1. Изучить тему: «Построение диаграммы по таблице в Excel».

2. На образовательной платформе "Юрайт" - дополнительно изучить п. 12.3 «Диаграммы и графики в табличном процессоре Excel» главы 12 «Редактор электронных таблиц Excel», стр. 358 - 362 учебника "Информатика для гуманитариев": учебник и практикум для вузов / Г. Е. Кедрова [и др.]; под редакцией Г. Е. Кедровой. - Москва: Издательство Юрайт, 2020.

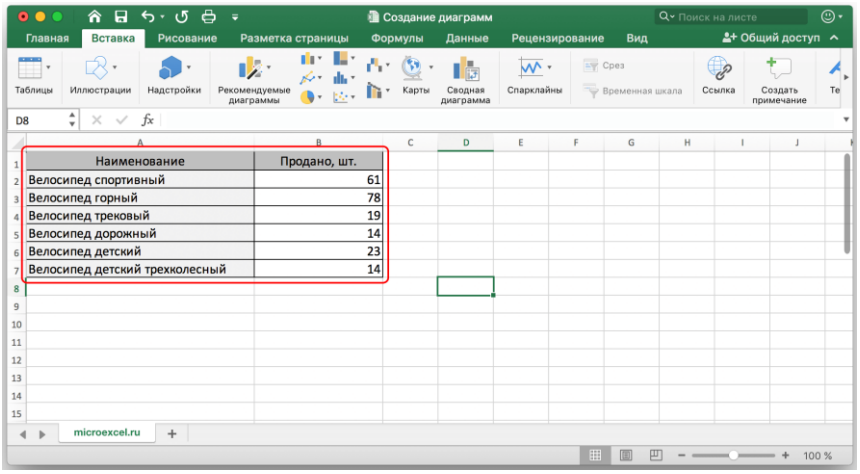
3. Выполнить задание № 1 (см. после лекционного материала). Работы выполняются самостоятельно, иначе на зачетной работе возникнут трудности при выполнении практических заданий. В процессе проверяемой работы у преподавателя к студентам могут возникнуть дополнительные вопросы по выполняемым действиям заданий. Если нужна консультация преподавателя, все контактные сведения есть у старосты группы.

4. Идентичные работы не оцениваются.

## Тема: «Построение диаграммы по таблице в Excel»

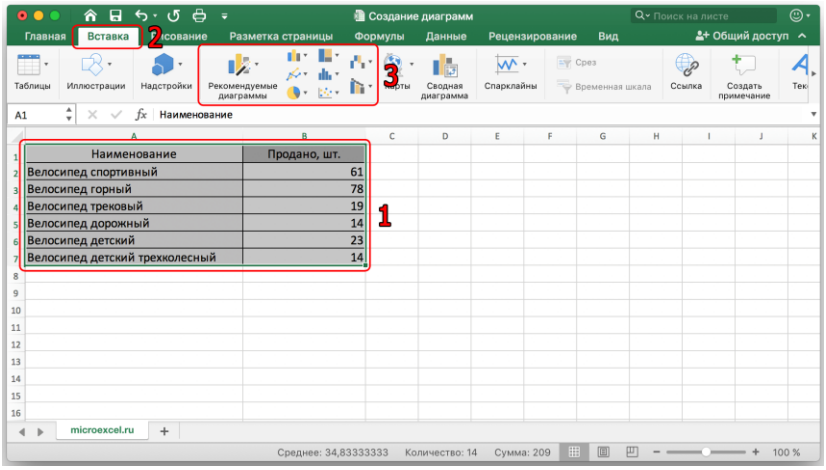
Любую информацию легче воспринимать, если она представлена наглядно. Это особенно актуально, когда мы имеем дело с числовыми данными. Их необходимо сопоставить, сравнить. Оптимальный вариант представления – диаграммы.

1. Прежде, чем приступать к построению любой диаграммы, необходимо создать таблицу и заполнить ее данными. Будущая диаграмма будет построена на основе именно этой таблицы.



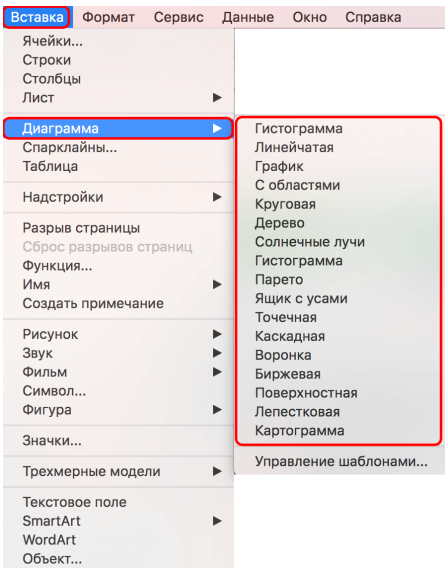
2. Когда таблица будет полностью готова, необходимо выделить область, которую требуется отобразить в виде диаграммы, затем перейти во вкладку “Вставка”. Здесь будут представлены для выбора разные типы диаграмм:

- Гистрограмма
- График
- Круговая
- Иерархическая
- Статистическая
- Точечная
- Каскадная
- Комбинированная

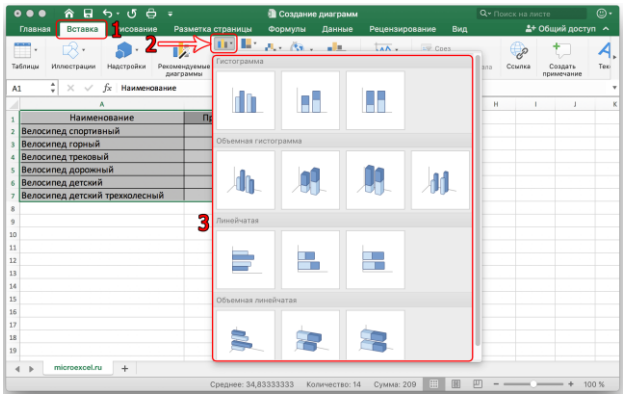



В зависимости от версии программы количество разновидностей диаграмм может быть разным.

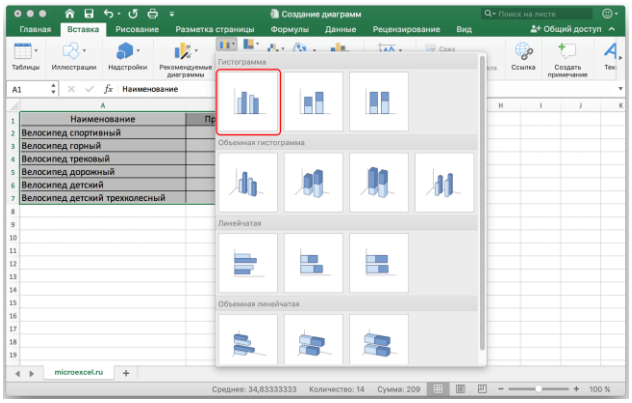
Также, существуют и другие типы диаграмм, но они не столь распространённые. Ознакомиться с полным списком можно через меню “Вставка” (в строке меню программы в самом верху), далее пункт - “Диаграмма”.



3. После того как вы определились с типом подходящей диаграммы, кликаем по соответствующему пункту. Далее будет предложено выбрать подтип. К примеру, если вы выбрали гистограмму, будут предложены следующие подтипы: обычная, объемная, линейчатая, объемная линейчатая.




4. Выбираем подходящий подтип, щелкаем по нему, после чего диаграмма автоматически сформируется и отобразится на экране.



5. К примеру, визуальное отображение обычной гистограммы будет вот таким:

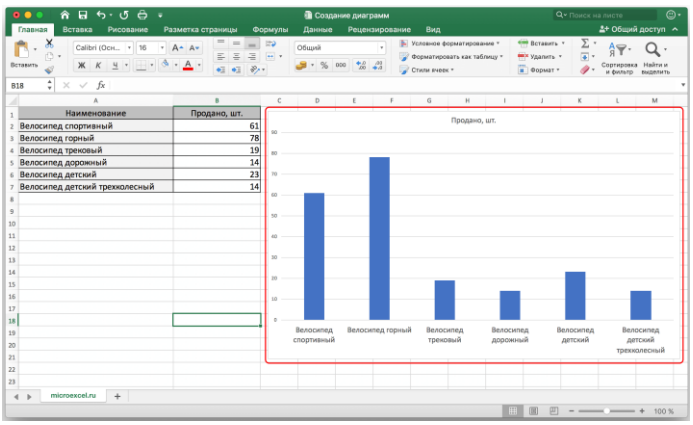
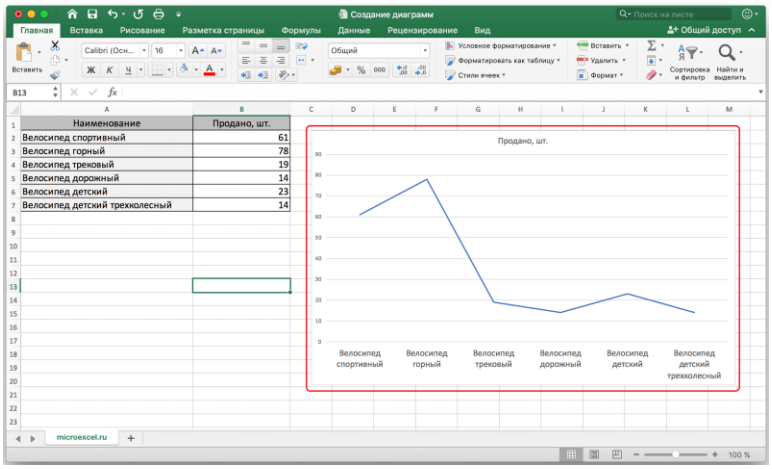
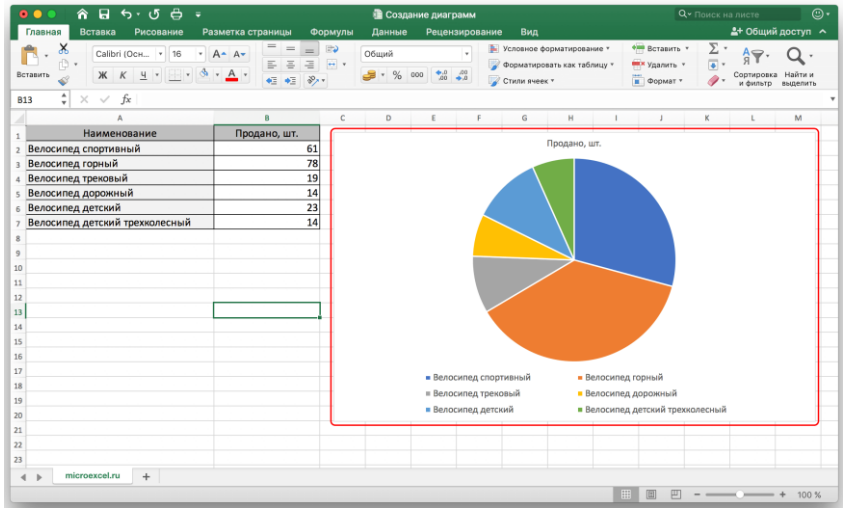


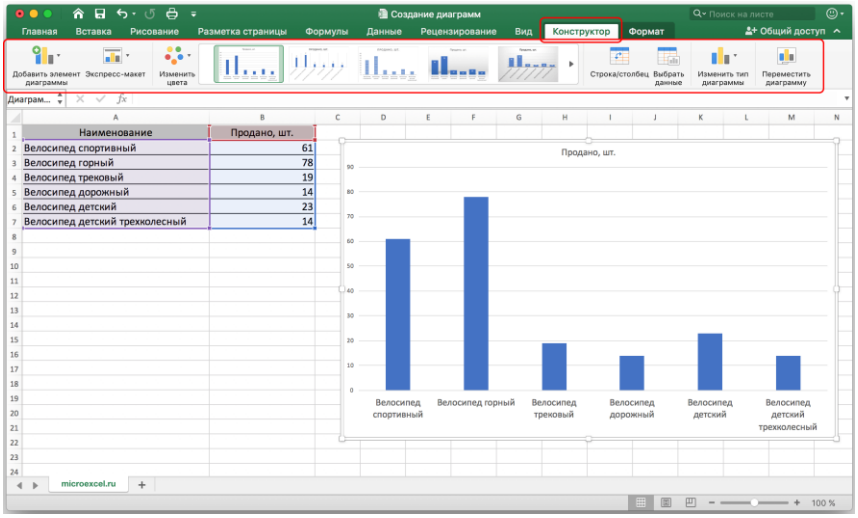
Диаграмма в виде графика будет отображается следующим образом:



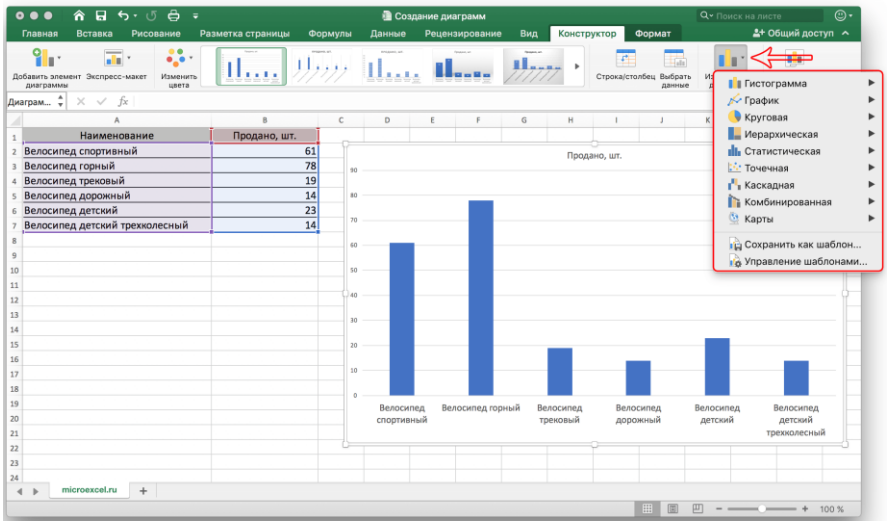

Так выглядит круговая диаграмма:



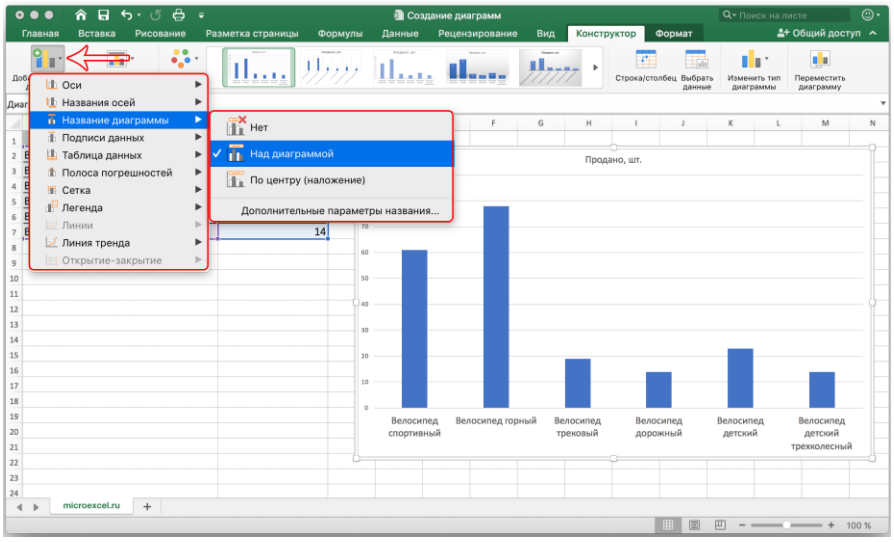

Когда диаграмма построена, можно приступать к работе с ней, а также настройке ее внешнего вида. Для этого перейдите во вкладку «Конструктор». Здесь есть возможность настроить различные параметры созданной диаграммы, например, поменять стиль оформления, изменить тип, подтип и т.д.



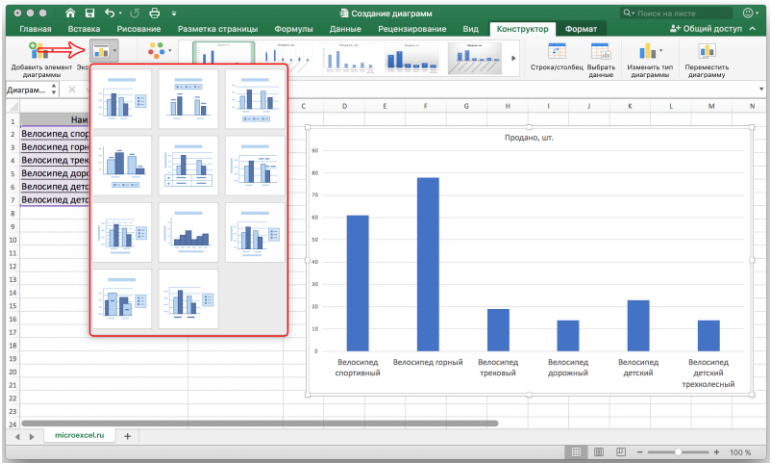
Например, чтобы поменять типа диаграммы и ее подтип, щелкаем по кнопке “Изменить тип диаграммы” и в открывшемся списке выбираем то, что нам нужно.



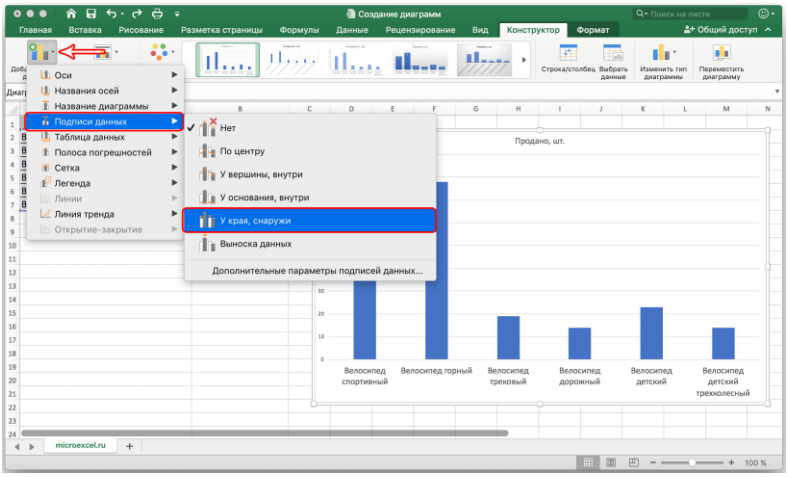

Нажав на кнопку “Добавить элемент диаграммы” можно раскрыть список действий, который поможет детально настроить вашу диаграмму.



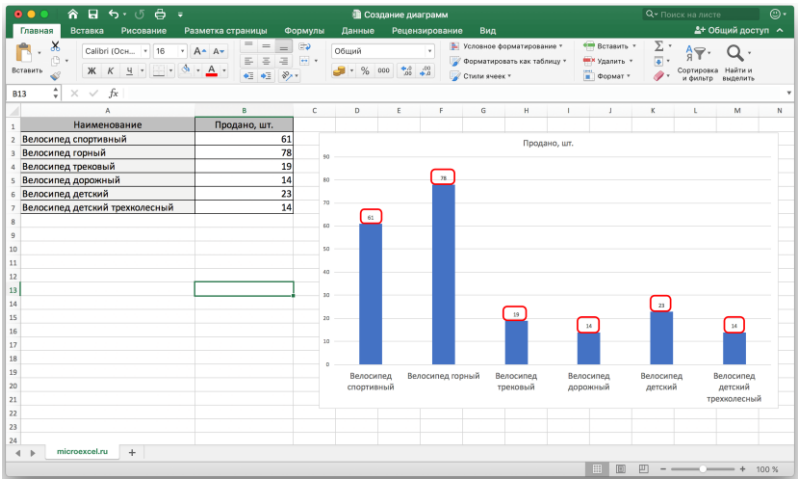
Для быстрой настройки можно также воспользоваться инструментом “Экспресс-макет”. Здесь предложены различные варианты оформления диаграммы, и можно выбрать тот, который больше всего подходит для ваших целей.



Довольно полезно, наряду со столбиками, иметь также конкретное значение данных для каждого из них. В этом нам поможет функция подписи данных. Открываем список, нажав кнопку “Добавить элемент диаграммы”, здесь выбираем пункт “Подписи данных” и далее – вариант, который нам нравится (в нашем случае - “У края, снаружи”).

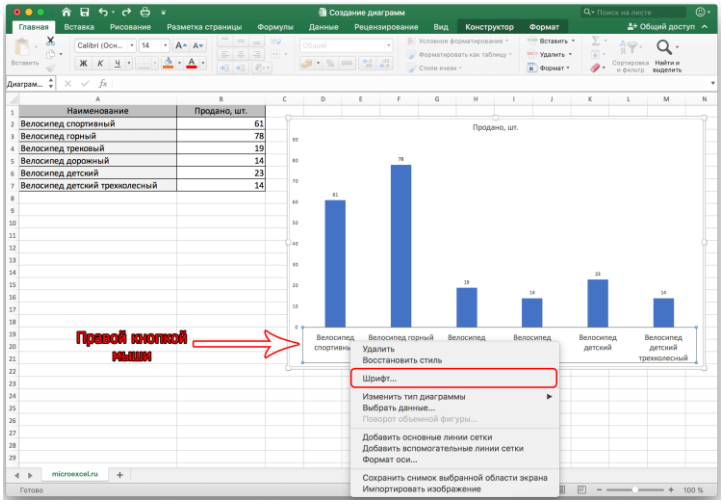



Теперь наша диаграмма не только наглядна, но и информативна.

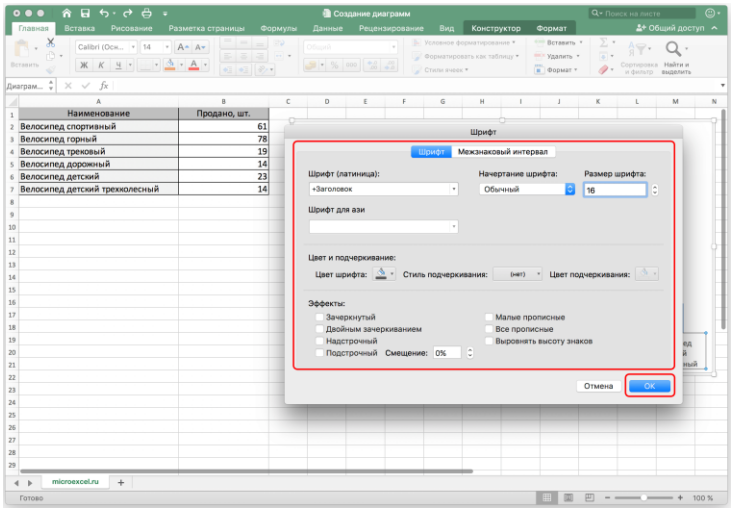


## Настройка размера шрифтов диаграммы

Если вам кажется, что размер шрифтов в диаграмме маловат, их можно настроить. Для этого правой кнопкой мыши щелкните, например, на подписи данных, выберите в раскрывшемся меню пункт “Шрифт…”.



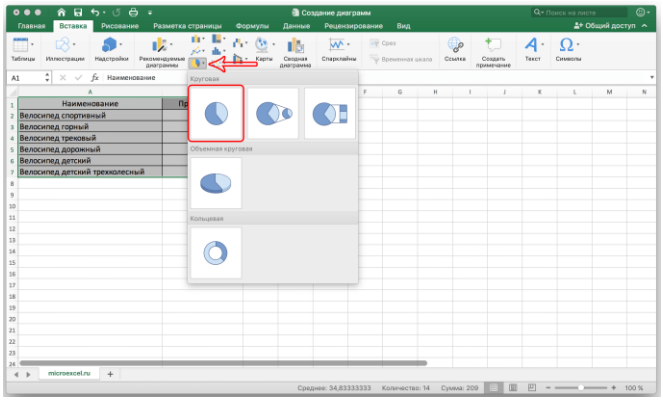

Здесь можно внести требуемые изменения и сохранить их, нажав кнопку “OK”.



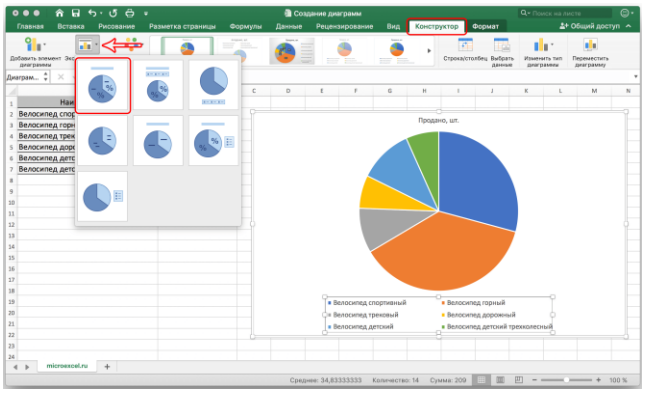
## Диаграмма с процентами

Для создания диаграмм, где предполагается процентное отображение данных, лучше всего подойдет использование кругового типа.

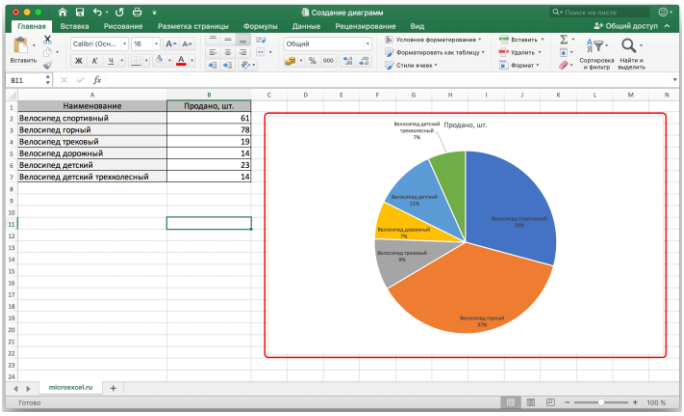
1. По тому же принципу, который был описан выше, создайте таблицу и выделите участок, который необходимо преобразовать в диаграмму. Далее переходим во вкладку «Вставка» и выбираем, соответственно, тип диаграммы “Круговая”.



По завершении предыдущего шага программа вас автоматически направит во вкладку по работе с вашей диаграммой – «Конструктор». Просмотрите предложенные макеты и остановите свой выбор на той диаграмме, где имеются значки процентов.



Работа над круговой диаграммой с процентным отображением данных завершена.

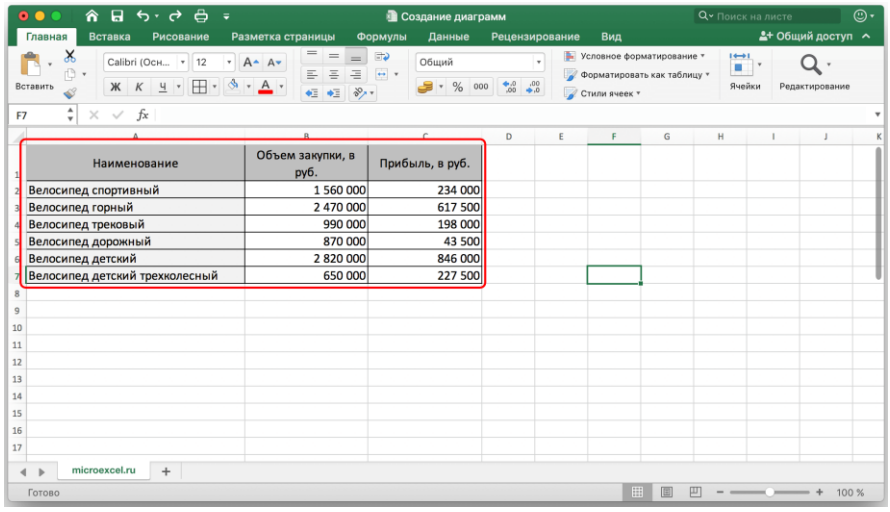


# Диаграмма Парето - что это такое, и как ее построить в Excel

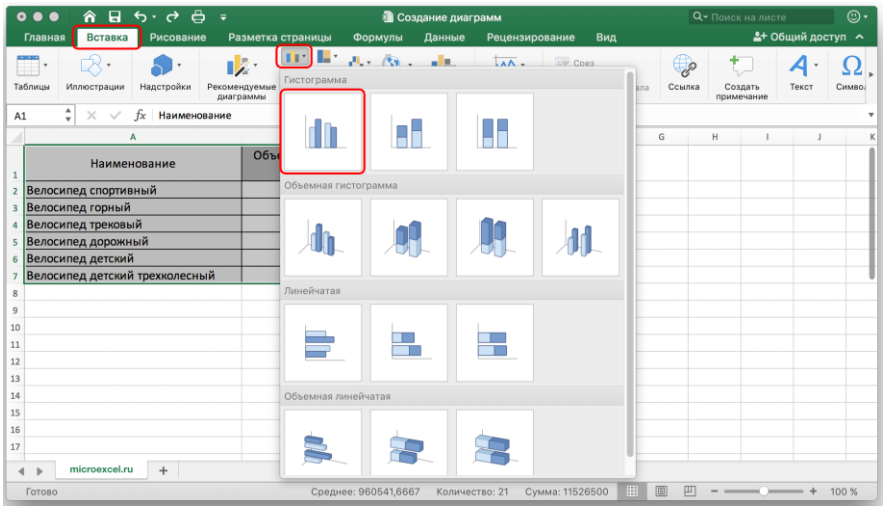
Итальянский инженер, экономист и социолог Вильфредо Парето выдвинул очень интересную теорию, согласно которой 20% наиболее эффективных предпринятых действий обеспечивают 80% полученного конечного результата. Из этого следует, что остальные 80% действий обеспечивают всего 20% достигнутого результата.

Этот вид диаграммы позволяет высчитать те самые наиболее эффективные действия, обеспечивающие наибольшую отдачу. Давайте попробуем построить эту диаграмму, используя инструменты, доступные в программе Microsoft Excel. Самым подходящим типом диаграмм для достижения этой цели будет гистограмма.

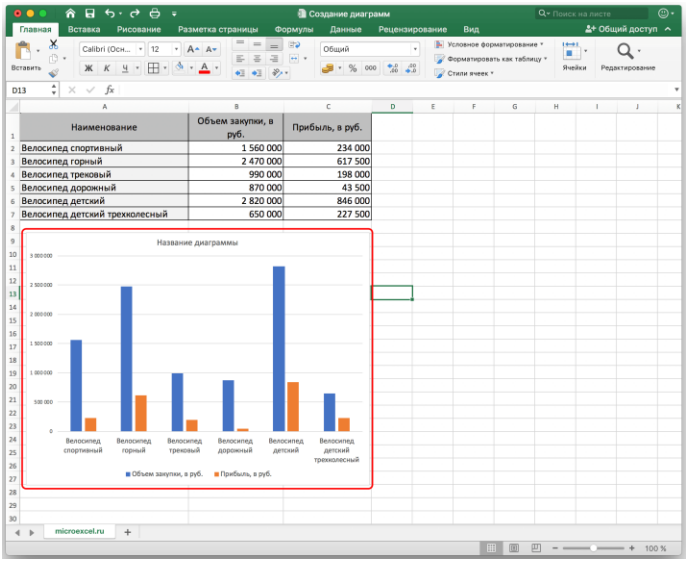
1. Создаем таблицу, например, с наименованиями товаров. В одном столбце будет указан объем закупки в денежном выражении, в другом – полученная прибыль. Цель данной таблицы вычислить - закупка какой продукции приносит максимальную выгоду при ее реализации.




2. Строим обычную гистограмму. Для этого нужно выделить область таблицы, перейти во вкладку «Вставка» и далее выбирать тип диаграммы.



3. После того как мы это сделали, сформируется диаграмма с 2-мя столбиками разного цвета, каждая из которых соответствует данным разных столбцов таблицы.




Следующее, что нужно сделать - это изменить столбик, отвечающий за прибыль, на тип “График”. Для этого выделяем нужный столбик и идем в раздел «Конструктор». Там мы видим кнопку «Изменить тип диаграммы», нажимаем на нее. В открывшемся диалоговом окне переходим в раздел «График» и кликаем по подходящему типу графика.

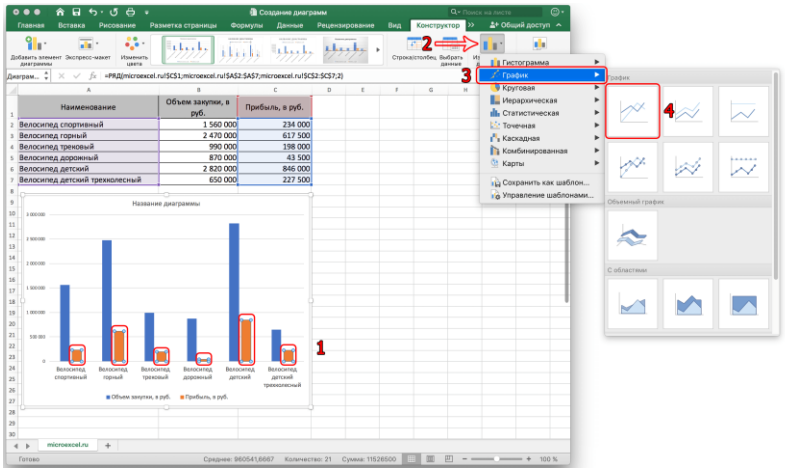
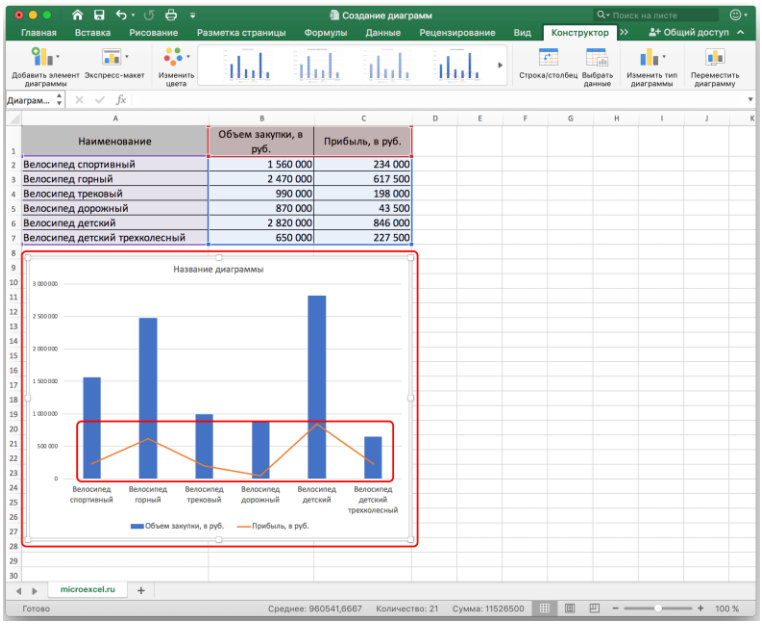
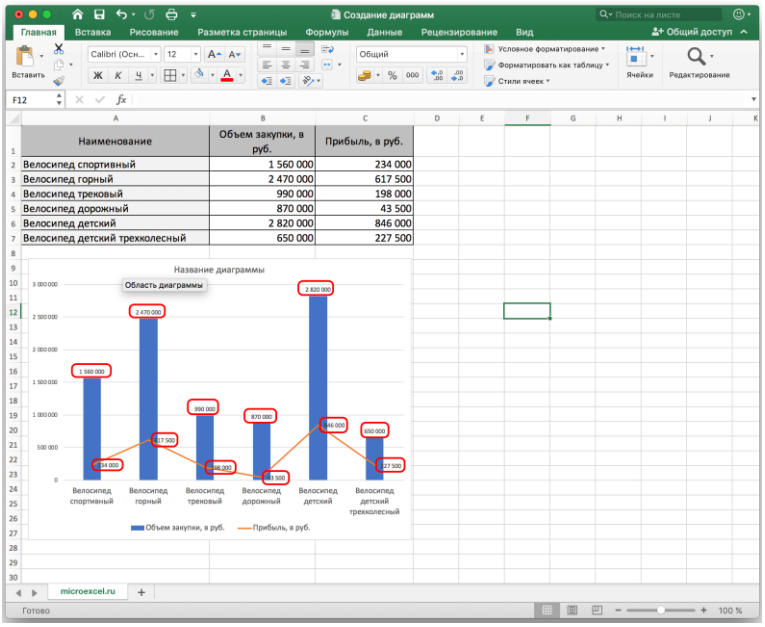


Диаграмма Парето готова.




| Наименование | Объем закупки, в руб. | Прибыль, в руб. |
|---|---|---|
| Велосипед спортивный | 1 560 000 | 234 000 |
| Велосипед горный | 2 470 000 | 617 500 |
| Велосипед трековый | 990 000 | 198 000 |
| Велосипед дорожный | 870 000 | 43 500 |
| Велосипед детский | 2 820 000 | 846 000 |
| Велосипед детский трехколесный | 650 000 | 227 500 |

Далее, ее можно отредактировать точно так же, как мы рассказывали выше, например, добавить значения столбиков и точек со значениями на графике.




| Наименование | Объем закупки, в руб. | Прибыль, в руб. |
|---|---|---|
| Велосипед спортивный | 1 560 000 | 234 000 |
| Велосипед горный | 2 470 000 | 617 500 |
| Велосипед трековый | 990 000 | 198 000 |
| Велосипед дорожный | 870 000 | 43 500 |
| Велосипед детский | 2 820 000 | 846 000 |
| Велосипед детский трехколесный | 650 000 | 227 500 |

Любую диаграмму можно перенести в программы Word и PowerPoint через команды «Копировать» / «Копировать картинку» и «Вставить».

Задание № 1.

Создайте таблицу в Excel со следующими данными:

| **Объемы выпуска стали (тыс. тонн)** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Компания** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** |
| Предприятие 1 | 85 | 84 | 90 | 95 |
| Предприятие 2 | 51 | 60 | 63 | 70 |
| Предприятие 3 | 74 | 65 | 80 | 85 |

Представить данные в виде трёх диаграмм разного типа (по вашему выбору).