

# Статистика

Обработка данных

# Творческая активность

Цель – определить, на каком уровне находится творческая активность участников нашего кружка

## СКЛОННОСТЬ К ИСПОЛНИТЕЛЬСКОМУ ИЛИ ТВОРЧЕСКОМУ ТРУДУ

Инструкция. Из каждой пары суждений о труде нужно выбрать одно (А или Б), точнее характеризующее ту работу, которой ты хотел бы заниматься.

№	Вариант А	Вариант Б
1.	Моя работа такова, что умение хорошо выполнять её и чёткое соблюдение правил гарантированно приведут к предсказуемому результату.	Даже если я выполняю свою работу качественно, я не могу точно предсказать её результаты.
2.	Способы и методы выполнения моей работы очень многообразны, я сам ответственен за их выбор.	Способы выполнения моей работы более-менее стандартны, известны заранее.
3.	Что и как мне делать, определяет начальство, моя задача — пунктуально исполнять распоряжения.	Моя работа не подразумевает чётких инструкций, приходится постоянно размышлять о том, как действовать.
4.	Я готов заниматься такой работой, которая требует постоянных затрат времени и сил для дальнейшего обучения, профессионального самосовершенствования.	Я хотел бы выучиться какой-либо профессии, а потом спокойно зарабатывать деньги, больше не тратя времени и сил на дальнейшее обучение.
5.	Моё отношение к работе описывается пословицей «Лучше синица в руках, чем журавль в небе».	Моё отношение к работе точнее передаёт фраза «Лучше охотиться за журавлём в небе, чем иметь синицу в руках».

6.	Мне важно, чтобы на работе была постоянная возможность для профессионального развития, пусть даже в ущерб стабильности.	Главное, чтобы работа и заработки были стабильными; возможность развиваться в профессиональной сфере для меня не столь важна.
7.	Хотелось бы иметь гарантированную оплату труда, соответствующую времени и силам, которые я трачу на работу.	Оплачиваться должен исключительно результат работы, а не потраченное на его достижение время и усилия.
8.	Далеко не все моё рабочее время подчинено чёткому расписанию, в значительной степени я сам определяю, когда и где выполнить те или иные дела.	График моей работы подчинён чёткому расписанию: я всегда знаю, где и когда я должен находиться и что именно делать.
9.	Я отношусь к работе как к необходимому условию для того, чтобы обеспечить себе достойную жизнь в нерабочее время.	Я не склонен противопоставлять работу и другие жизненные сферы; для меня трудиться — это и значит жить.
10.	Даже когда мой трудовой день закончен, в мыслях я периодически возвращаюсь к рабочим проблемам.	Моя работа завершается в момент окончания рабочего дня, я больше не вспоминаю о ней, пока не настанет следующий рабочий день.
11.	Работа для меня — это средство достижения других жизненных целей (заработать на что-то, повысить свой статус в глазах других людей и т.п.).	Работа ценна для меня именно сама по себе, а не только в связи с теми возможностями, которые она даёт (например, с заработками).
12.	Я всё равно продолжил бы трудиться, даже если бы в моём распоряжении оказалась крупная сумма денег, позволяющая обеспеченно жить, не работая.	Окажись в моём распоряжении достаточно денег (например, благодаря наследству), я не работал бы, а проводил время как-нибудь иначе.

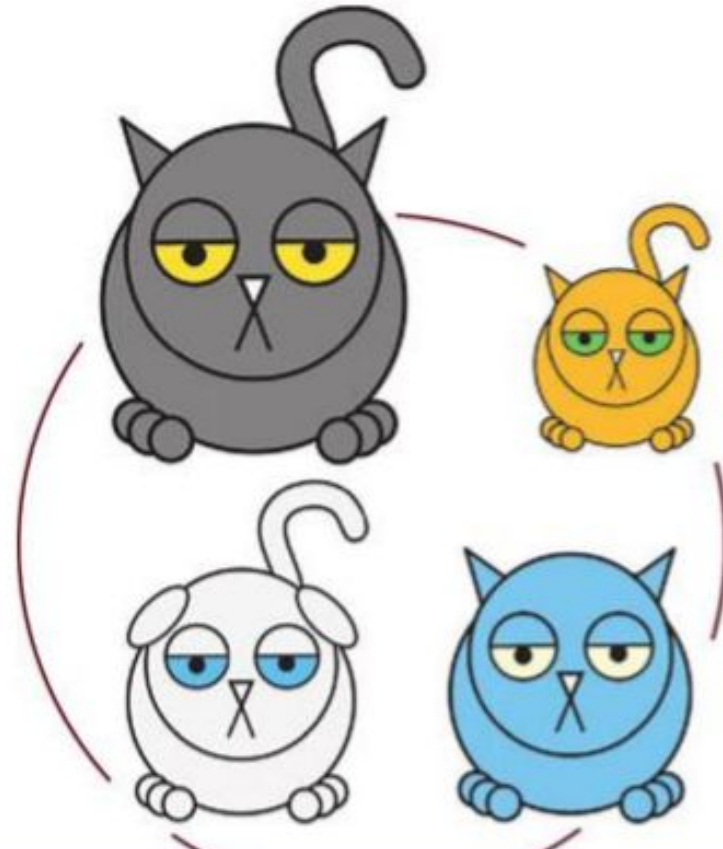
# Сбор данных

О предпочтении исполнительского труда свидетельствуют выборы варианта «А» в парах с нечётными номерами и варианта «Б» — с чётными (1А, 2Б, 3А и т. д.). Творческого — наоборот: выбор варианта «Б» в парах с нечётными номерами и «А» — с чётными. Каждый выбор оценивается в один балл. Следует подсчитать набранные суммы отдельно для исполнительского и творческого труда и оценить собственный выбор:

Выраженность склонности	К исполнительскому труду	К творческому труду
Такая работа активно отвергается	0-1	0-2
Склонность не выражена	2-3	3-5
Склонность на среднем уровне	4-6	6-8
Выраженная склонность	7-9	9-10
Ярко выраженная склонность	10-12	11-12

# Ищем типичный ответ (на примере КОТИКОВ)

Котики бывают разные. Есть большие котики, а есть маленькие. Есть котики с длинными хвостами, а есть и вовсе без хвостов. Есть котики с висячими ушками, а есть котики с короткими лапками. Как же нам понять, как выглядит типичный котик?



# Среднее арифметическое



/ 3



Среднее значение

$\bar{x}$

# Мешает слоновый котик

Однако, среднее арифметическое далеко не всегда является лучшим показателем типичности.

Предположим, что среди наших котиков есть один уникал размером со слона. Его присутствие может существенным образом сдвинуть среднее значение в большую сторону, и оно перестанет отражать типичный котиковый размер.



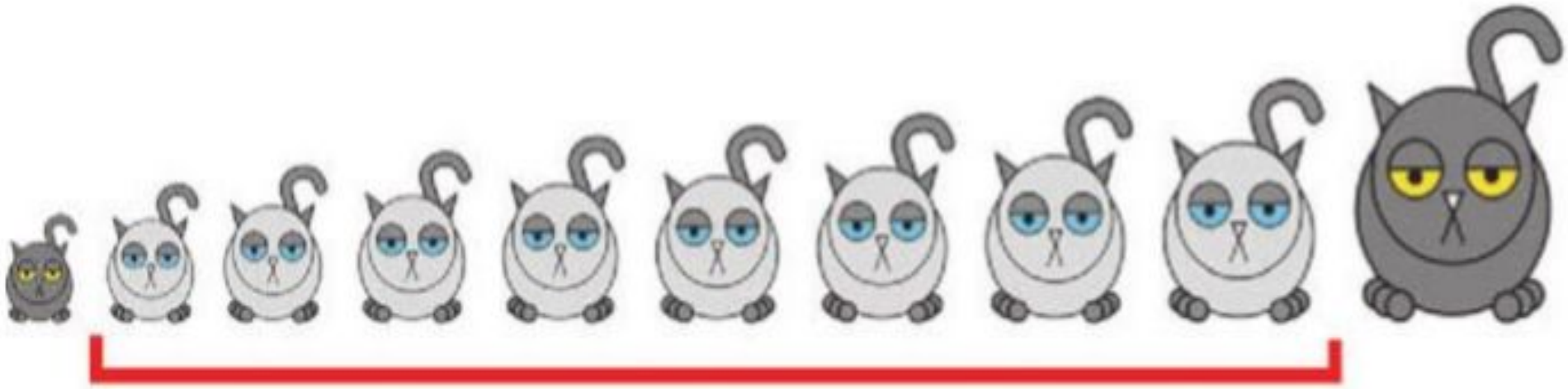
Выброс



# Выбросы и усеченное среднее

Такой «слоновый» котик, так же как и котик размером с муравья, называется *выбросом*, и он может существенно исказить наши представления о котиках. И, к большому сожалению, многие статистические критерии, содержащие в своих формулах средние значения, также становятся неадекватными в присутствии «слоновых» котиков.

Чтобы избавиться от таких выбросов, иногда применяют следующий метод: убирают по 5–10 % самых больших и самых маленьких котиков и уже от оставшихся считают среднее. Получившийся показатель называют *усеченным (или урезанным) средним*.



Котики для усеченного среднего

# Ищем значение посередине и находим медиану

Если же посередине находятся сразу два котика (что бывает, когда их четное количество), то, чтобы найти медиану, нужно сложить их размеры и поделить это число пополам.



# Визуализация данных

Первая группа средств показывает, сколько котиков обладает тем или иным размером. Для их использования необходимо предварительно построить так называемые *таблицы частот*. В этих таблицах есть два столбика: в первом указывается размер (или любое другое котиковое свойство), а во втором – количество котиков при данном размере.

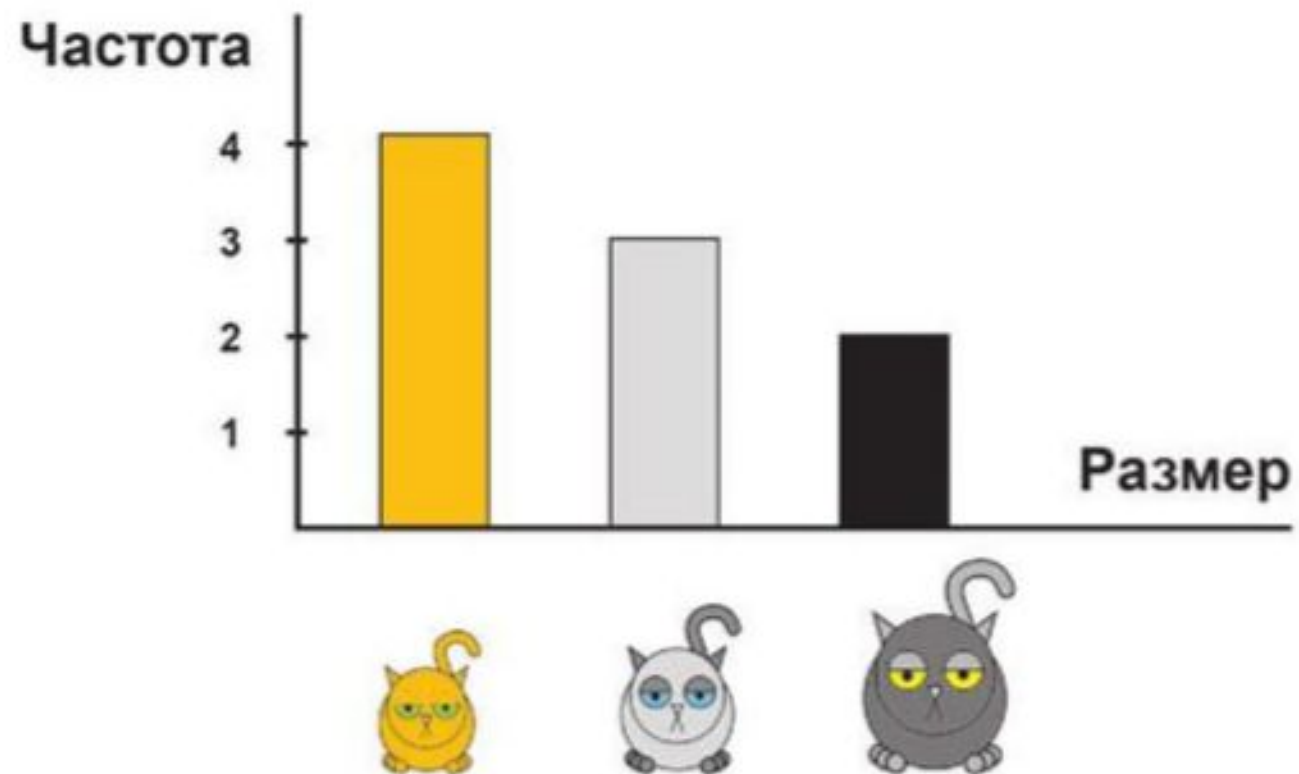
Это количество, кстати, и называется *частотой*. Эти частоты бывают *абсолютными* (в котиках) и *относительными* (в процентах).



Размер	Частота
	4
	3
	2

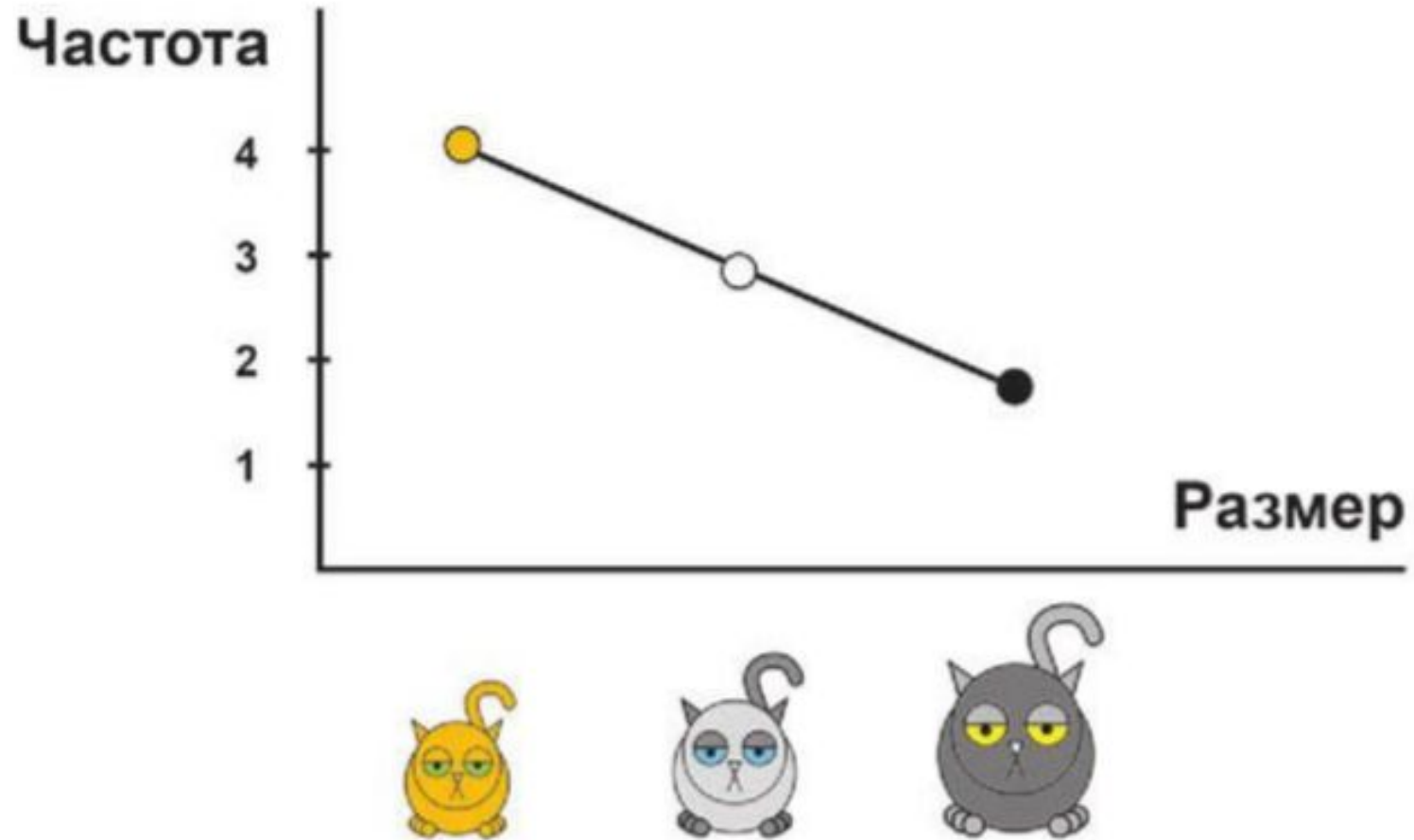
# Гистограмма

---

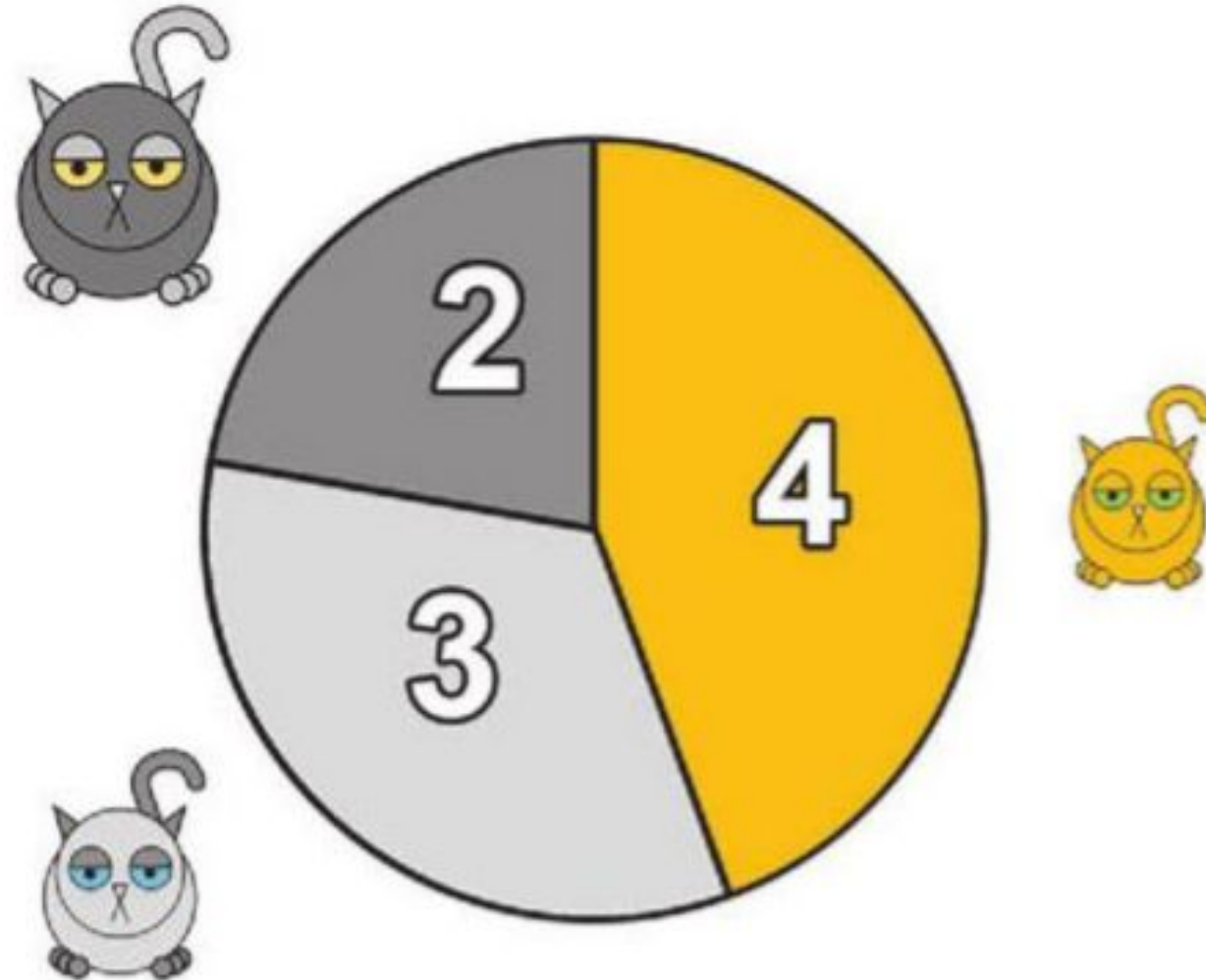


# Полигон распределения

А еще мы можем вместо столбиков нарисовать точки и соединить их линиями. Результат называется *полигоном распределения*. Он довольно удобен, если котиковых размеров действительно много.

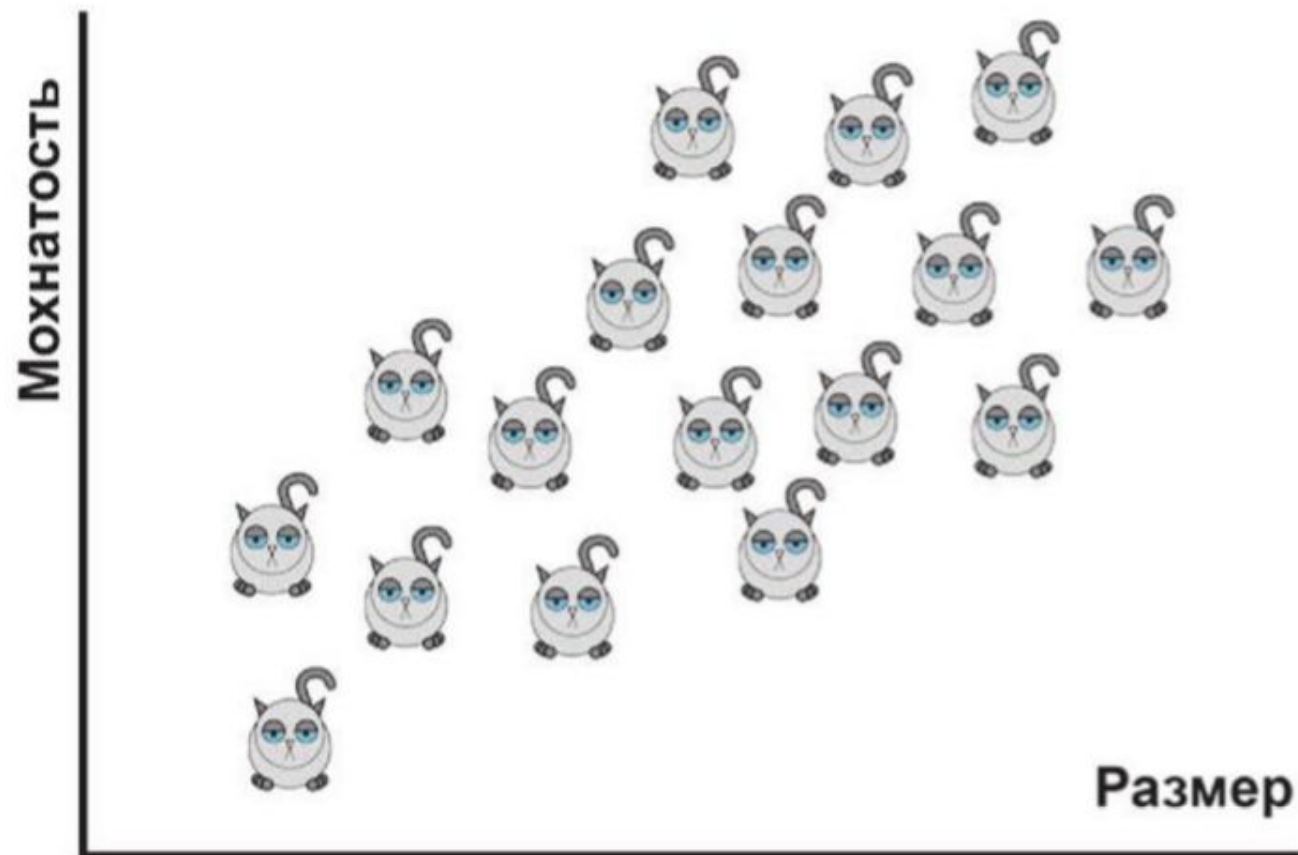


# Круговая диаграмма



# Сразу два свойства

Следующая группа средств визуализации позволяет отобразить сразу два котиковых свойства. Например, размер и мохнатость. Как и в случае со столбиковыми диаграммами, первым шагом рисуются оси. Только теперь каждая из осей отображает отдельное свойство. А после этого каждый котик занимает на этом графике свое место в зависимости от степени выраженности этих свойств. Так, большие и мохнатые котики занимают место ближе к правому верхнему углу, а маленькие и лысые – в левом нижнем.



# Вставляем в презентацию

