самый высокий курс, самый низкий курс, курс закрытия).**



В этой биржевой диаграмме используются пять наборов значений в следующем порядке: объем, курс открытия, самый высокий курс, самый низкий курс, курс закрытия.

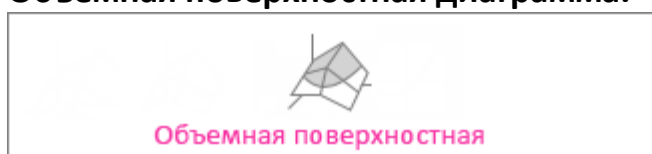
## Поверхностные диаграммы

Данные в столбцах или строках листа можно представить в виде поверхностной диаграммы. Эта диаграмма полезна, если требуется найти оптимальные комбинации данных из двух наборов. Как на топографической карте, области, относящиеся к одинаковым диапазонам, при этом выделяются цветами и штриховкой. Вы можете создавать поверхностные диаграммы для иллюстрации категорий и наборов данных, представляющих собой числовые значения.



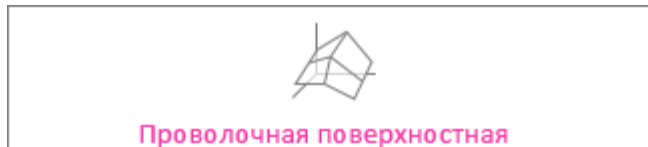
## Типы поверхностных диаграмм

- **Объемная поверхностная диаграмма.**



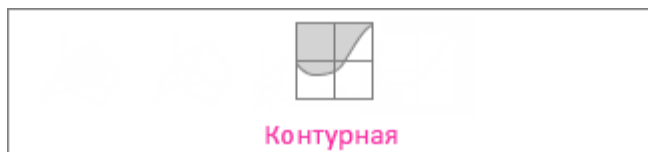
На этих диаграммах данные можно представить в трехмерном виде, который можно рассматривать как резиновую пленку, натянутую на трехмерную гистограмму. Обычно такие диаграммы используются для отображения отношений между большими объемами данных, которые трудно продемонстрировать иначе. Цветные полосы на поверхности не являются рядами данных — они указывают разницу между значениями.

- **Проволочная объемная поверхностная диаграмма.**



Объемная поверхностная диаграмма, выводимая без цвета на поверхности, называется проволочной объемной поверхностной диаграммой. На такой диаграмме отображаются только линии. Проволочная объемная поверхностная диаграмма сложна для восприятия, но она позволяет отображать большие объемы данных намного быстрее, чем объемная поверхностная диаграмма.

- **Контурная диаграмма.**



Контурные диаграммы являются видом сверху на поверхностные диаграммы. На них разные цвета соответствуют определенным диапазонам значений. Линии на контурной диаграмме соединяют координаты одинаковых значений, полученные интерполяцией.

- **Проволочная контурная диаграмма.**



Проволочные контурные диаграммы похожи на поверхностные диаграммы, если смотреть на них сверху. Они не содержат цветных полос и отображают только линии. Проволочная контурная диаграмма сложна для восприятия. Вместо нее можно использовать объемную поверхностную диаграмму.

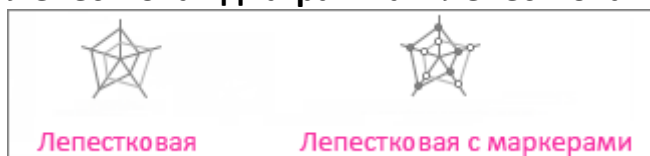
## Лепестковые диаграммы

Данные в столбцах или строках листа можно представить в виде лепестковой диаграммы. Лепестковая диаграмма позволяет сравнить агрегированные значения нескольких рядов данных.



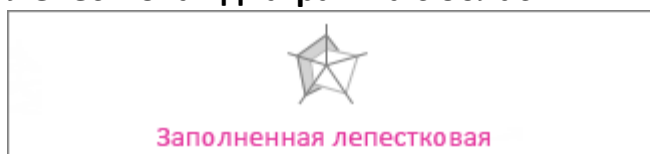
### Типы лепестковых диаграмм

- Лепестковая диаграмма и лепестковая диаграмма с маркерами.



Лепестковые диаграммы отображают изменения значений относительно центральной точки с маркерами для отдельных точек данных или без них.

- Лепестковая диаграмма с областями.



На лепестковой диаграмме с областями заполненные рядами данных области выделены цветом.

### Комбинированные диаграммы

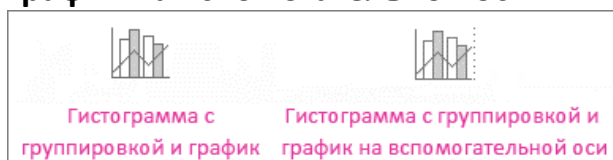
Данные в столбцах и строках можно представить в виде комбинированной диаграммы. Комбинированные диаграммы объединяют диаграммы двух и более типов, чтобы улучшить читаемость данных, особенно когда они значительно отличаются друг от друга. Отображение вспомогательной оси на такой диаграмме еще больше улучшает восприятие. В данном примере для

отображения количества домов, проданных с января по июнь, использовалась гистограмма, а затем для быстрого определения средней цены продажи за месяц использовался график, упрощающий восприятие.



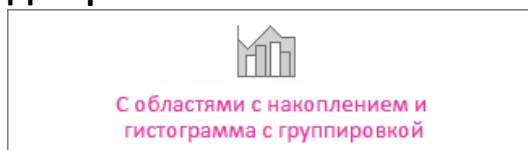
## Типы комбинированных диаграмм

- **Гистограмма с группировкой — график и гистограмма с группировкой — график на вспомогательной оси.**



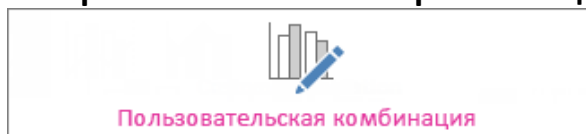
Эта диаграмма объединяет гистограмму и график (со вспомогательной осью или без нее), отображая одни ряды данных как столбцы, а другие — как линии в одной диаграмме.

- **Диаграмма с областями с накоплением — гистограмма с группировкой.**



Эта диаграмма объединяет диаграмму с областями с накоплением и гистограмму с группировкой, отображая одни ряды данных как области с накоплением, а другие — как столбцы в одной диаграмме.

- **Настраиваемая комбинированная диаграмма.**



Эта диаграмма дает возможность объединять нужные диаграммы для их отображения в одной диаграмме.