

Как донести информацию с помощью изображений

Курс «Основы визуализации данных»

Андрей Макеев

Бизнес-архитектор в Комус

Ex-Ведущий аналитик в Glowbyte Consulting





Андрей Макеев

Бизнес-архитектор в **Комус**

Ex-Ведущий аналитик в **Glowbyte Consulting**

Аккаунты в соц.сетях



fb.com/andmkv



Содержание

- 1 Чем может помочь визуализация в восприятии информации
 - 2 Способы визуального представления информации
 - 3 Психология потребителя. Разница между тем, что просят, и тем, что нужно
 - 4 Советы при разработке отчётов для пользователей
-
- **Задача:** разобраться в основных принципах визуализации для каждодневных нужд





**Что такое
информация**

**Что такое
данные**

Информация



Абстрактное понятие, знания о каких-либо фактах

Данные



Информация

Абстрактное понятие, знания о каких-либо фактах

Сами факты о событиях и сущностях. Кусочки информации, «сырьё», из которого строятся знания

Данные



Откуда берутся данные

- ☐ Внутренние источники
- ☐ Корпоративные информационные системы
- ☐ Данные с оборудования
- ☐ Данные соцопросов
- ☐ Внутренняя экспертиза компании

- ☐ Внешние источники
- ☐ Внешние информационные системы (web-аналитика и т.д.)
- ☐ Порталы открытых данных
- ☐ Веб-скрейпинг
- ☐ Провайдеры «платных» данных



Задача аналитика

1

Собрать данные
в том объёме, который
необходим для задачи,
и с должным качеством

2

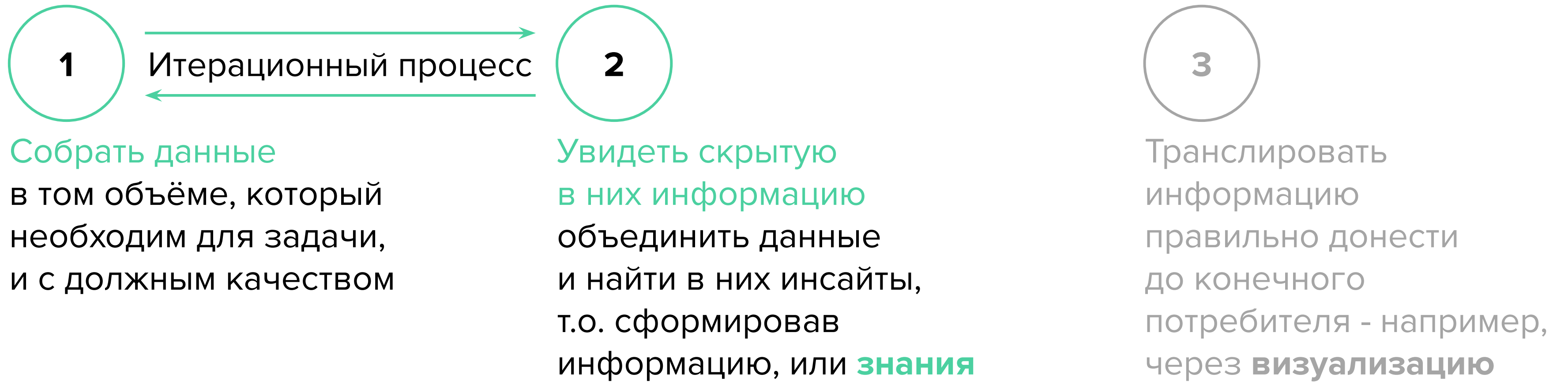
Увидеть скрытую
в них информацию
объединить данные
и найти в них инсайты,
т.о. сформировав
информацию, или **знания**

3

Транслировать
информацию
правильно донести
до конечного
потребителя - например,
через **визуализацию**



Задача аналитика



Задача аналитика

1

Собрать данные
в том объёме, который
необходим для задачи,
и с должным качеством

2

Увидеть скрытую
в них информацию
объединить данные
и найти в них инсайты,
т.о. сформировав
информацию, или **знания**

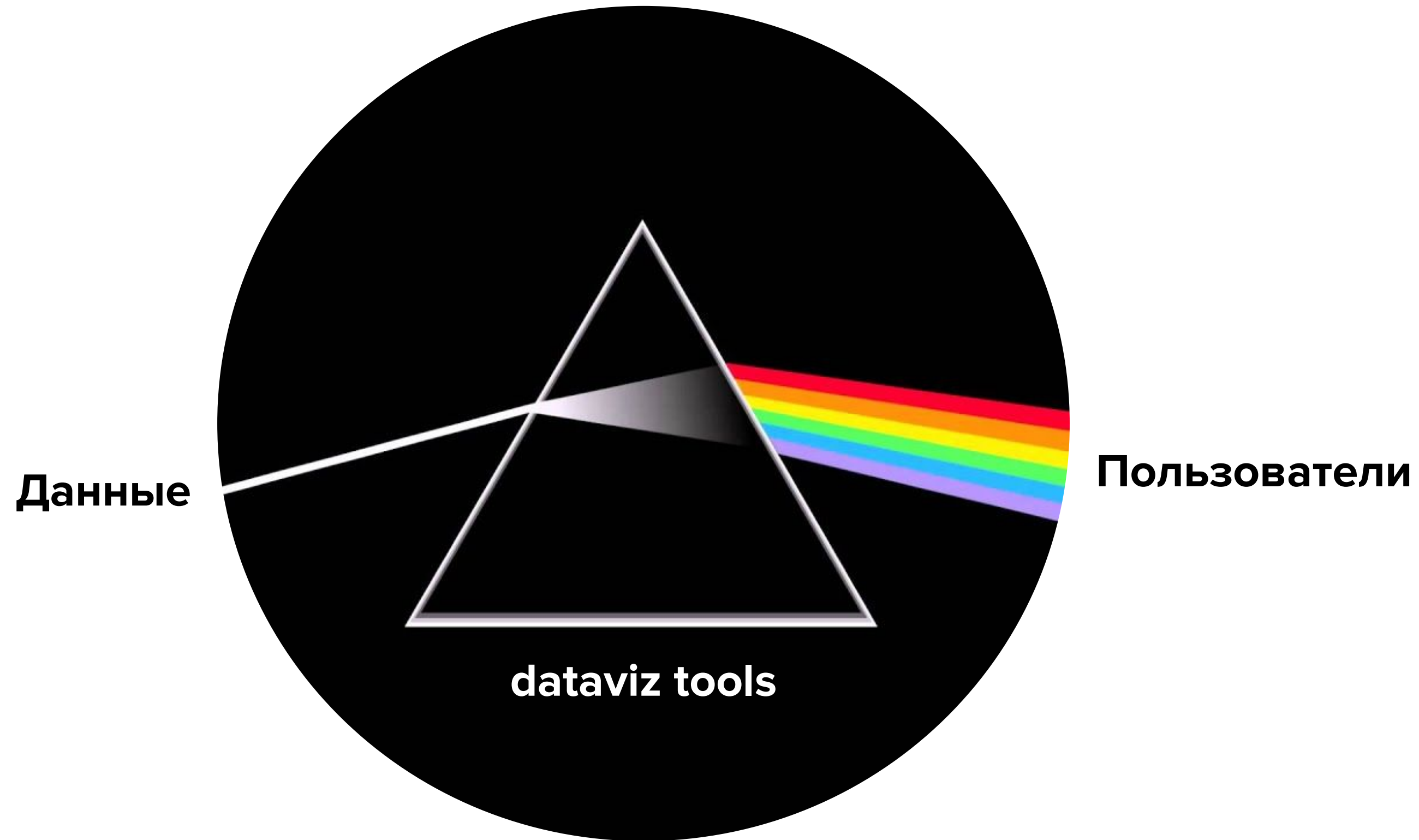
С помощью визуального
представления данных

3

Транслировать
информацию
правильно донести
до конечного
потребителя - например,
через **визуализацию**



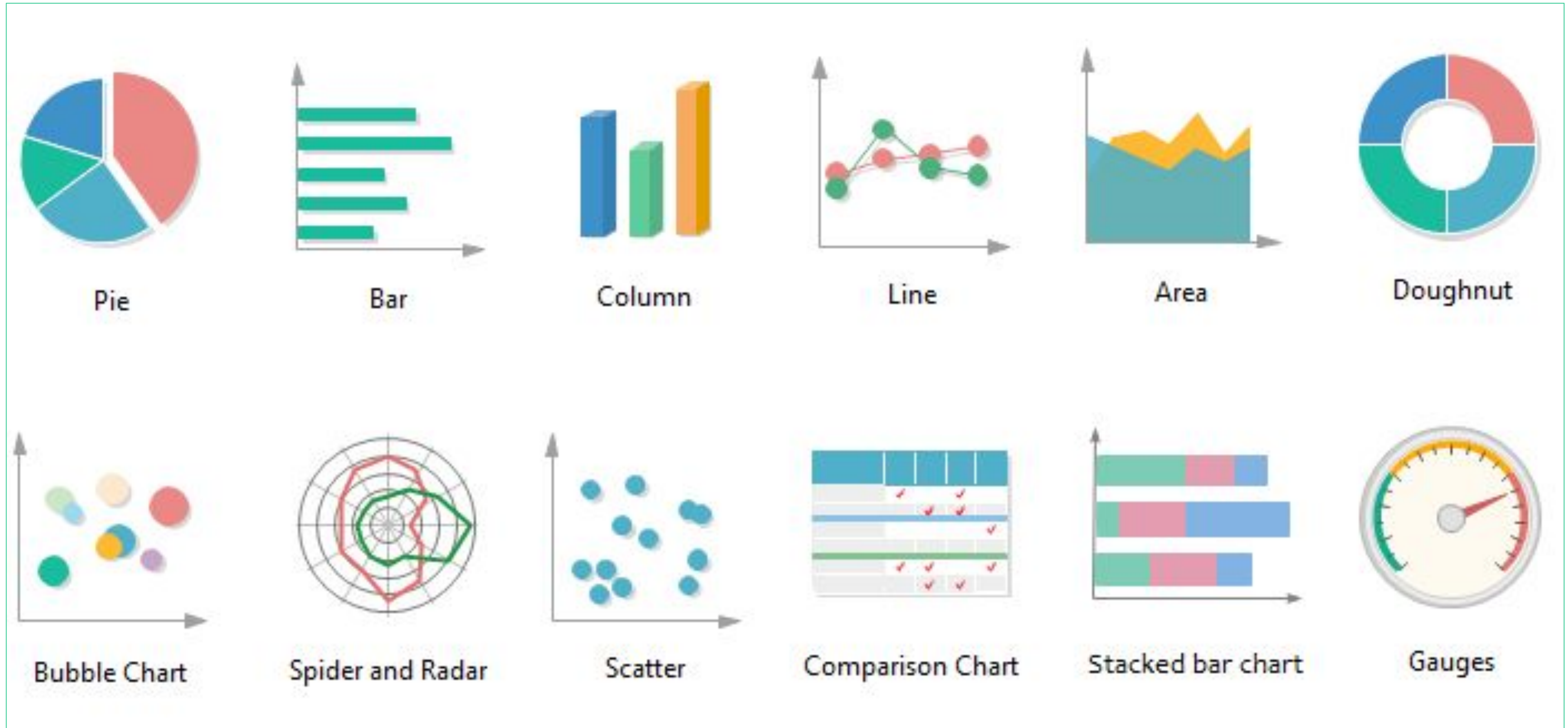
Визуализация помогает **донести** информацию



Визуализация помогает **найти** информацию



Визуализация - это про построение графиков?



Способы донесения информации

1

Диаграммы и
графики (визуал)



2

Таблицы



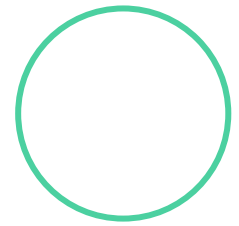
Часто выступают
альтернативой
визуализации

3

Текст



Таблицы vs Графики



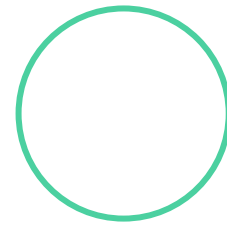
Таблицы

Плюсы:

- Вмещают больше информации
- Всегда понятно, как читать (есть строки, есть столбцы)
- Легко проводить производные вычисления

Минусы:

- Непонятно, куда смотреть
- Не всегда очевидны аномалии
- **Приходится долго вникать**



Графики

Плюсы:

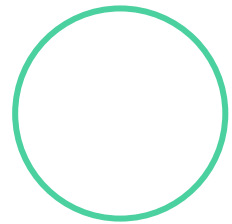
- Минимум времени на интерпретацию информации
- Сразу видны аномалии
- Простая интерпретация информации

Минусы:

- Не всегда сразу виден контекст
- Сложно выполнять производные вычисления
- **Информации может быть недостаточно для полной картины**



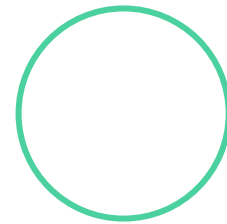
Таблицы vs Графики



Таблицы

Для задач, связанных с вычислениями: посчитать что-то на данных, сформировать визуализацию.

Задействуются части мозга, ответственные за чтение слева направо, сверху вниз.



Графики

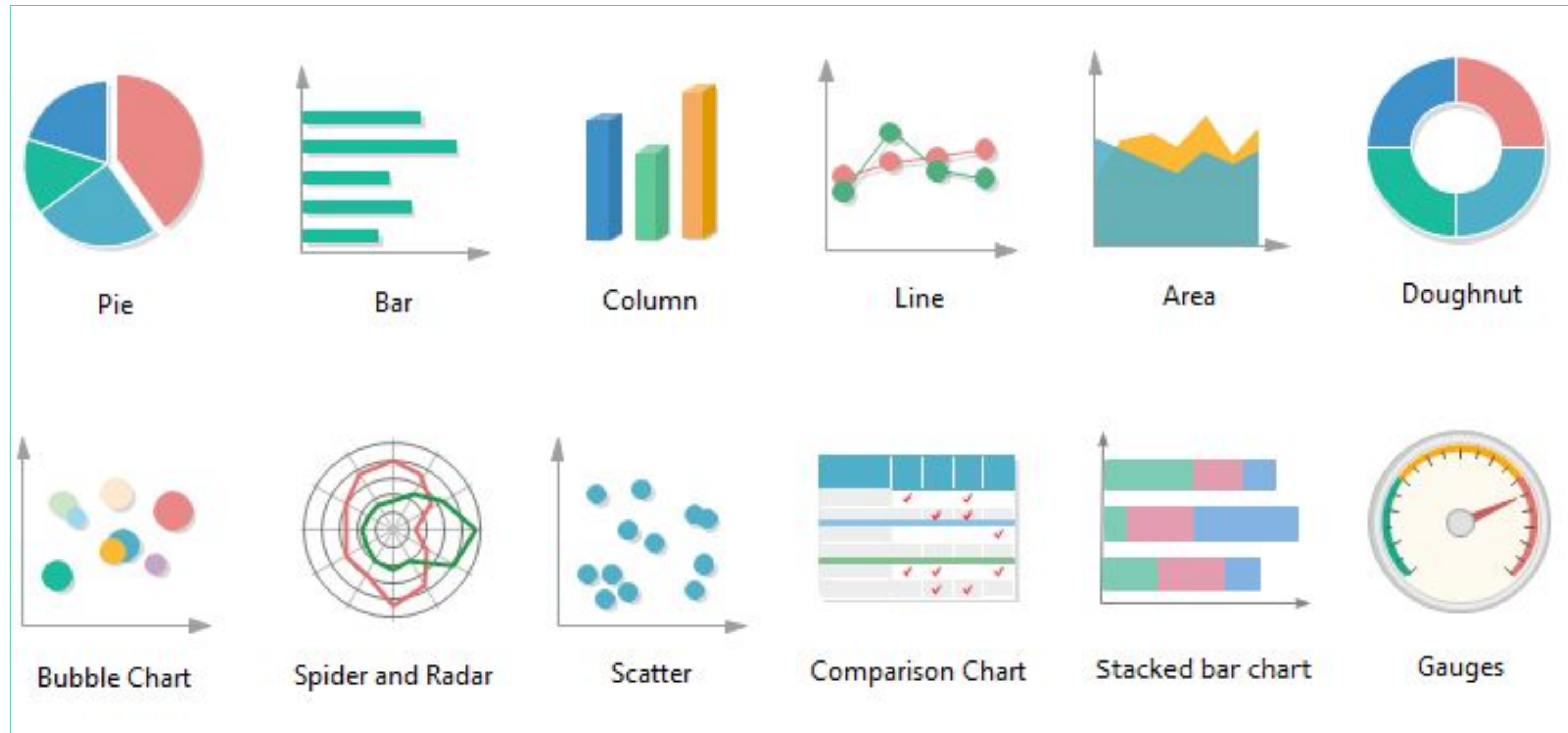
Для задач, связанных с определением качественных характеристик объектов: что выгодней, лучше, где есть проблемы и насколько они в сравнительном отношении серьёзны и т.д.

Задействуются части мозга, ответственные за распознавание образов, расстояний и размеров. Гораздо быстрее, чем чтение.



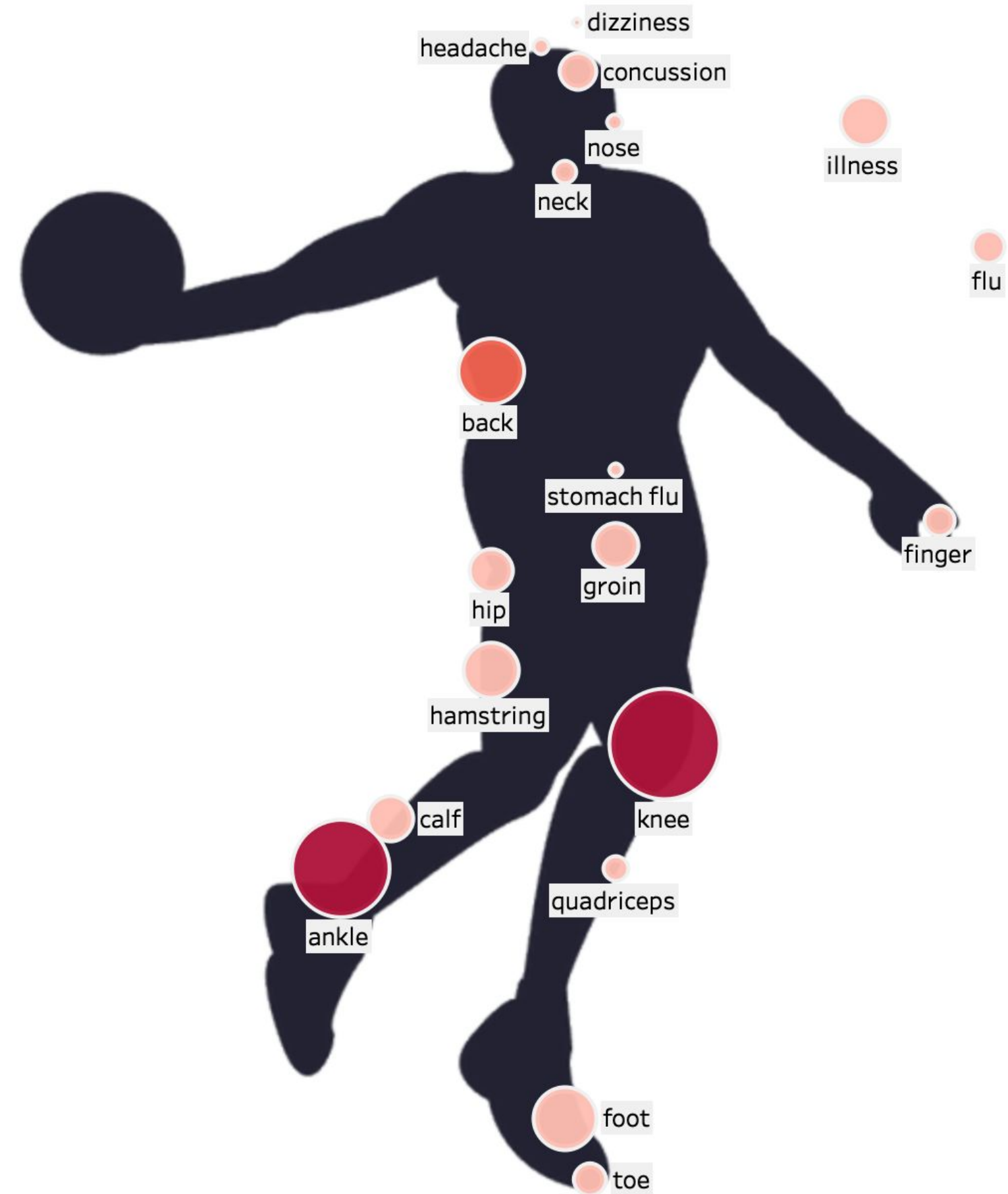
Визуализация - это про **построение графиков!**

Существует **много типов диаграмм**, каждый из которых использует **свои способы донесения информации до потребителя**.



Визуализация – это про **инфографику!**

В инфографике выходят за границы стандартных визуализаций, ставя на первое место историю. Под эту историю придумываются максимально выразительные визуальные средства

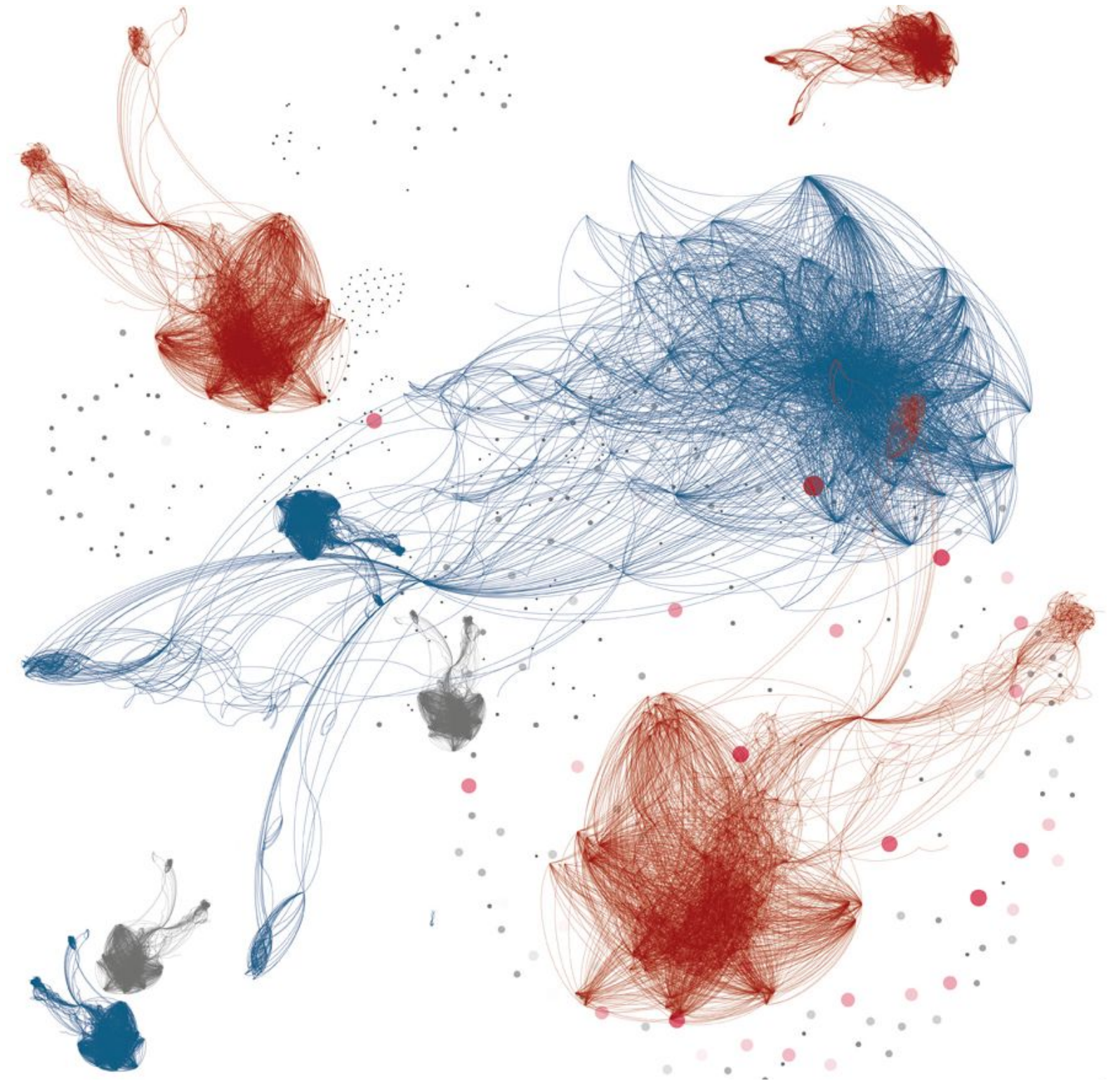


Визуализация – это про искусство!

Визуализация данных может быть искусством

Data Art - это когда главное, чтобы данные выглядели красиво, и на них хотелось смотреть.

Если не просто красиво, но информативно -
тоже здорово, но вторично





**Сейчас для
нас важно:**

**Информация
должна считываться
пользователем быстро**

Пользователь не должен долго
думать, чтобы понять суть



Гештальт

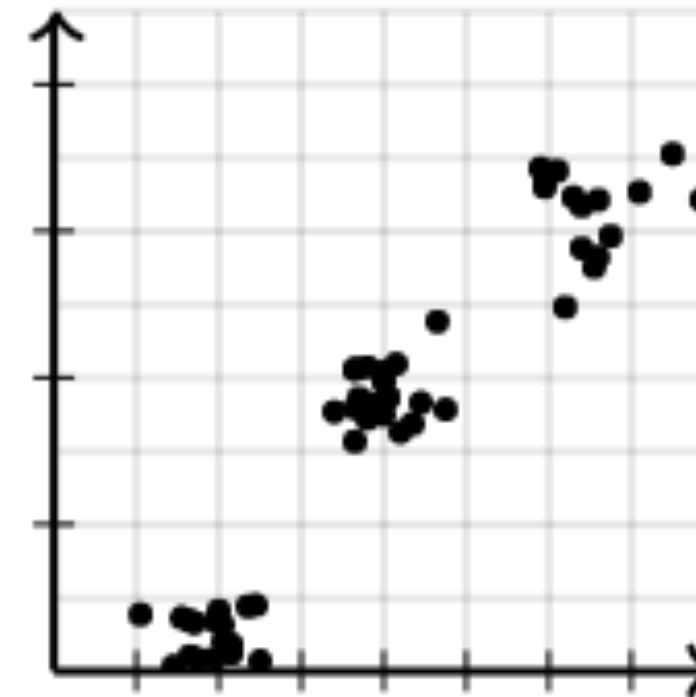
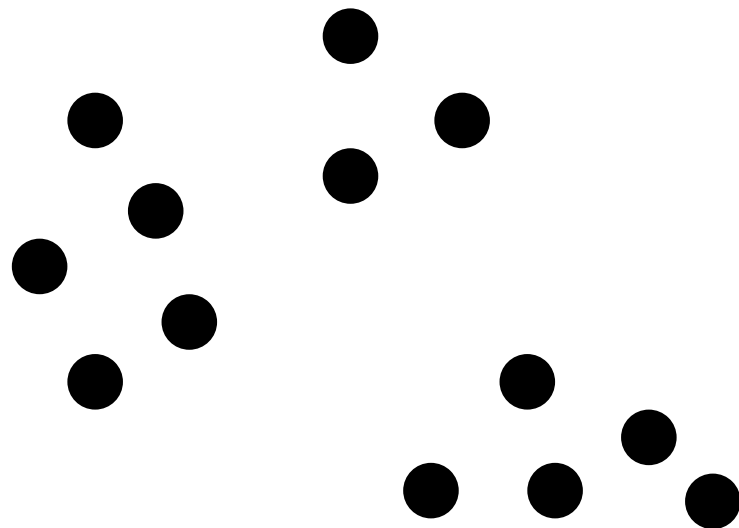
Гештальт-психология –
теория о том, как люди
воспринимают визуальную
информацию

**Целое больше
суммы частей**



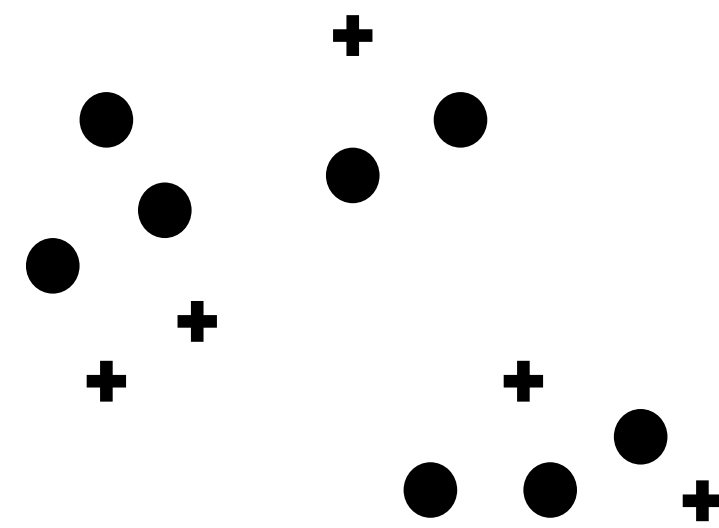
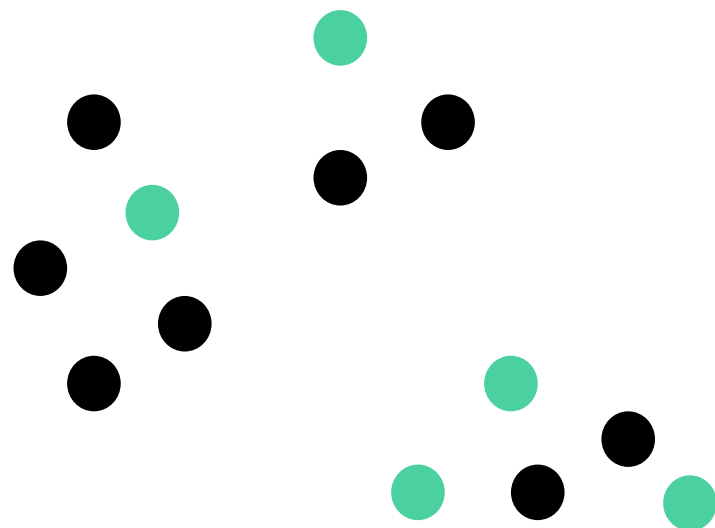
Близость

Элементы, расположенные рядом друг с другом, воспринимаются как принадлежащие к одной группе



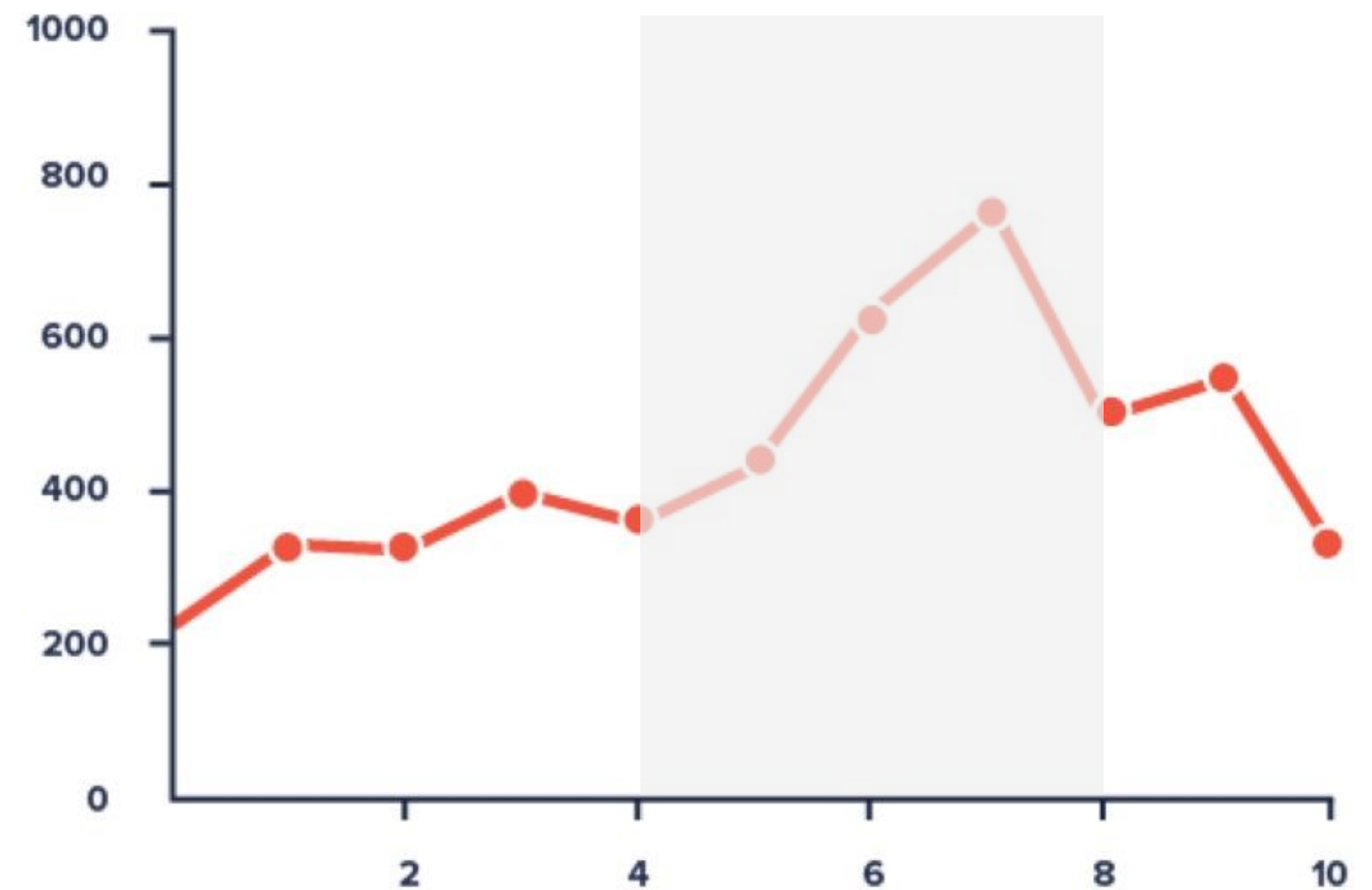
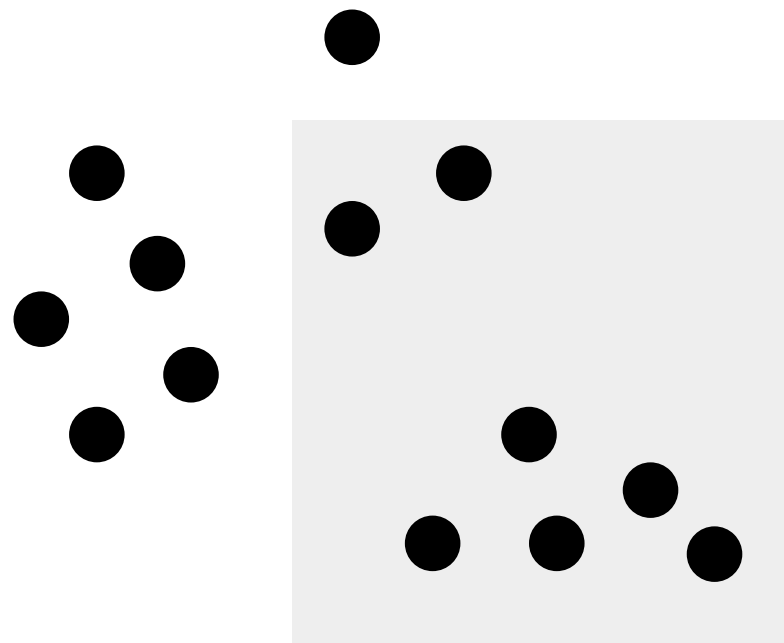
СХОДСТВО

Элементы, имеющие один цвет, форму или размер, воспринимаются как принадлежащие одной группе.



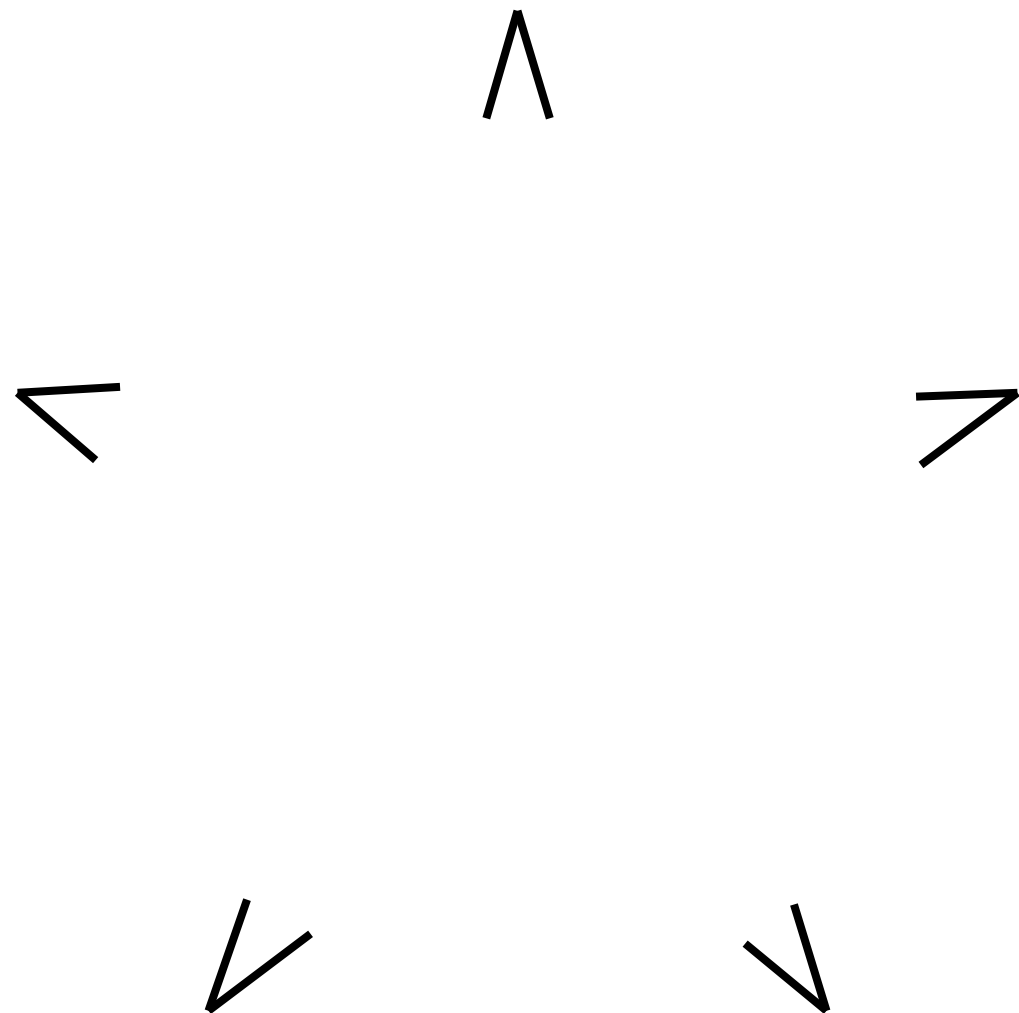
Выделенная область

Элементы, расположенные в выделенной области, воспринимаются как принадлежащие к одной группе.



Завершенность

Набор элементов воспринимается как единое целое, а мозг сам дорисовывает недостающую информацию.

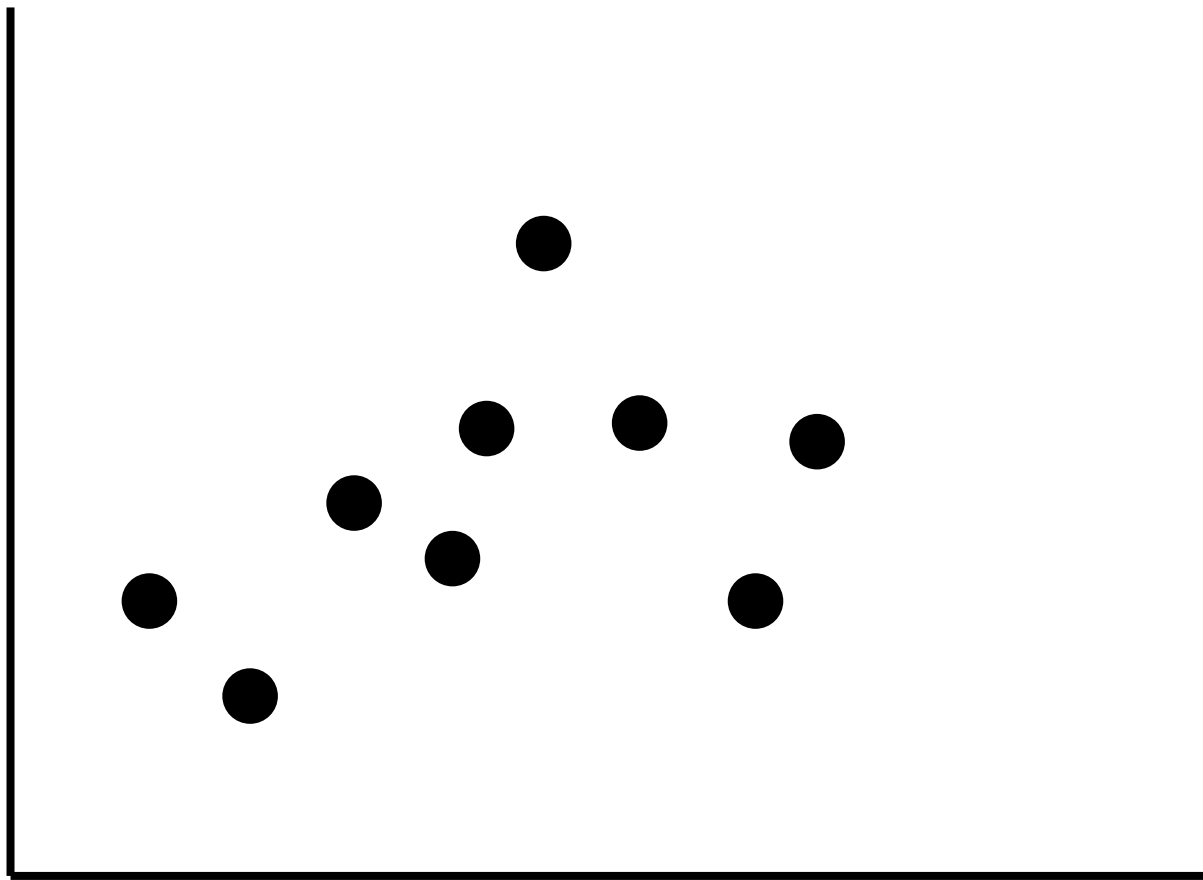



**Давайте мозгу «дорисовывать»
и будьте минималистами**



СВЯЗЬ

Элементы, имеющие видимую связь, воспринимаются как упорядоченные части целого.





Хорошая визуализация

Каждый элемент визуализации:
линия, точка, область - должны
нести практический смысл по
одному из принципов гештальта

**Если смысла нет, элемент
можно удалить**



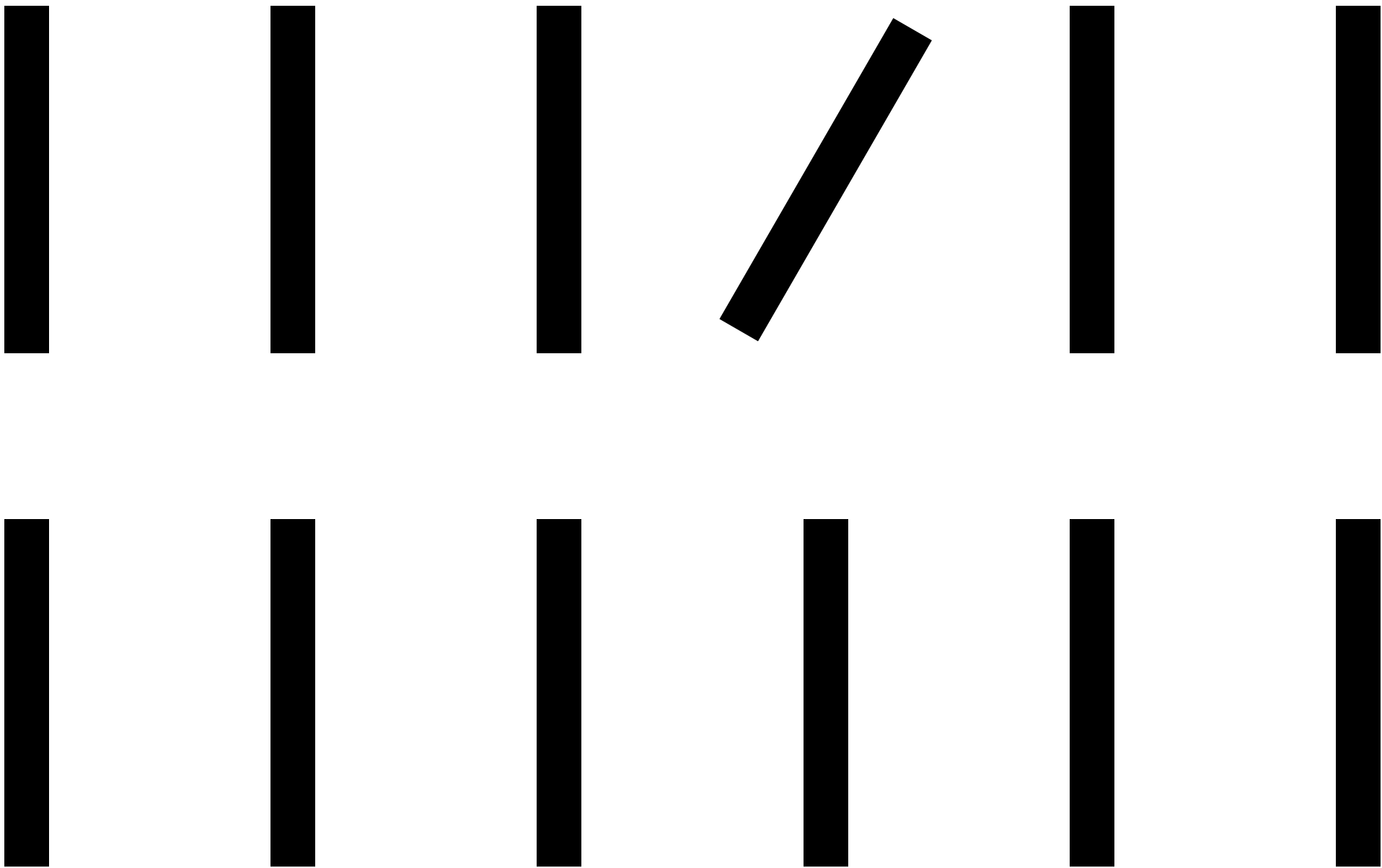
Внимание

**Только визуализировать
недостаточно**

**нужно показать,
куда смотреть**



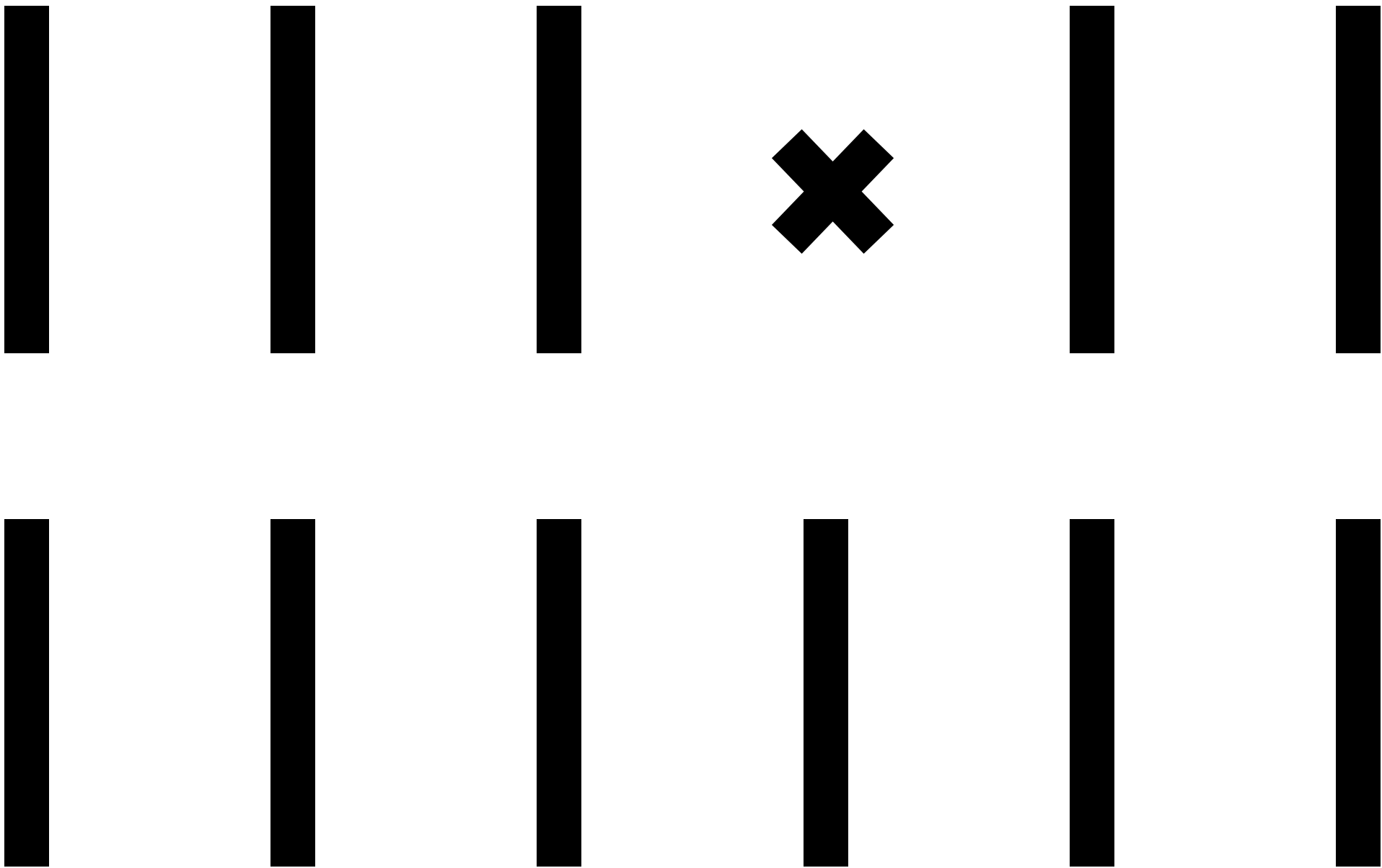
Атрибуты, привлекающие внимание



Направление



Атрибуты, привлекающие внимание



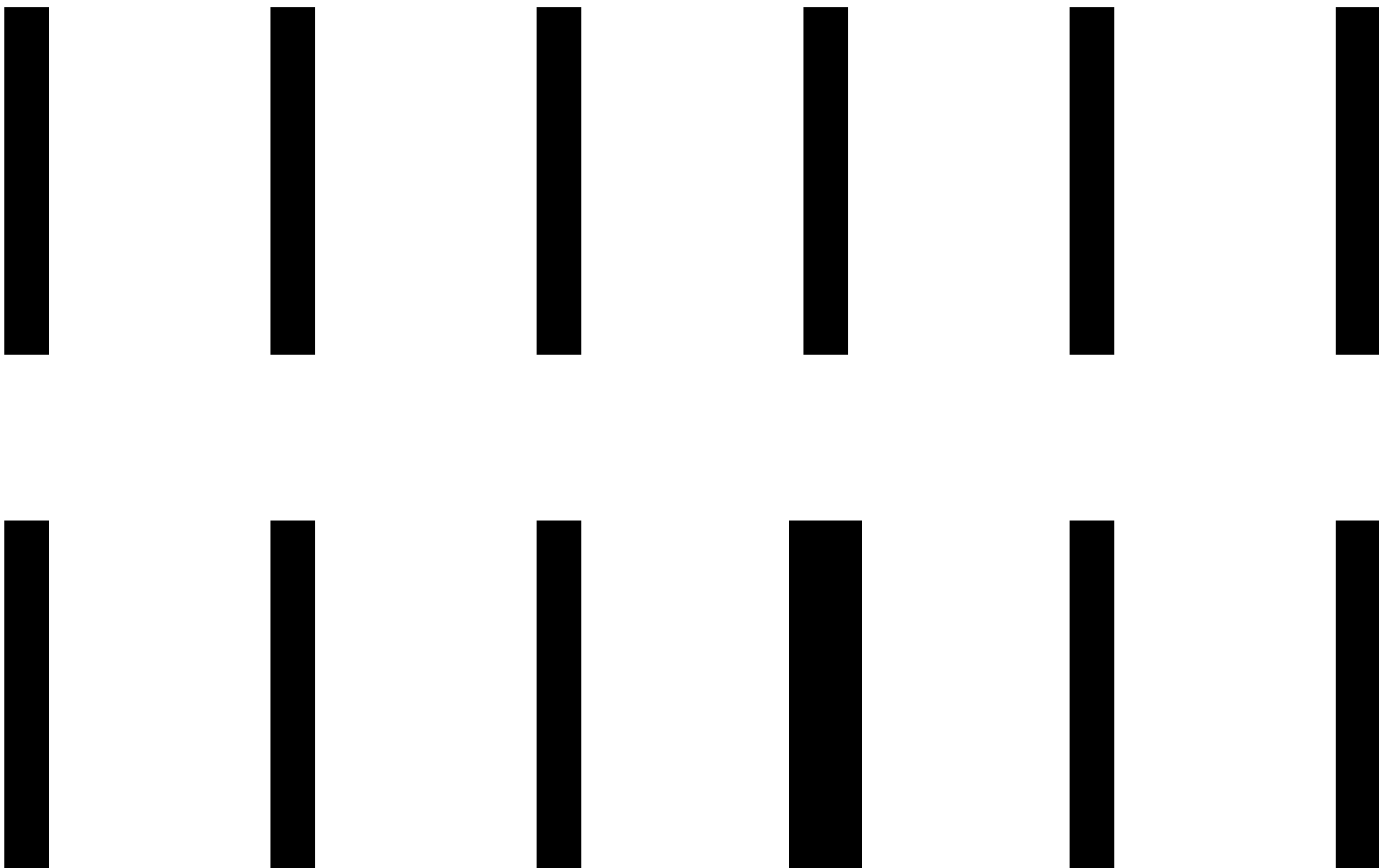
Форма



Атрибуты, привлекающие внимание



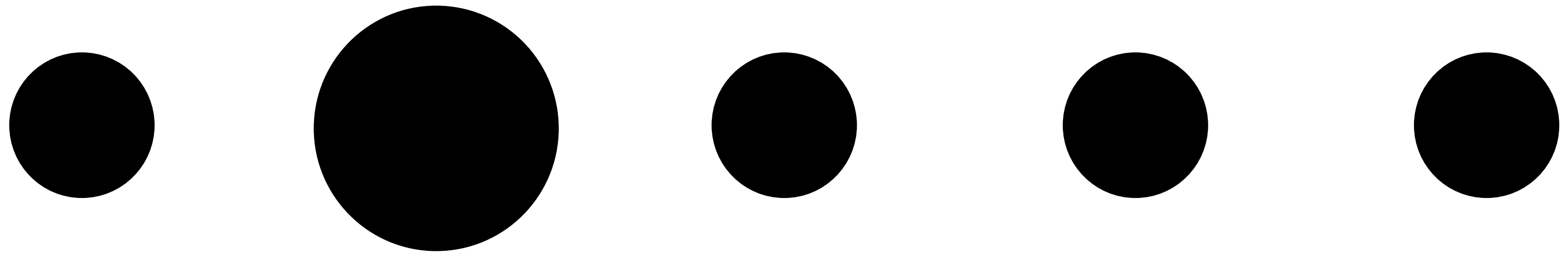
Атрибуты, привлекающие внимание



Толщина линии



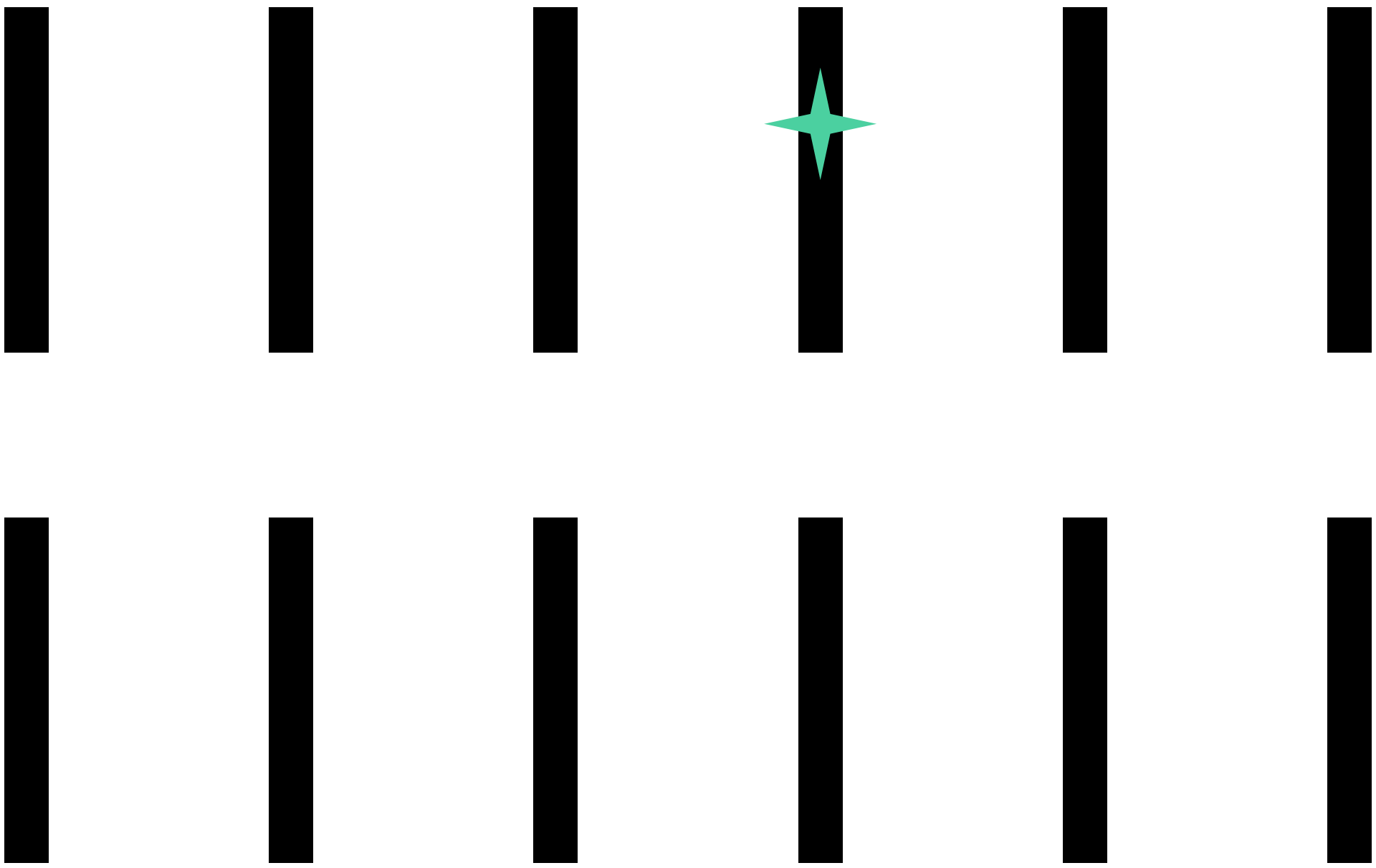
Атрибуты, привлекающие внимание



Размер



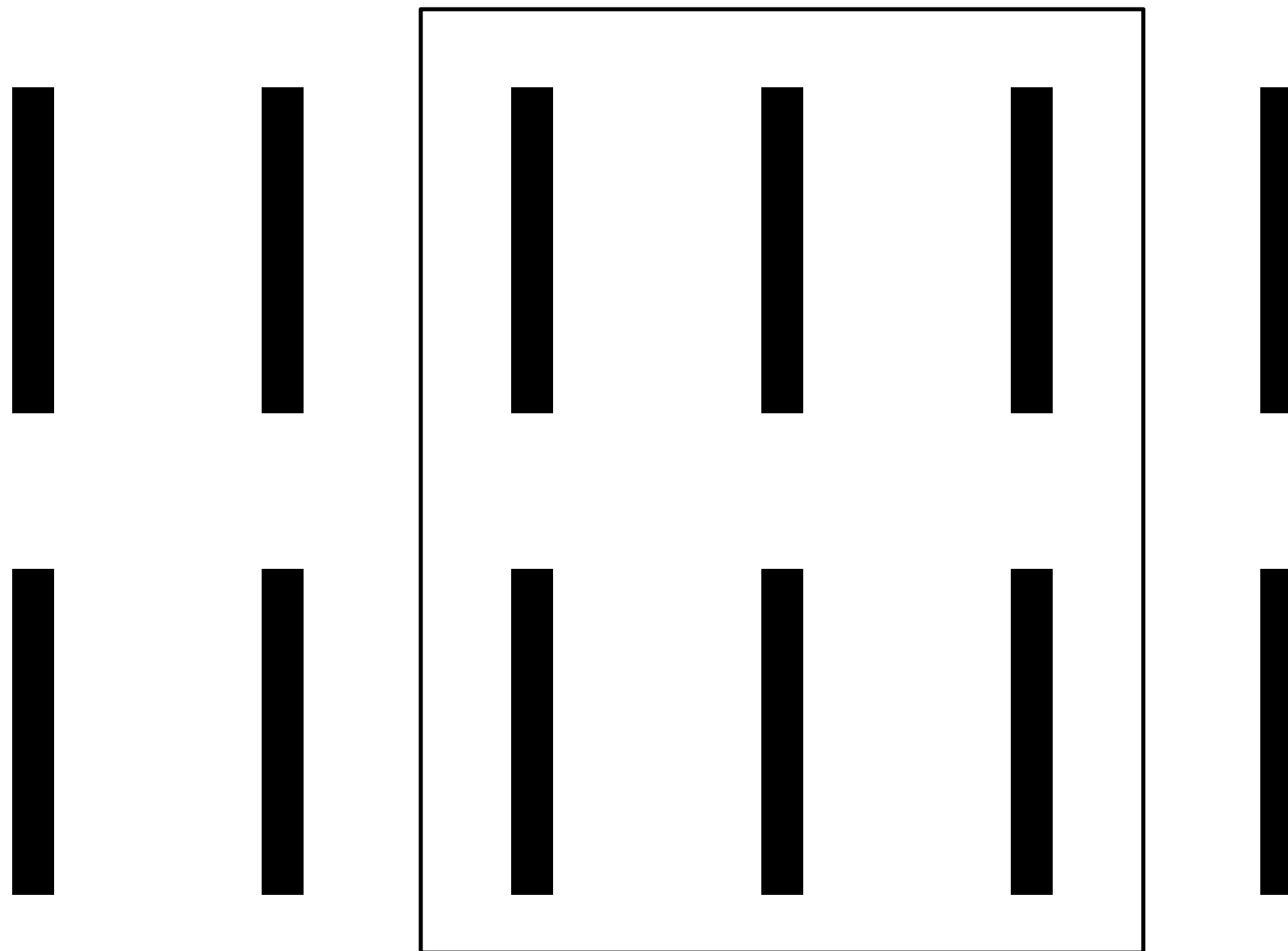
Атрибуты, привлекающие внимание



Дополнительные отметки



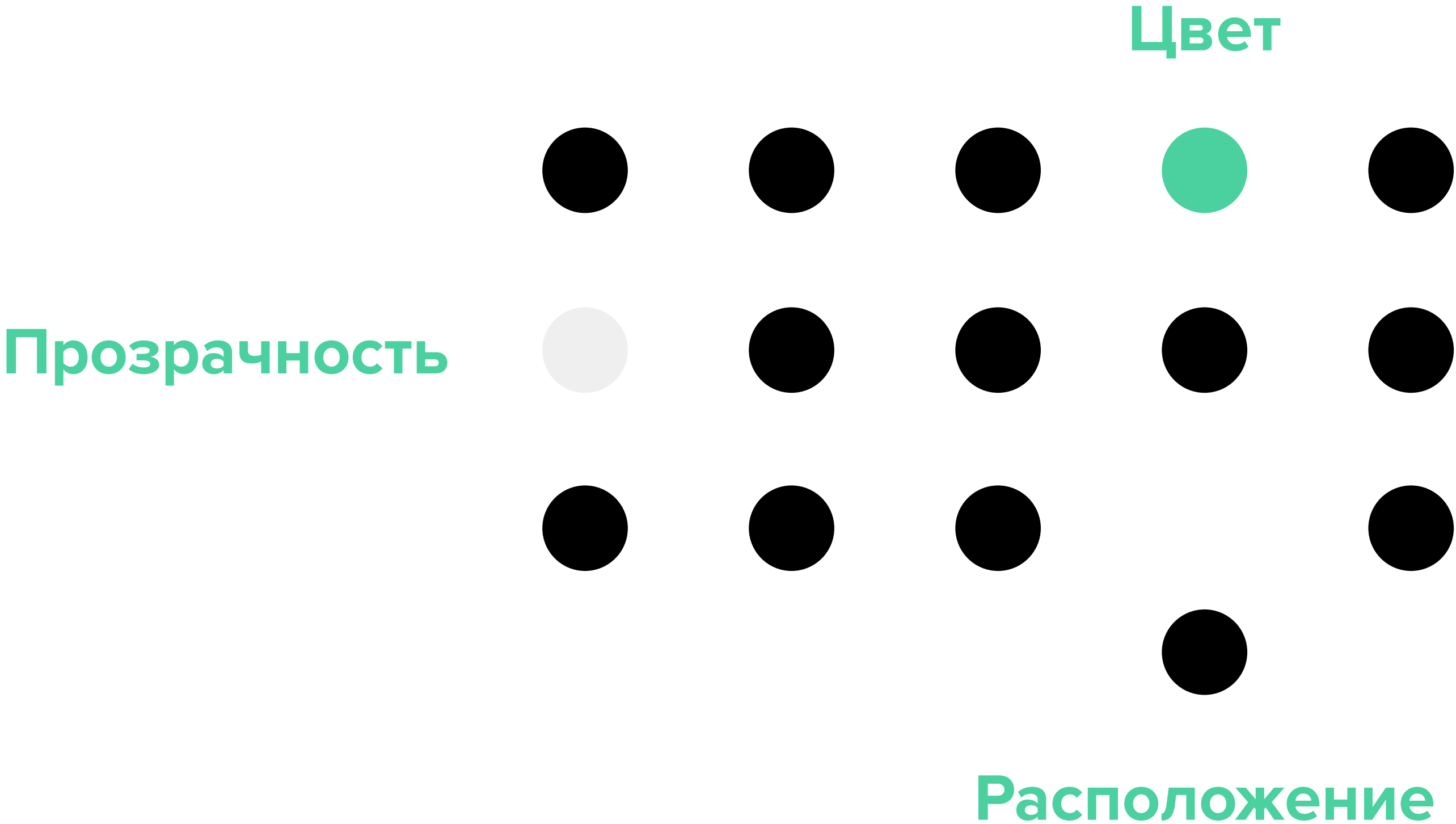
Атрибуты, привлекающие внимание



Рамка / выделение



Атрибуты, привлекающие внимание





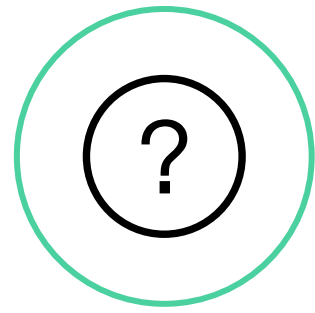
Конкретные способы

Используйте их, чтобы
привлечь внимание
пользователя к нужным
вещам

мало показать, важно
рассказать



Пример



**Сколько здесь
цифр 4?**

1423238580234

9243835792385

8738479326082

6273681476362



Пример

Переключаем из режима
чтения в режим распознавания

1423238580234

9243835792385

8738479326082

6273681476362



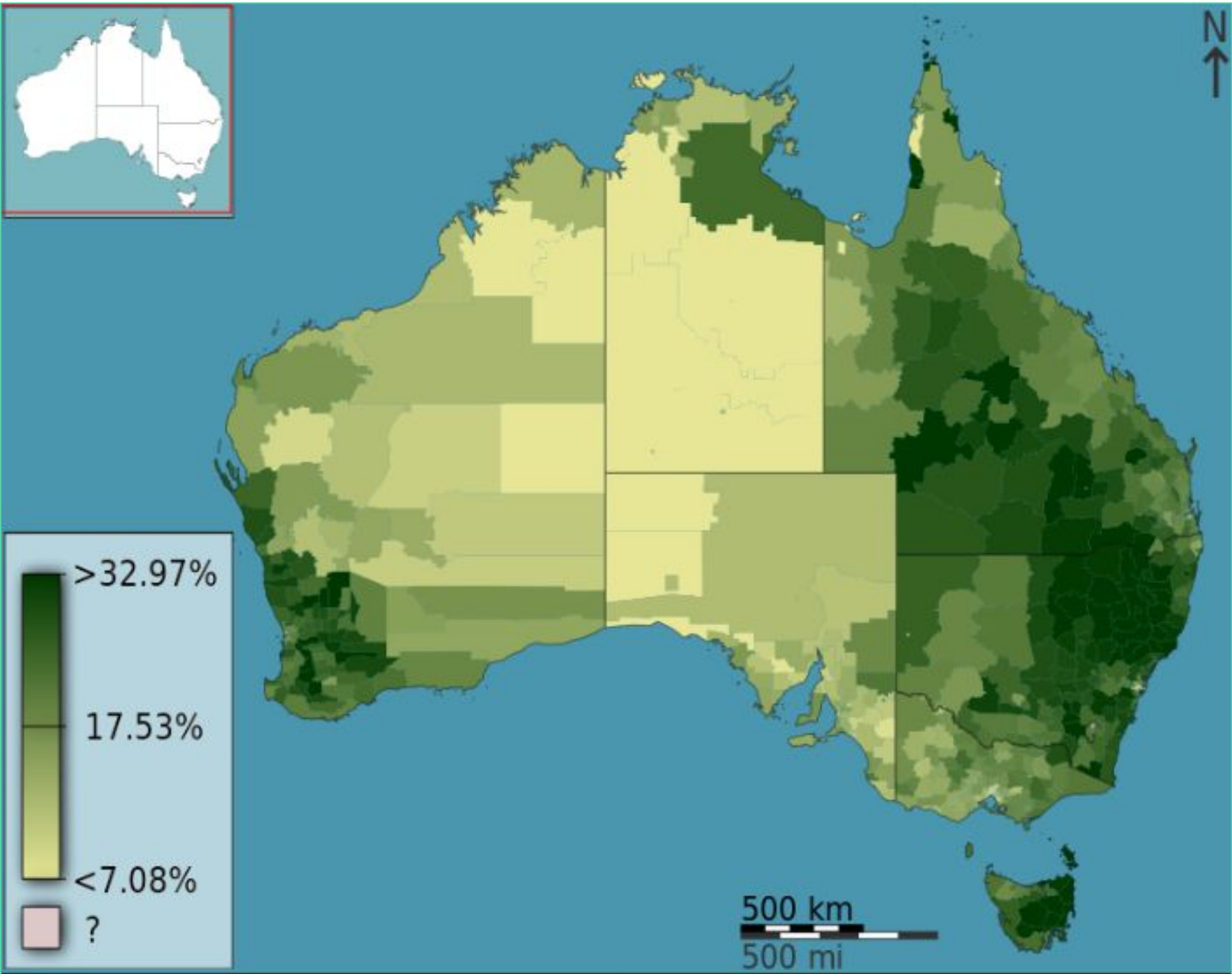
ИСТОРИЯ



Рассказываем историю

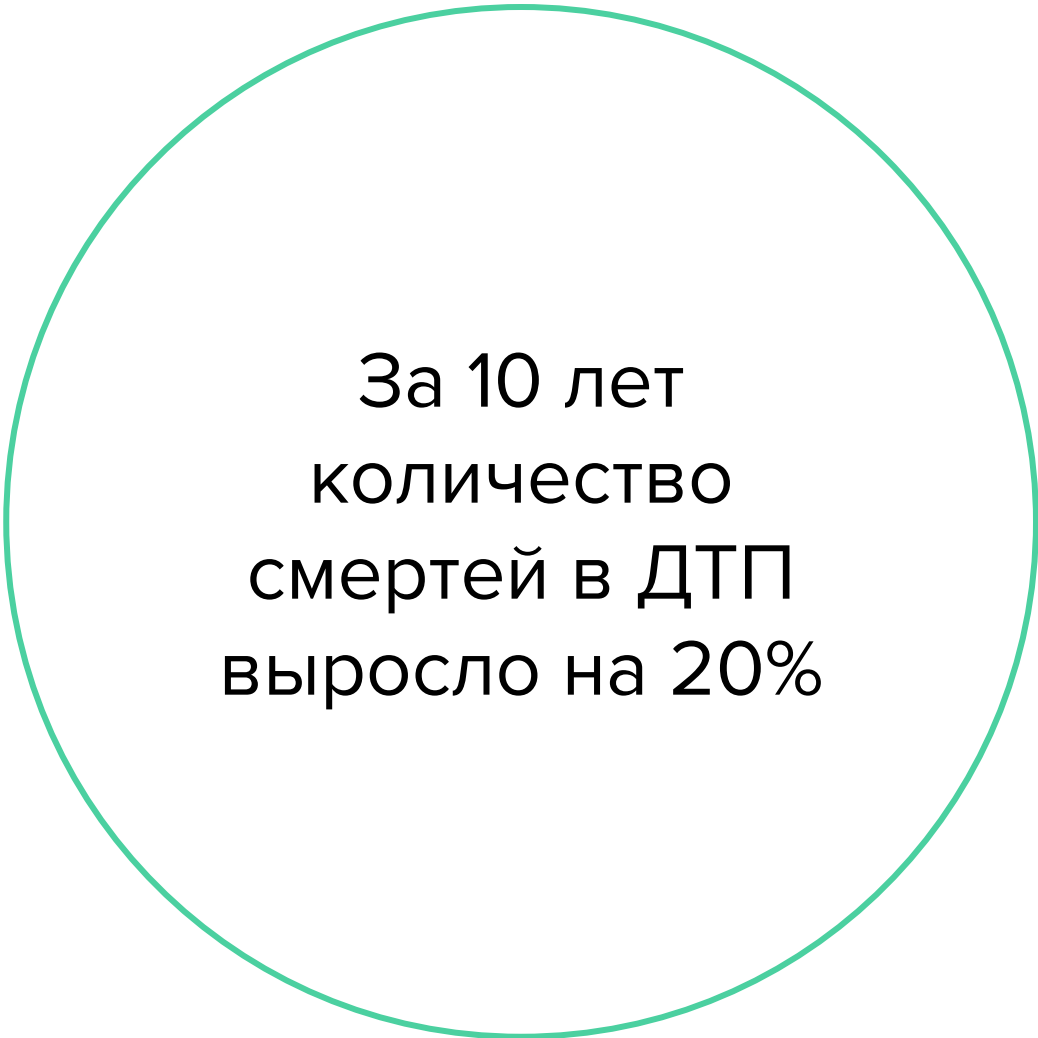
Когда вы строите диаграмму для того, чтобы донести информацию, вам нужно **рассказать историю**.

PRELIMINARY DATA	Population at end Dec qtr 2011 '000	Change over previous year '000	Change over previous year %
New South Wales	7 247.7	71.0	1.0
Victoria	5 574.5	75.4	1.4
Queensland	4 513.0	66.5	1.5
South Australia	1 645.0	11.8	0.7
Western Australia	2 387.2	67.4	2.9
Australia			
Tasmania	511.7	2.0	0.4
Northern Territory	232.4	1.8	0.8
Australian Capital Territory	370.7	6.5	1.8
Australia(a)	22 485.3	302.6	1.4



Рассказываем историю

Рассказывая историю с помощью диаграммы, вы можете завоевать доверие больше, чем если просто дадите «голый» факт.



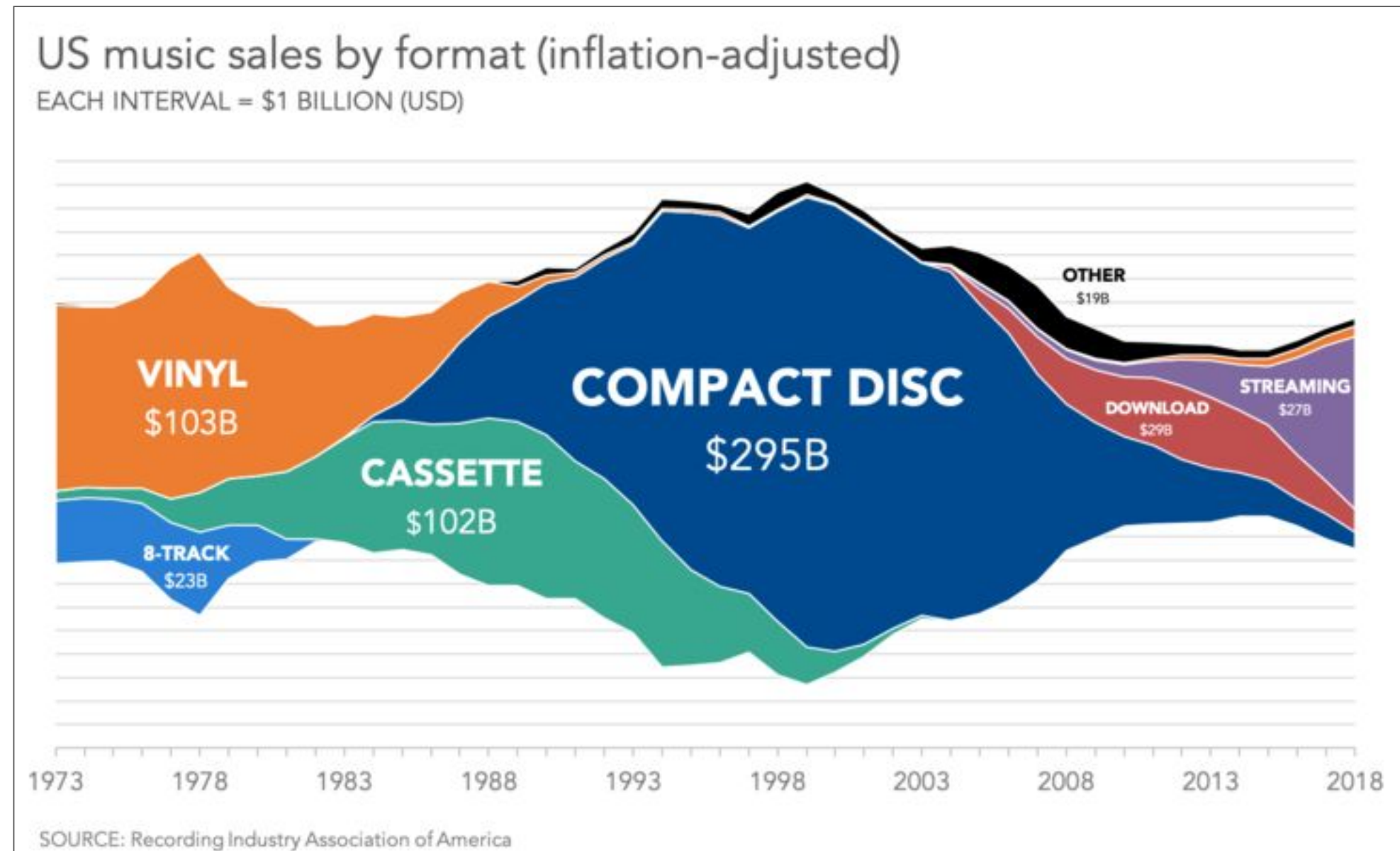
За 10 лет
количество
смертей в ДТП
выросло на 20%

или



Рассказываем историю

Рассказывать истории нужно так, чтобы правильно пользоваться этой возможностью:
доносить суть и контекст до пользователя быстро и понятно.



Визуализация = История + Контекст + Субъект



потребители



Как понять пользователя

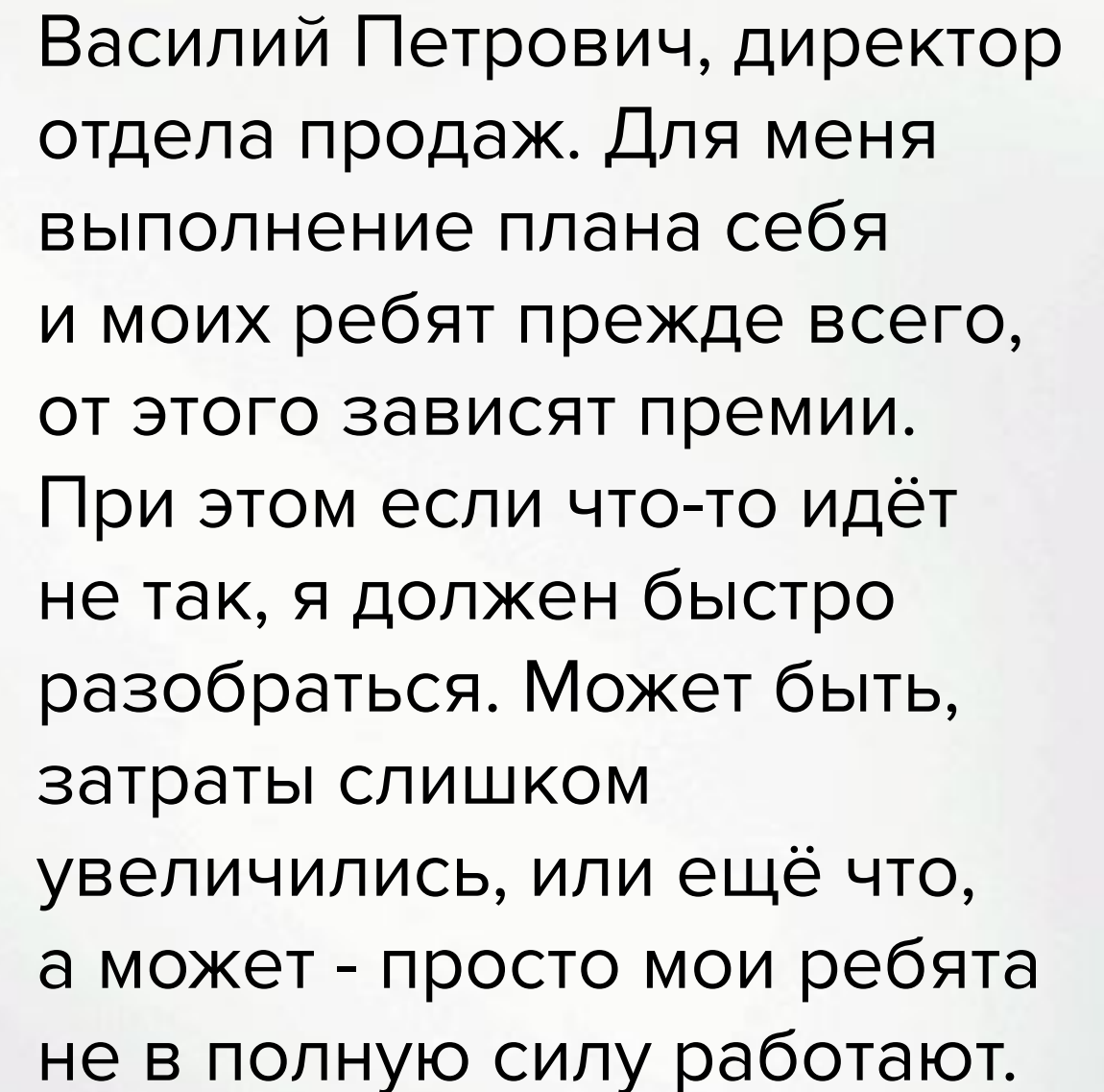
Говорят: главное, выгрузи мне всё, что есть, в табличку, а я дальше разберусь

На самом деле: нужны не данные, а знания. Работать с данными нет времени, да это и не моя задача



User stories в визуализации

Поставьте себя на место пользователя и подумайте, что ему важно и почему ему это важно



Василий Петрович, директор отдела продаж. Для меня выполнение плана себя и моих ребят прежде всего, от этого зависят премии. При этом если что-то идёт не так, я должен быстро разобраться. Может быть, затраты слишком увеличились, или ещё что, а может - просто мои ребята не в полную силу работают.



User stories в визуализации


Важно контролировать агрегированные данные и опускаться в детали только при необходимости

Нужно сравнить план и факт. Скорее всего, текущее выполнение, сравнение в динамике

Дать возможность быстро уйти на уровень детализации. Выяснить, какие измерения находятся в зоне ответственности

Затраты - можете ли на них влиять?
На какие показатели можете?

Есть ли какие-то количественные KPI?
Добавить их как дополнительный разрез.



Василий Петрович, директор отдела продаж. Для меня выполнение плана себя и моих ребят прежде всего, от этого зависят премии. При этом если что-то идёт не так, я должен быстро разобраться. Может быть, затраты слишком увеличились, или ещё что, а может - просто мои ребята не в полную силу работают.





User stories в визуализации

Задавайте вопросы

Делайте выводы

Снова задавайте вопросы

Когда сделали - посмотрите, насколько вы
правильно поняли человека



Что важно узнать

1

Метрики

На какие показатели смотрят, что они означают

2

Измерения

В разрезе чего эти показатели анализируются

3

Контекст

Какие решения принимаются, на что влияют показатели. Что может быть причиной отклонения от «нормы» (и что такое норма)...



Вопросы, которые можно задать

- Нужен ли показатель в динамике?
- Какой должен быть фокус у визуализации? (общего плана, ответ на конкретный вопрос)
- Кто на этот показатель смотрит, на что он влияет? Какие решения принимаются?
- Нужно ли делать план-факт анализ?
- Важно ли сравнение с другими периодами?
- С чего вы обычно начинаете свой день? (на что смотрите в первую очередь)
- В разрезе каких аналитик (измерений) обычно анализируют показатель?



Итоги

- 1 Разобрались, в чём суть задачи визуализации
- 2 Обсудили базовые принципы, по которым строится визуализация
- 3 Поговорили про важность историй при визуализации
- 4 Обсудили пользователей, для которых делаем визуализации, и какие вопросы им нужно задавать



Как донести информацию с помощью изображений

Курс «Основы визуализации данных»



fb.com/andmkv

Андрей Макеев

Бизнес-архитектор в Комус

