

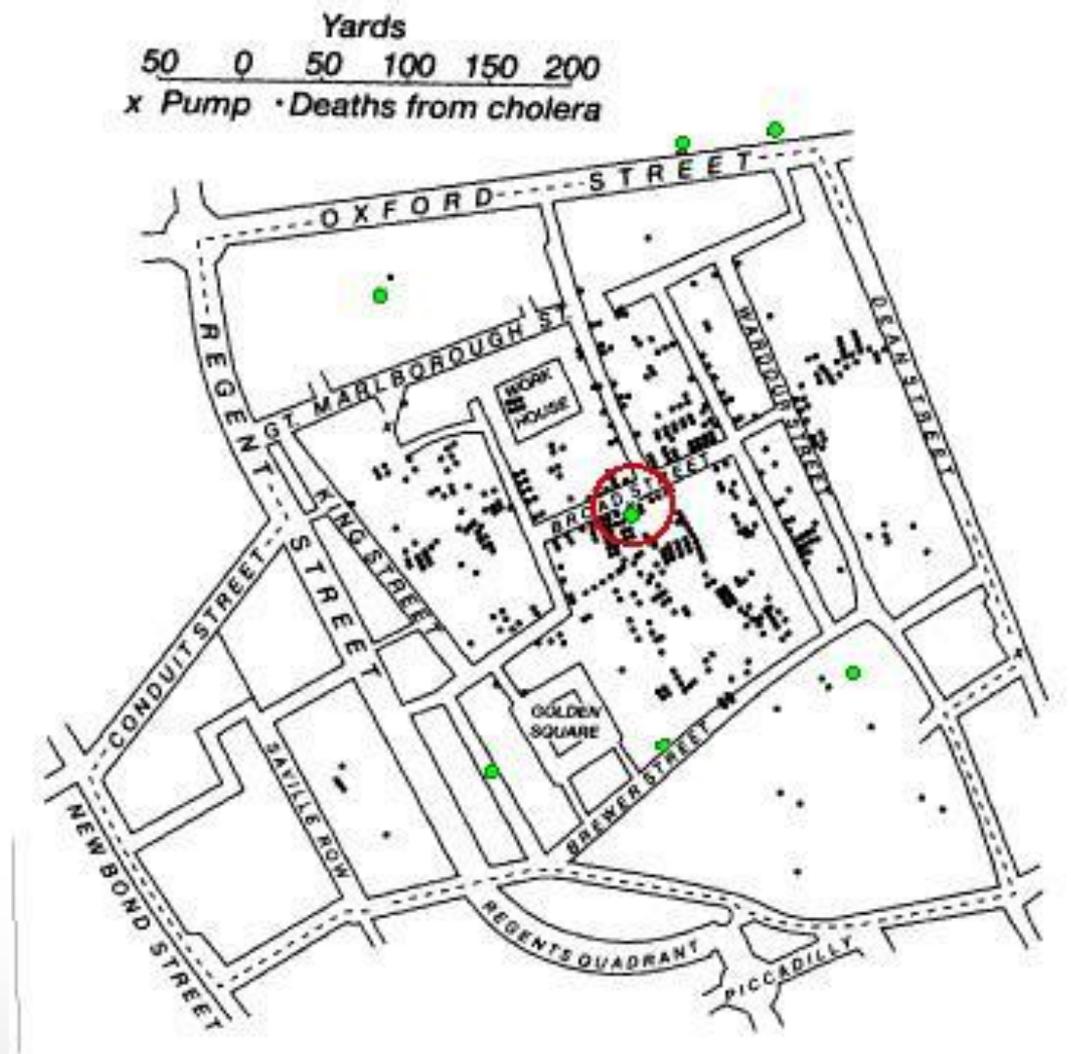
Инфографика

Лекция 1

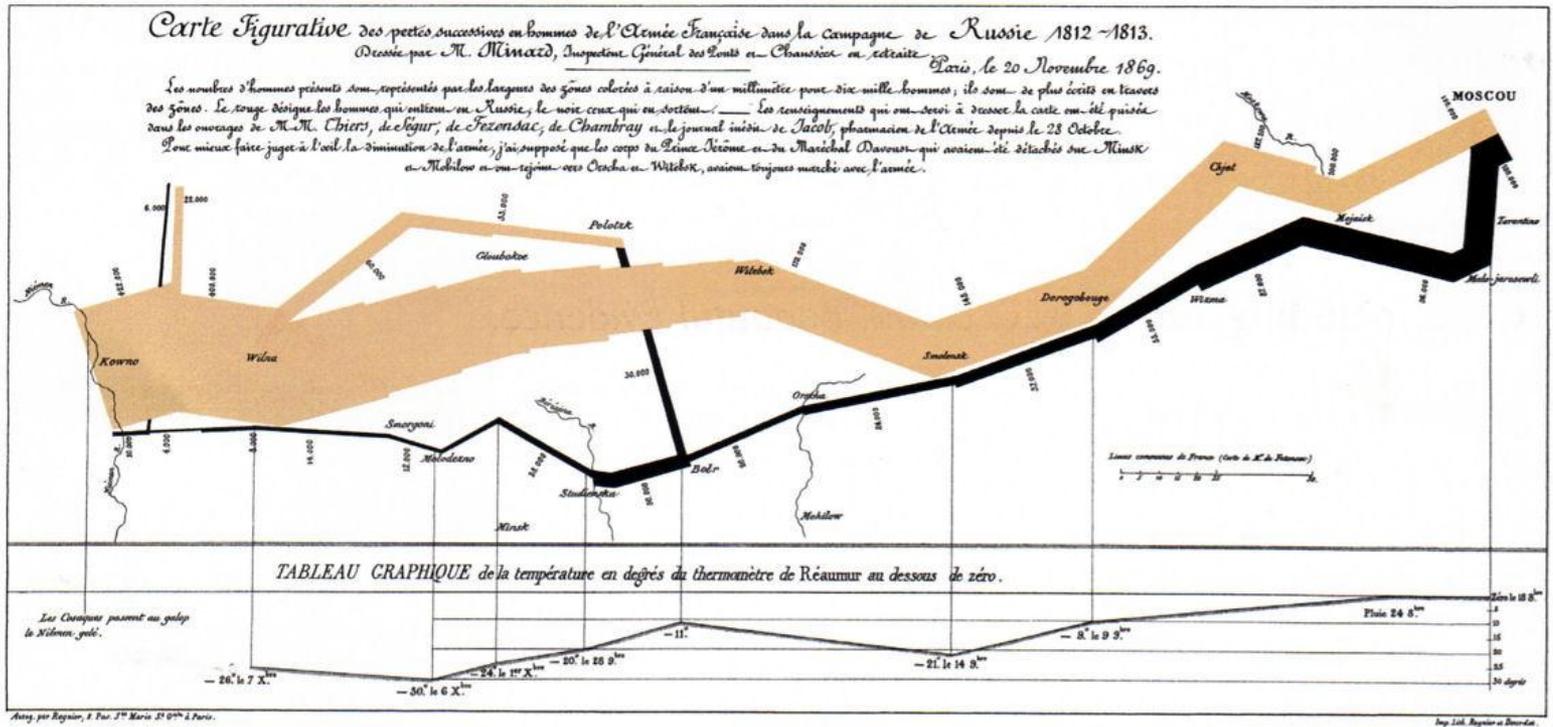
Инфографика — это графический способ подачи информации, данных и знаний; фактически способ передачи информации с помощью рисунка.

Доцент кафедры Инженерной графики к.т.н. Локтев Михаил Александрович

История инфографики



История инфографики



This map drawn by Charles Joseph Minard portrays the losses suffered by Napoleon's army in the Russian campaign of 1812. Beginning at the left on the Polish-Russian border near the Niemen, the thick band shows the size of the army (422,000 men) as it invaded Russia. The width of the band indicates the size of the army at each position. In September, the army reached Moscow with 100,000 men. The path of Napoleon's retreat from Moscow in the bitterly cold winter is depicted by the dark lower band, which is tied to temperature and time scales. The remains of the Grande Armée struggled out of Russia with 10,000 men. Minard's graphic tells a rich, coherent story with its multivariate data, far more enlightening than just a single number bouncing along over time. Six variables are plotted: the size of the army, its location on a two-dimensional surface, direction of the army's movement, and temperature on various dates during the retreat from Moscow. It may well be the best statistical graphic ever drawn. Napoleon's March poster \$14 postpaid; English/French version \$18 postpaid.

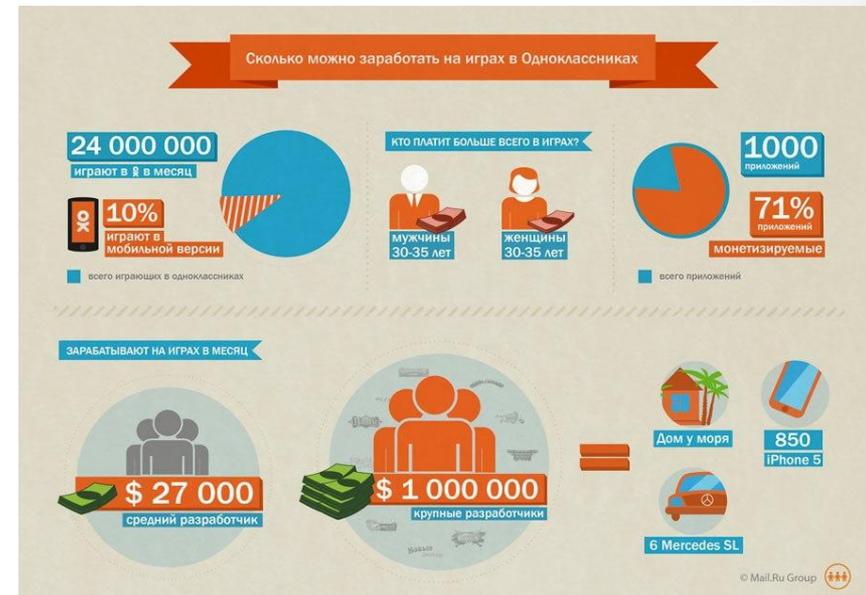
Пара слов об инфографике

Статическая инфографика

Высокое разрешение - High res
(Бумага, монитор)



Низкого разрешения - Low res
(ТВ, презентации)



Также инфографику можно поделить еще на 3 группы:

- Объясняющая (high-res)
- Презентационная (low-res)
- Иллюстрационная (high-res)

Основные правила инфографики

1. Информативность

Советы автомобилистам: как завести машину в мороз

Включать стартер рекомендуется не более чем на десять секунд за одну попытку. Иначе он просто перегреется

Аккумулятор рекомендуется предварительно «разогреть». Придя на стоянку, поморгайте дальним светом, включите музыку, т.е. дайте аккумулятору небольшую нагрузку

После включения зажигания подождать несколько секунд, пока бензонасос накачает бензин, а после заводить двигатель

Если автомобиль не заводится долгое время, нажмите на педаль газа и заводите двигатель. Это поможет продуть камеры сгорания от топлива, скопившегося пока двигатель не заводился

Автомобиль на «механике» рекомендуется заводить выжав сцепление, после чего не отпускать его еще несколько минут. Тем самым вы облегчите запуск двигателя и продлите жизнь КПП

Чтобы не замерзли двери, рекомендуется промазать дверные резиновые уплотнители силиконовой смазкой

Попытаться открыть любую из дверей, завести автомобиль и хорошо прогреть его

Использовать брелок-размораживатель или специальный аэрозоль

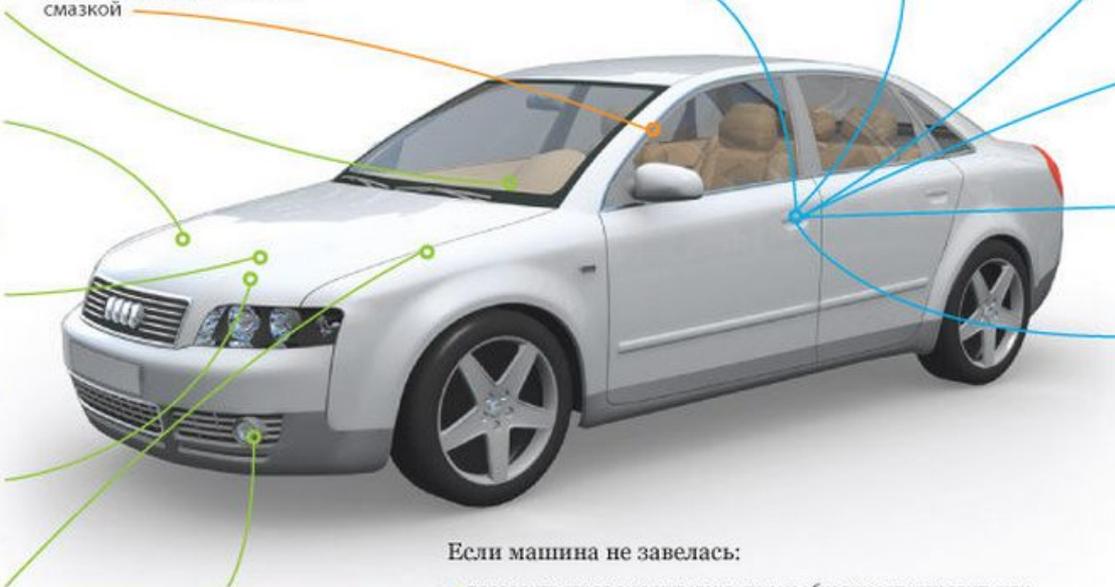
Сходить домой, вскипятить воду и обдать замок горячей водой

Нагреть ключ зажигалкой и, вставив в замок, осторожно попытаться провернуть

Залить в замок медицинский спирт

Согнуть ладонь в трубочку, приставить к замку и подышать в него

! Инжекторный двигатель нужно прогревать не более двух минут



Если машина не завелась:

- ▶ проверить заряд аккумулятора, при необходимости зарядить или заменить его
- ▶ можно «прикурить» от другой машины
- ▶ попробовать завестись «с толкача», либо на тросе (способ возможен только на машинах с МКПП)
- ▶ выкрутить и прокалить свечи над газом, либо заменить их на новые



Если ничего не помогло, дотащить машину до автосервиса

- Профилактика
- Как завести автомобиль в мороз
- Если замерзли двери, замки или крышка бензобака

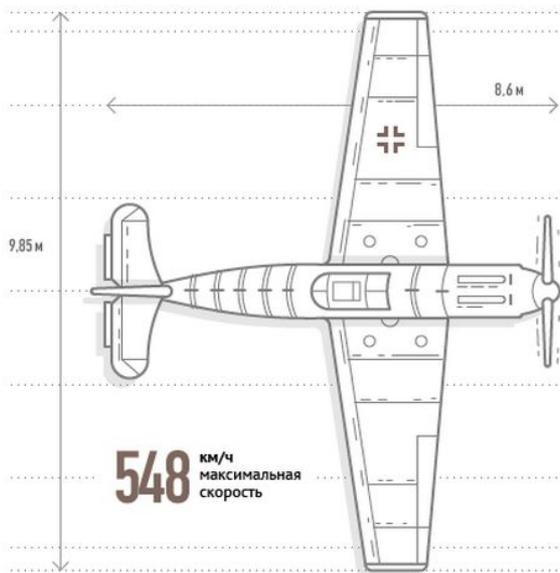
Основные правила инфографики

2. Наличие истории/сравнения

MESSERSCHMITT-109E

1939–1940

Один из лучших истребителей Второй мировой войны, превосходит по сумме характеристик многие современные самолёты, управление самолётом было доступно летчикам любой квалификации



548 км/ч
максимальная
скорость



Всего
выпущено, шт

10 292

1 540 — в этой модификации



Калибр
пушки, мм

20 — авиапушка ШВАК (2 шт.)

20 — пушка MG FF, крыльевая (2 шт.)

И-16 — «ИШАЧОК»

1934–1942

Родоначальник скоростных истребителей, обладает малыми размерами. Изготавливался в различных модификациях: с пулемётом и с пушкой и пулемётом



425 км/ч
максимальная
скорость



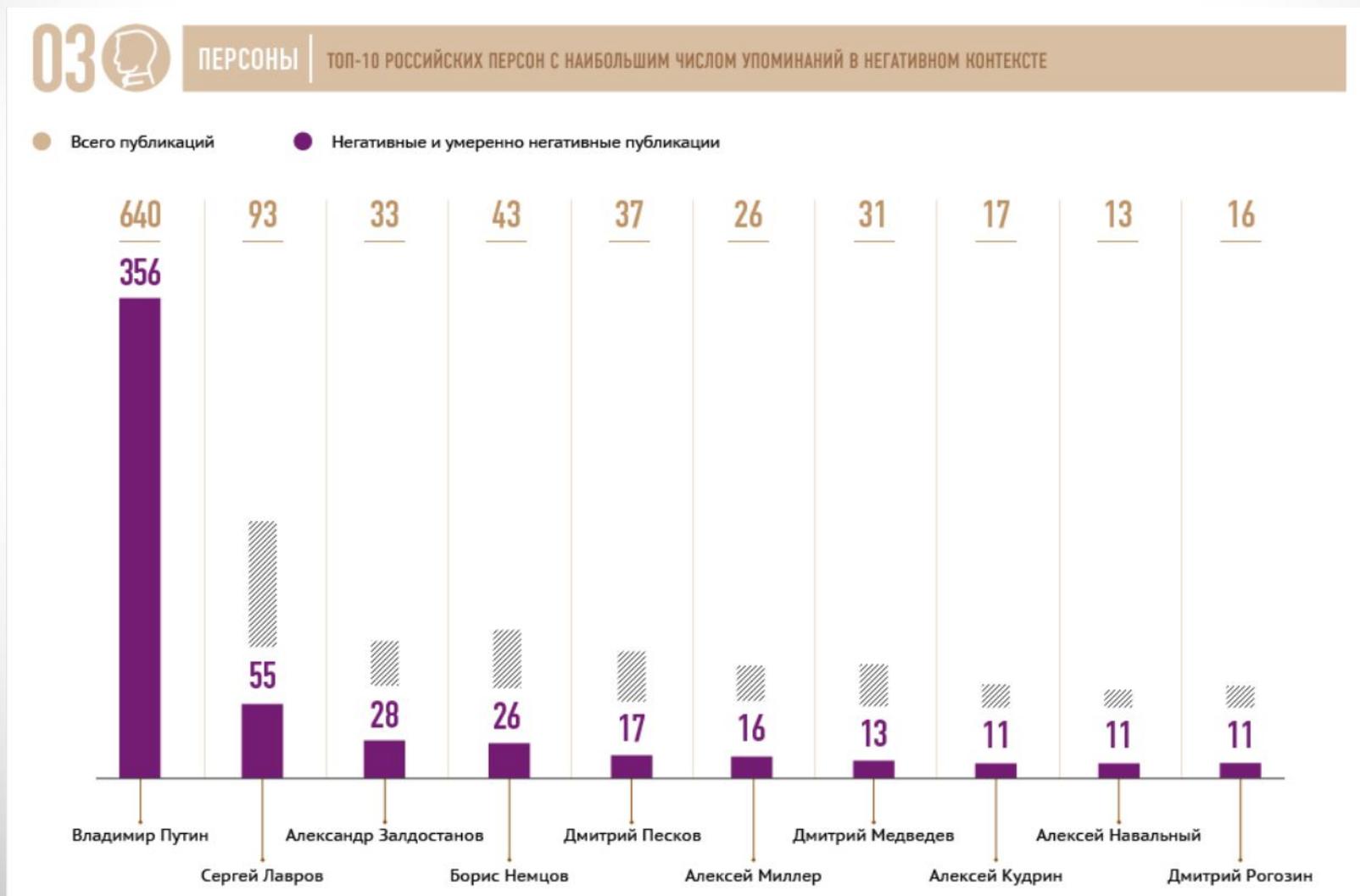
Калибр
пулемета, мм

7,62 — пулемет ШКАС (2–4 шт.)

7,92 — пулемет MG 17 (2 шт.)

Основные правила инфографики

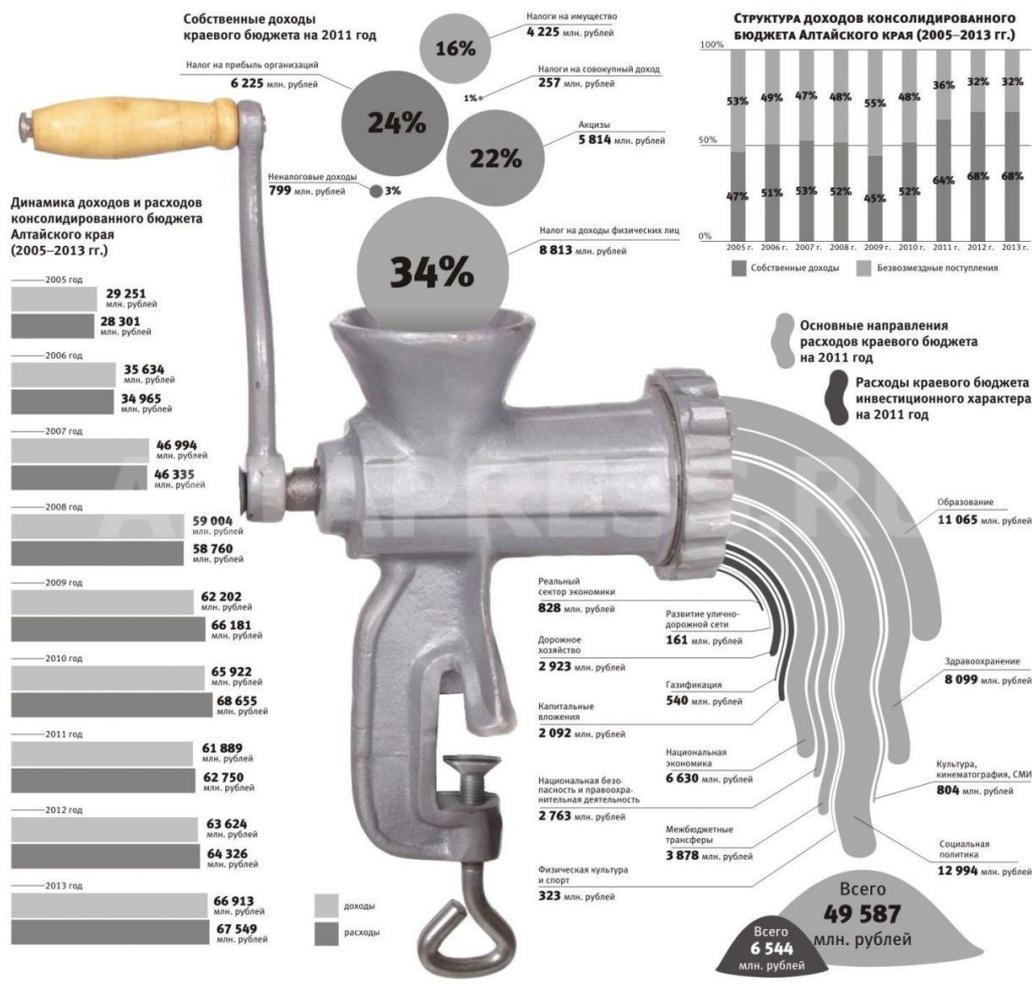
3. Доступность



Основные правила инфографики

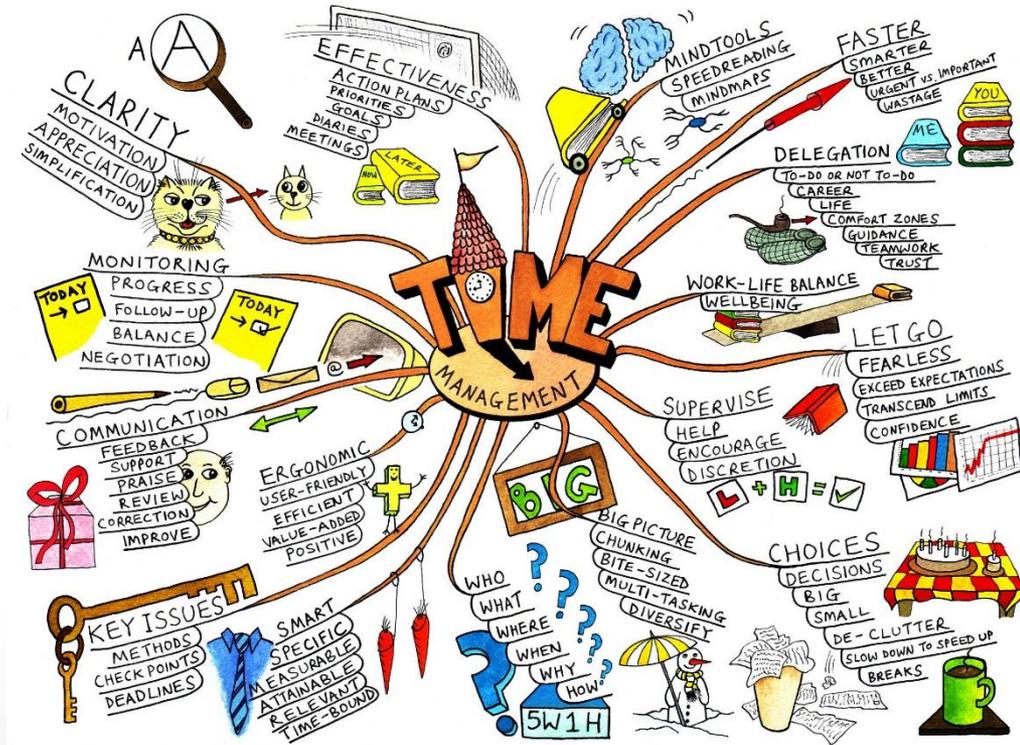
Метафоричность

Людям нравятся уникальные фото и картинки объектов или животных, которые иллюстрируют обороты речи. Используйте инфографику для яркого и понятного представления концепций

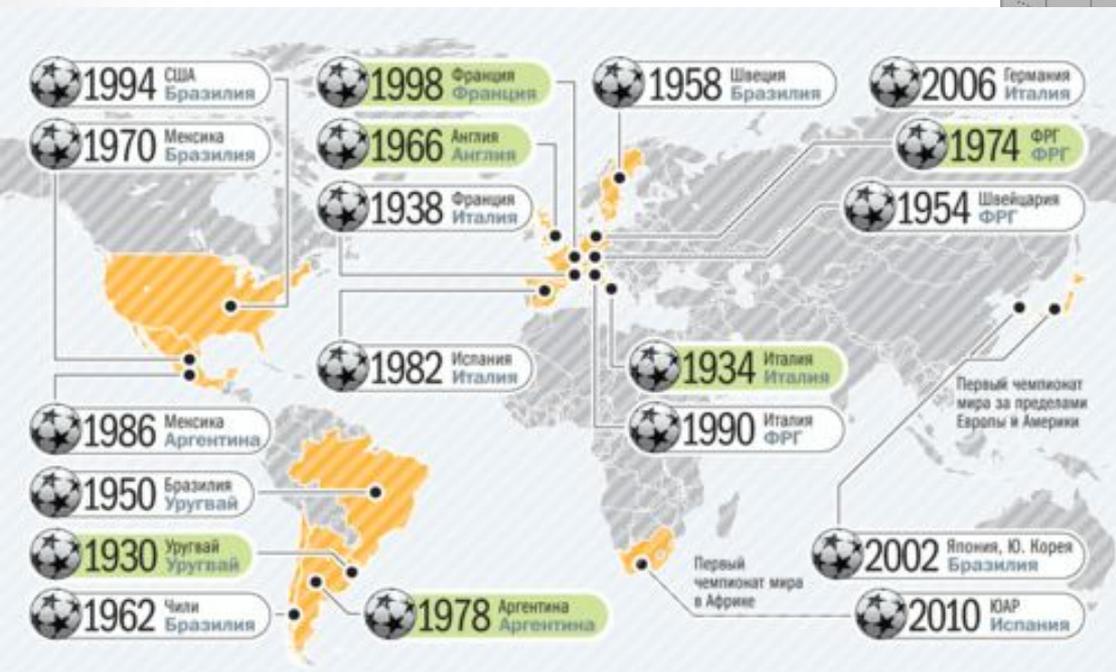
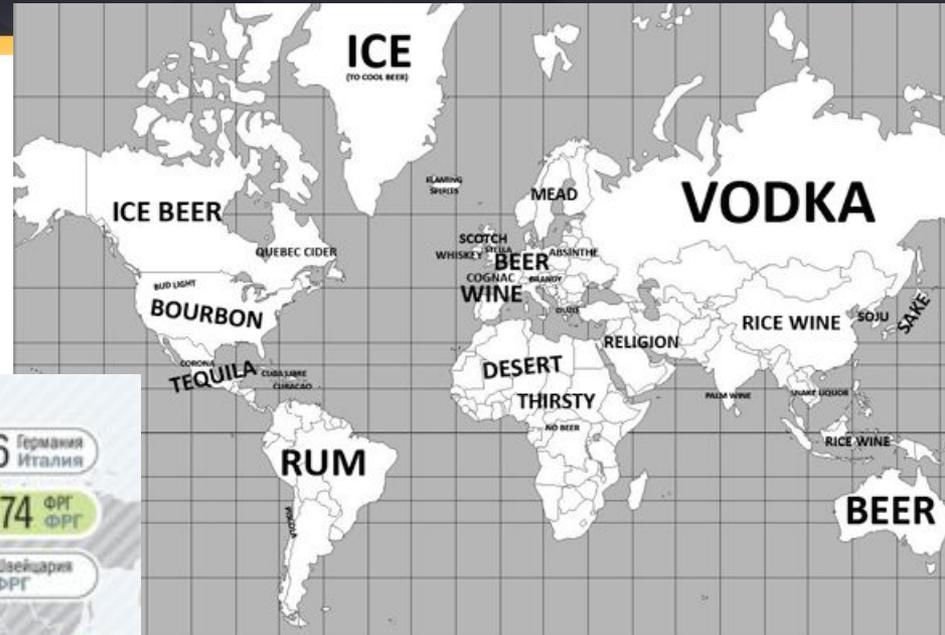


Создайте диаграмму связей

Вы можете использовать инфографику для иллюстрации перехода от одной точки или концепции к другой, создав диаграмму связей. При помощи нее можно показать связь между разными понятиями или продемонстрировать, как работает продукт.



Добавьте интерактивные карты



Проиллюстрируйте тренд

Инфографика может продемонстрировать тренд в мире технологий (или в вашей индустрии) и при помощи графиков проиллюстрировать прогноз на будущее.



Создайте гид

Используйте инфографику в качестве пошаговой инструкции. Помогите людям понять, как они могут самостоятельно что-нибудь сделать.

Как правильно мыть кошку. Инструкция



МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ:

- воду температурой 33-35 °C
- неглубокий таз, заполненный примерно на половину
- гипоаллергенный шампунь, детское мыло или шампунь для животных
- зоощетку для мытья и чистки шерсти
- льняное полотенце

НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ:

- холодную или горячую воду
- глубокую емкость, в которой животное может утонуть
- хозяйственное мыло, средства с насыщенным запахом
- массажную щетку для волос, щетку для обуви, губку
- фен для сушки волос

На заметку:

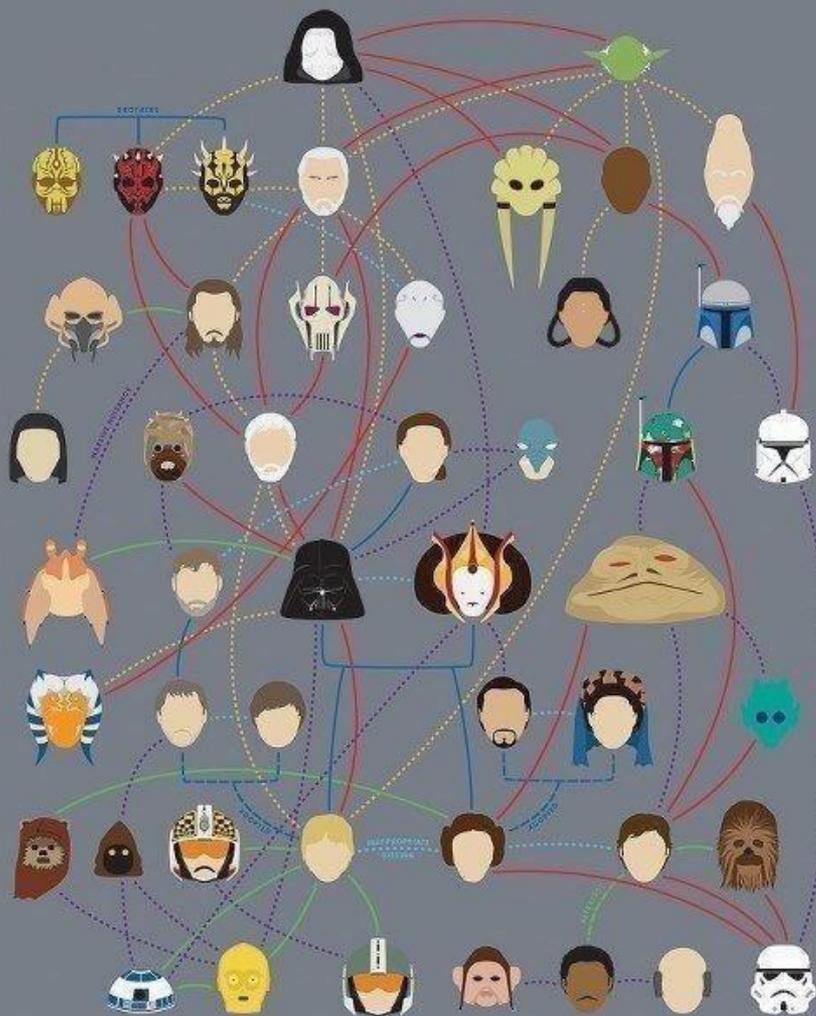
- 1 Закройте дверь в ванную. Если кошка вырвется, ее будет очень сложно поймать.
- 2 Погружайте кошку в воду медленно, придерживайте голову, чтобы влага не попала в нос и уши.
- 3 Намыливая, держите животное за передние лапы. Тщательно смывайте пену! Кошка слижет все, что останется.
- 4 Заверните кошку и подержите 10 минут на руках.



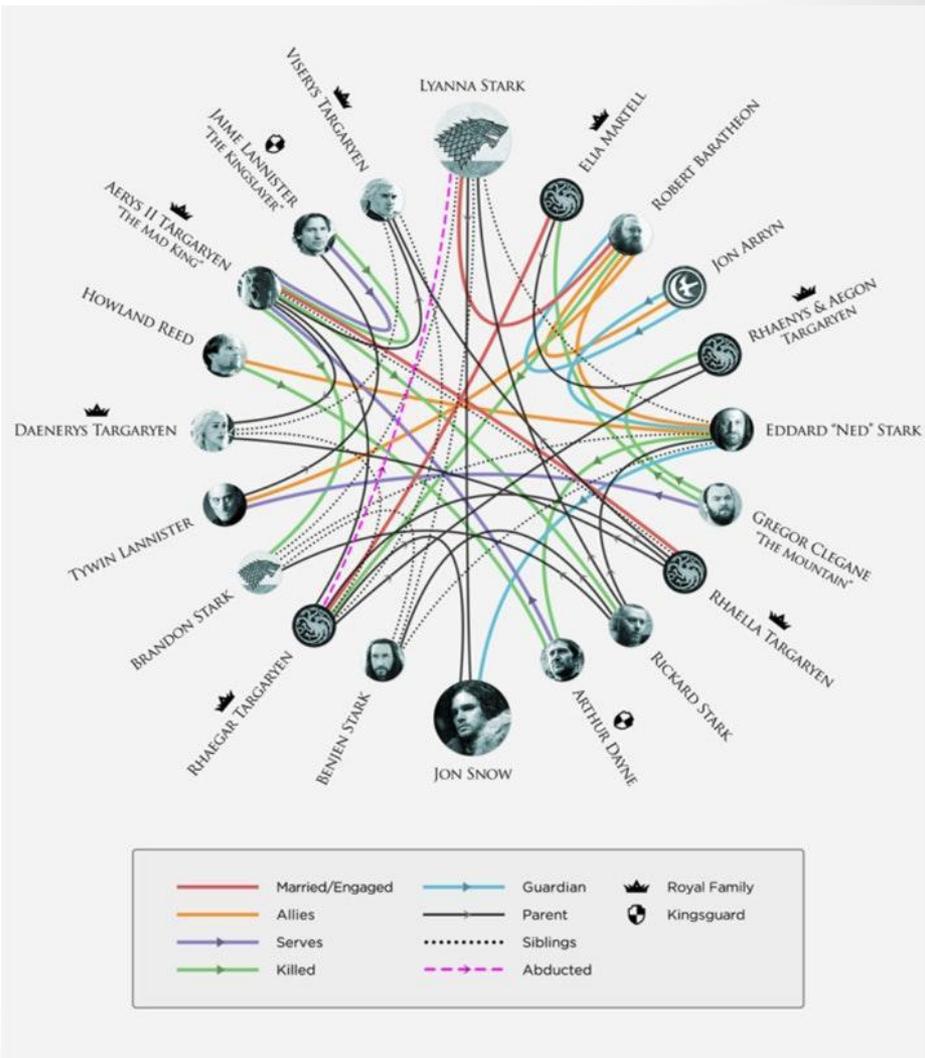
Используйте семейное дерево

STAR WARS FAMILY TREE

Семейное дерево
Семейные связи
Семейные связи
Семейные связи
Семейные связи



pikaburu.ru



Расскажите истории

Историю лучше всего рассказывать в ярких картинках. Для этого как нельзя лучше подходит инфографика.

Из истории казачества

Расселение казачества на начало XX века



В XIV-XVII вв. казачество сформировалось как общность вольнонаемных военных

В XVIII в. казачество утратило независимость и превратилось в особое военное сословие в Российской империи

На начало XX века существовало одиннадцать казачьих войск

После 1917 года проводилась политика «расказачивания», в результате которой казачество было практически истреблено

С конца 1980-х гг. предпринимаются попытки возрождения казачества. В 1990-х гг. принят ряд законодательных актов, определяющих статус казачества

Составьте список

Инфографика помогает составить список в привлекательном дизайне. Используйте для этого чеклист или шаблон в виде блокнота.



Продемонстрируйте свой бизнес-план

Англия: велодвижение даёт прибыль

ВЕЛОАКСЕССУАРЫ
= £853 млн в год

СВЫШЕ
19 тыс. км.
ВЕЛОДОРОЖЕК

ЧАСТО РЕГУЛЯРНО ПЕРИОДИЧЕСКИ

ИНФРАСТРУКТУРА
Увеличение сети национальных велодорог
200%

РАЗМЕР ПРИБЫЛИ

£958млн £717млн £801млн

40% домохозяйств с велосипедами

ЗАНЯТОСТЬ
23,000

Занятые в велоиндустрии получают £500 млн зарплаты и уплачивают £100 млн налогов

ТОРГОВЛЯ
3.7 млн продано велосипедов

- 28% увеличились продажи
- £51 млн за велосипеды, сделанные в Англии
- £1.62 млрд - общая прибыль



УЧАСТИЕ
1.3 млн НОВЫХ велосипедистов

- 22.000 ежедневных поездок
- 200.00 участников велопродвижений

206 млн велопоездок в целом по Англии в 2010

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА

1 Регулярно едущие велосипедисты меньше болеют

- эффект от непропущенных по болезни дней составляет £128 млн
- отсутствие людей на рабочем месте по болезни обходится в целом по Англии в £760 млн в год



Общая ежегодная стоимость лечения ожирения = £4,2млрд

ИТОГО: прибыль от велодвижения
£2.9 млрд
=£230 от 1 велосипедиста в год

УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОДАЖ
£141 млн

= при увеличении на 1 млн велосипедистов в следующие 2 года



Перевод Велотранспортного союза www.velotransunion.ru



Сравните себя с конкурентами

Используйте инфографику, чтобы показать, чем вы отличаетесь от других компаний. Выделите схожие черты, ваши достоинства и недостатки в сравнении с конкурентами.



Проиллюстрируйте процентное соотношение

При помощи инфографики можно просто и интересно продемонстрировать различные процентные соотношения.



Проиллюстрируйте крупные цифры

Если в ваших отчетах есть огромные цифры — миллиарды и триллионы — используйте для их демонстрации инфографику.



Проиллюстрируйте крупные цифры

54 000 000

рублей

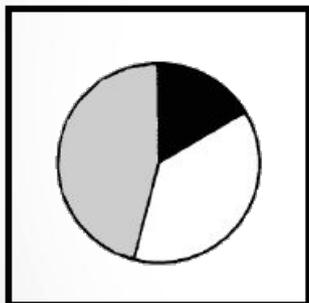
Такая сумма была потрачена руководством фонда «Сколково» на создание трех рекламных видеоматериалов продолжительностью 60 сек., 30 сек. и 10 сек.

Роль диаграмм в инфографике

*«Когда вам придется рисовать диаграммы больше доверяйте интуиции. Разбудите в себе 6 летнего ребенка. Старайтесь изображать **основную идею**»,
Джин Желязны, «Бизнес Презентация»*



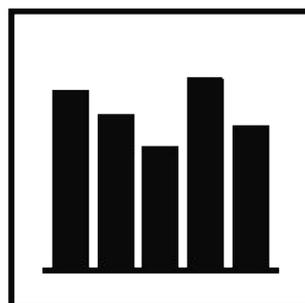
Выбор диаграмм



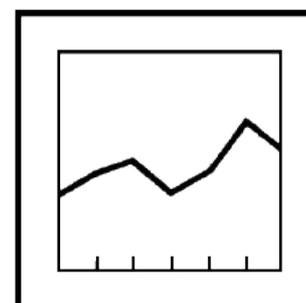
Круговая
диаграмма



Линейчатая
диаграмма



Гистограмма



График



Точечная
диаграмма

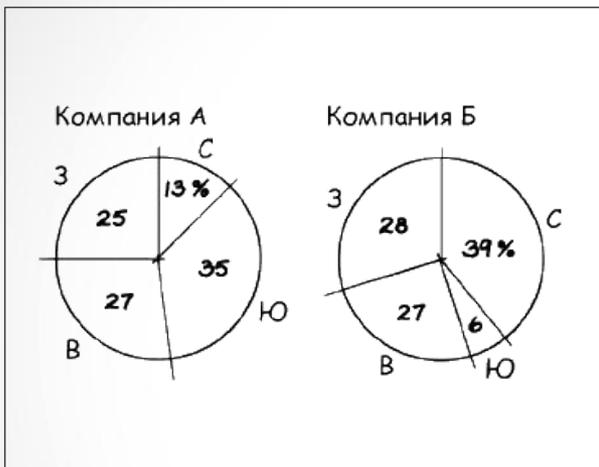
Формирование идеи

Объем продаж по регионам в январе, %

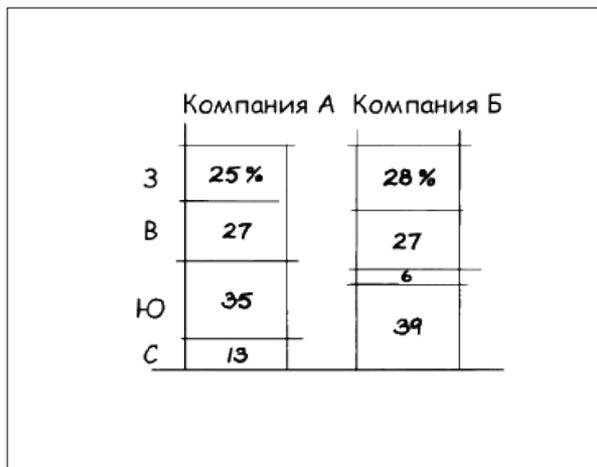
	Компания А	Компания Б
Север	13	39
Юг	35	6
Восток	27	27
Запад	25	28

Формирование идеи

№1



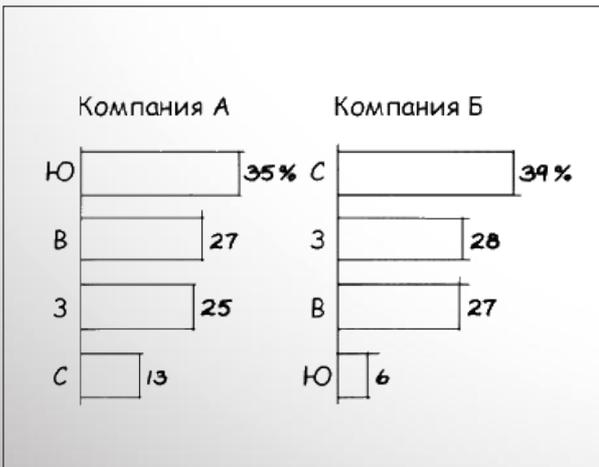
№2



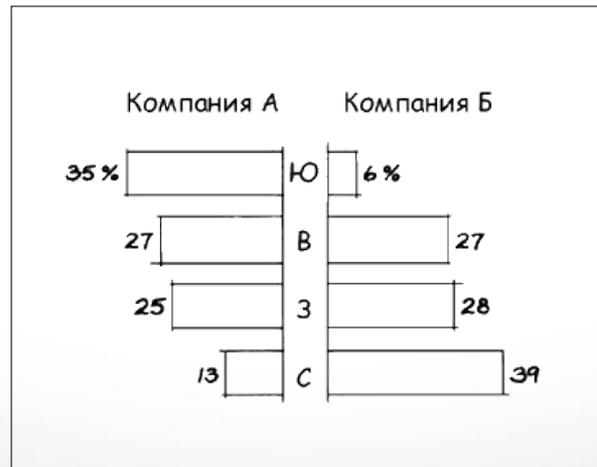
№3



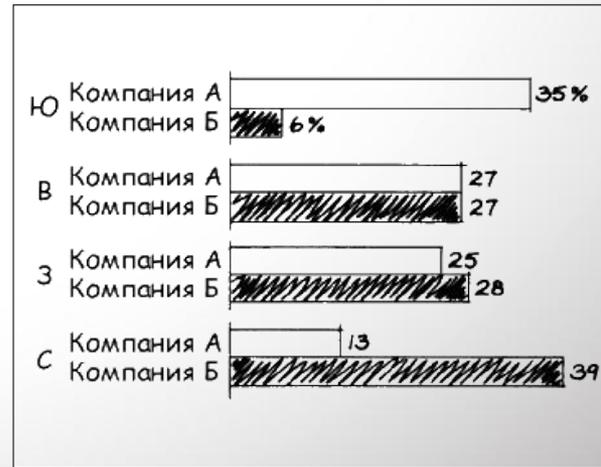
№4



№5



№6



Идея определяет заголовок



Плохо:

«Распределение прибыли по регионам»

Хорошо:

«На долю Западного региона приходится половина совокупной прибыли»

Определение типа сравнения данных (от идеи к сравнению данных)



Покомпонентное: процент от целого.

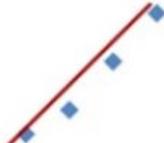
Позиционное: соотношение объектов.

Временное: изменения во времени.

Частотное: число объектов в интервалах.

Корреляционное: зависимость между переменными.

Выбор типа диаграммы (от сравнения к диаграмме)

	покомпонентное	позиционное	временное	частотное	корреляционное
круговая					
линейчатая					
гистограмма					
график					
точечная					

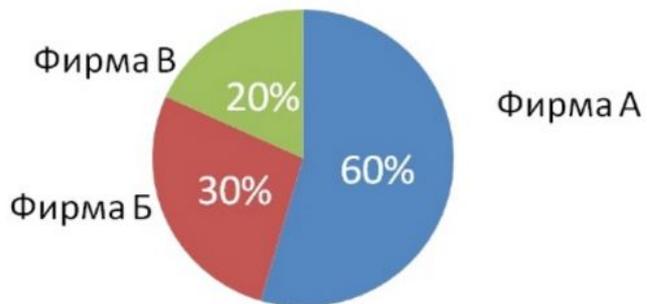
Покомпонентное сравнение

Круговая диаграмма для **ПОКОМПОНЕНТНОГО** сравнения.

- Не более 6 компонентов
- Самый важный компонент на линии 12 часов
- Если нет необходимости выделять один компонент, то располагать их от большего к меньшему по часовой стрелке

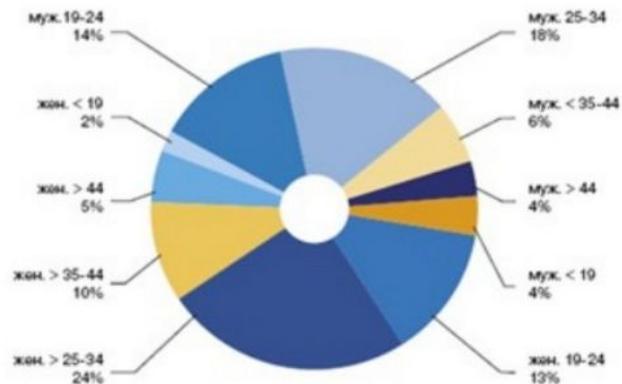
Покомпонентное сравнение

Фирма А имеет большую долю на рынке



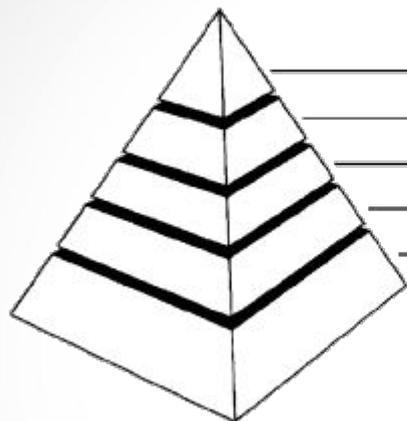
Хорошо

Плохо



Форма не должна подавлять содержание

% ПРОДАЖ



%
продаж

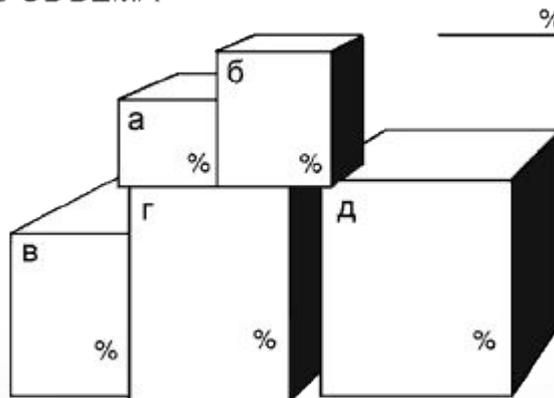
а	5
б	7
в	11
г	24
д	53
<hr/>	
	100

% СМЕРТЕЙ

а	7	%
б	6	%
в	17	%
г	16	%
д	54	%
<hr/>		
	100	%



% ОБЪЕМА



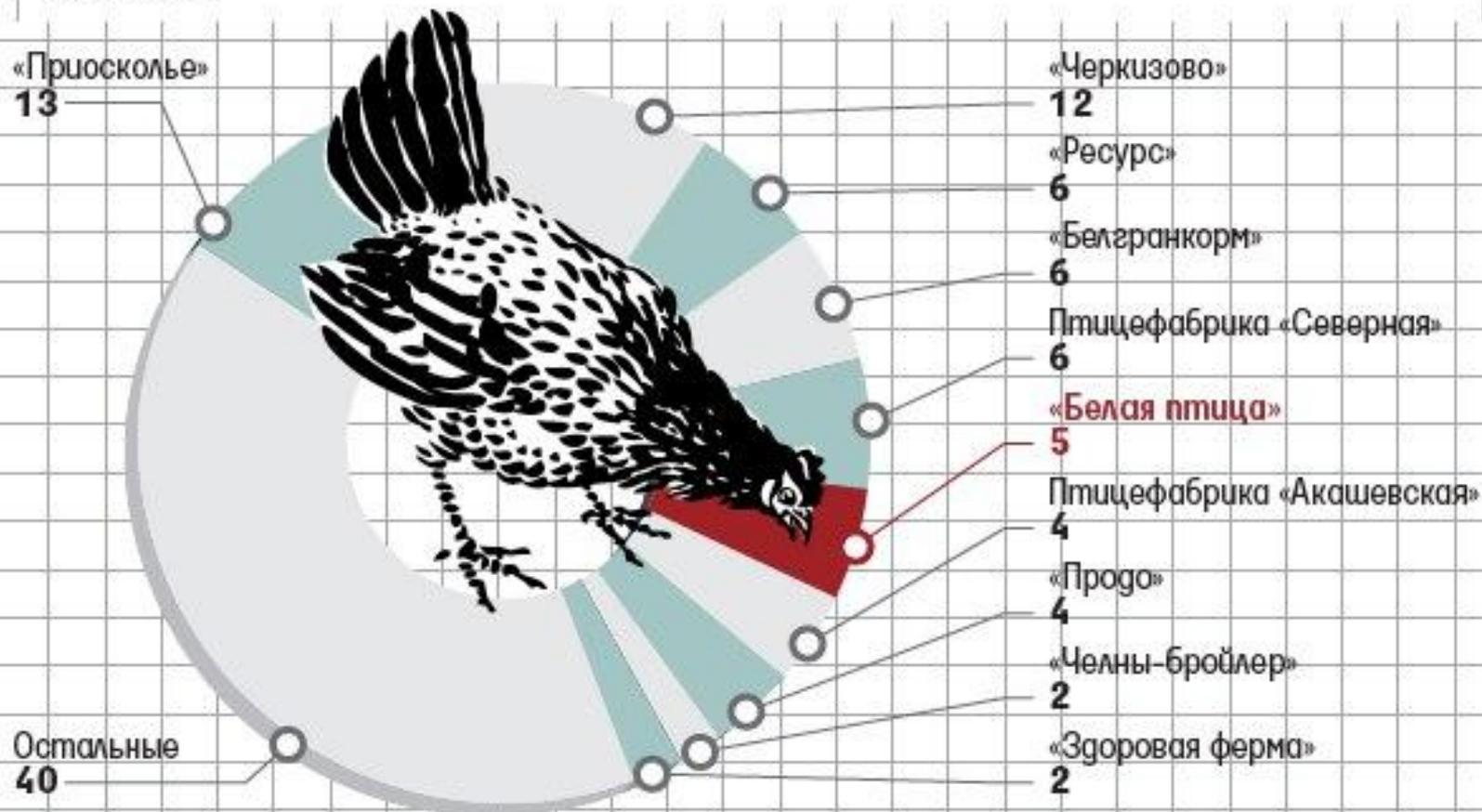
%
объема

7	
15	
18	
25	
35	
<hr/>	
100	

Форма не должна подавлять содержание

Крупнейшие производители бройлера

В 2015 г.



ИСТОЧНИК: РОСПТИЦЕСОЮЗ

Привлечение внимания на круговых диаграммах

Стоимость разработки продукции составляет менее 10% общей себестоимости

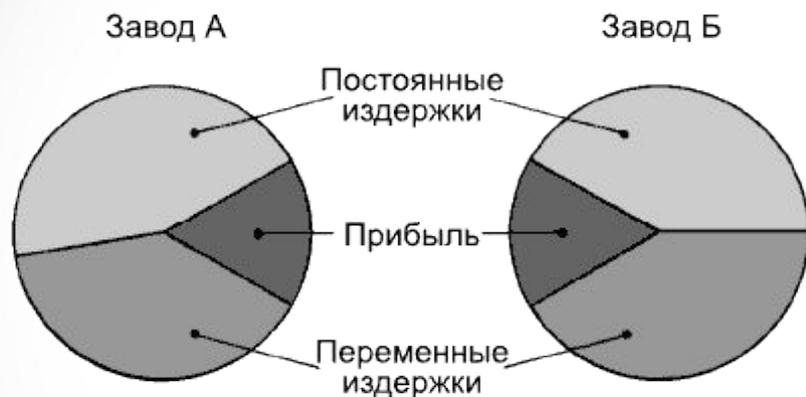


Ежедневные обязанности агента оставляют мало времени для *развития нового бизнеса*



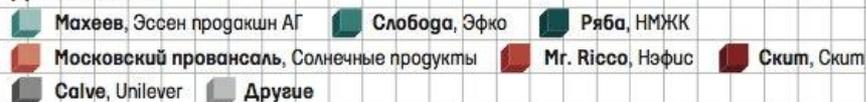
Привлечение внимания на круговых диаграммах

Заводы имеют одинаковую структуру затрат

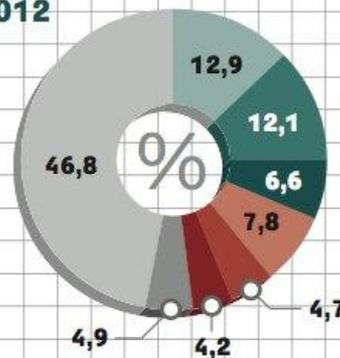


Самый популярный майонез на российском рынке

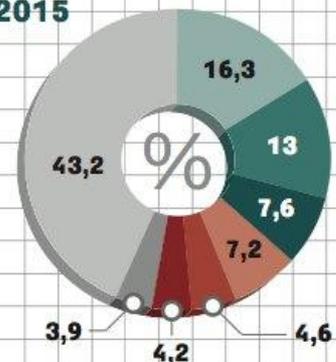
ДОЛЯ РЫНКА



2012



2015



ИСТОЧНИК: EUROMONITOR INTERNATIONAL

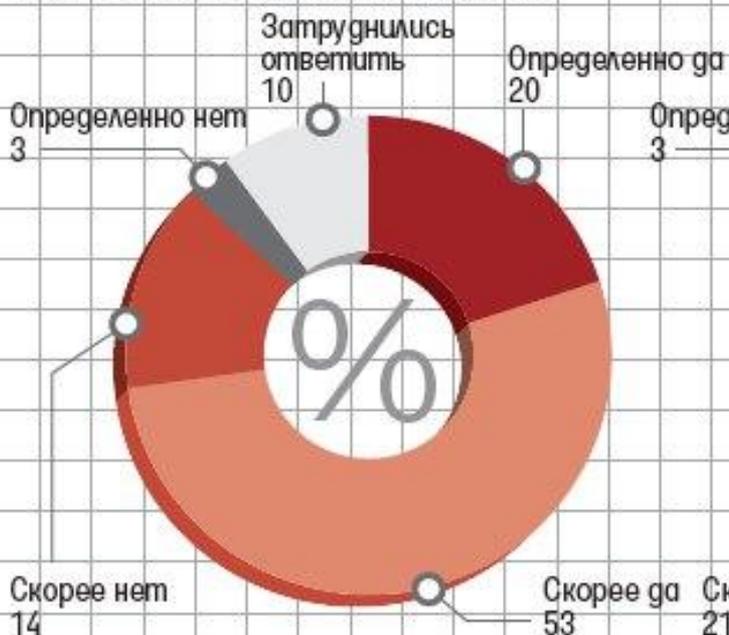
Сравнение компонентов нескольких целей

Теракты будут, но спецслужбы защитят

МОГУТ ЛИ СЕЙЧАС ПРОИЗОЙТИ ТЕРАКТЫ В РОССИИ?

ноябрь 2015

Опрос после терактов в Париже



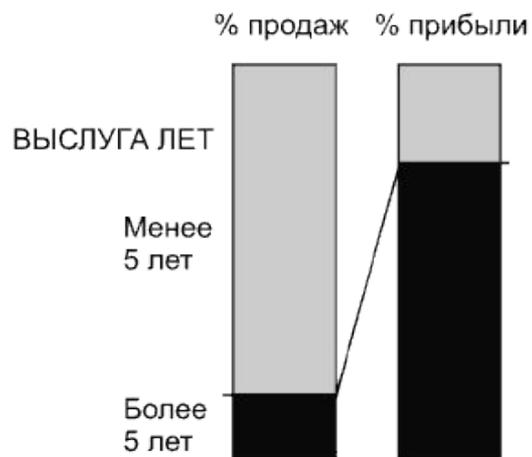
март 2016

Опрос после терактов в Брюсселе

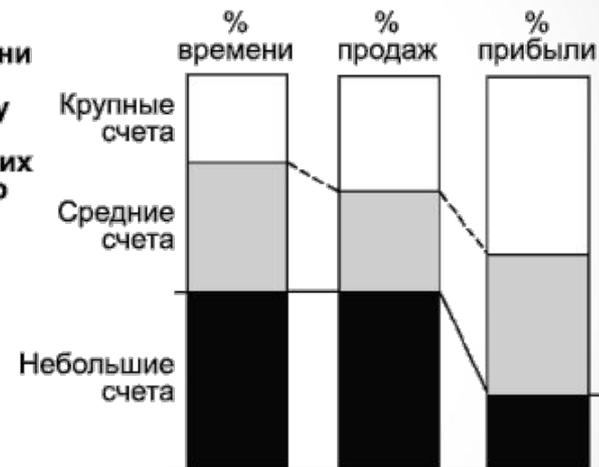


Гистограммы в покомпонентном сравнении

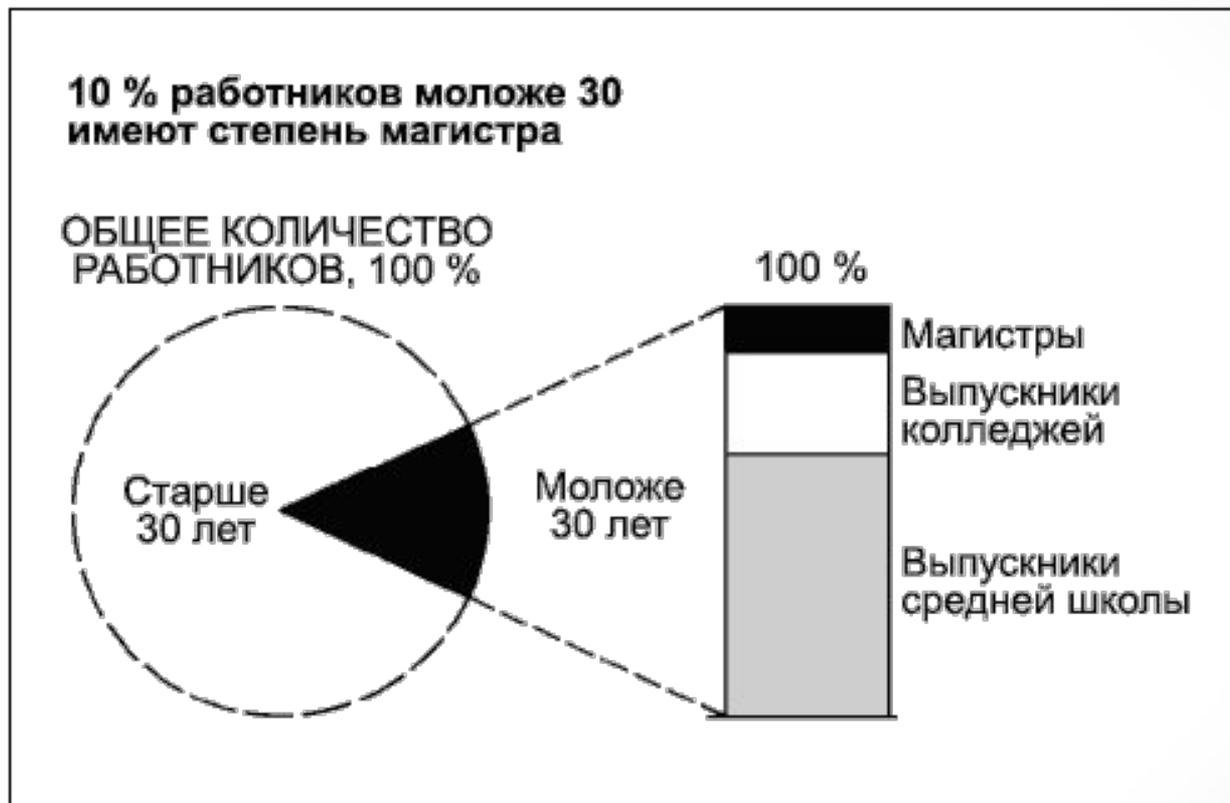
Продажи опытных агентов дают основную часть прибыли



Большая часть времени тратится на обработку счетов, генерирующих наименьшую долю прибыли



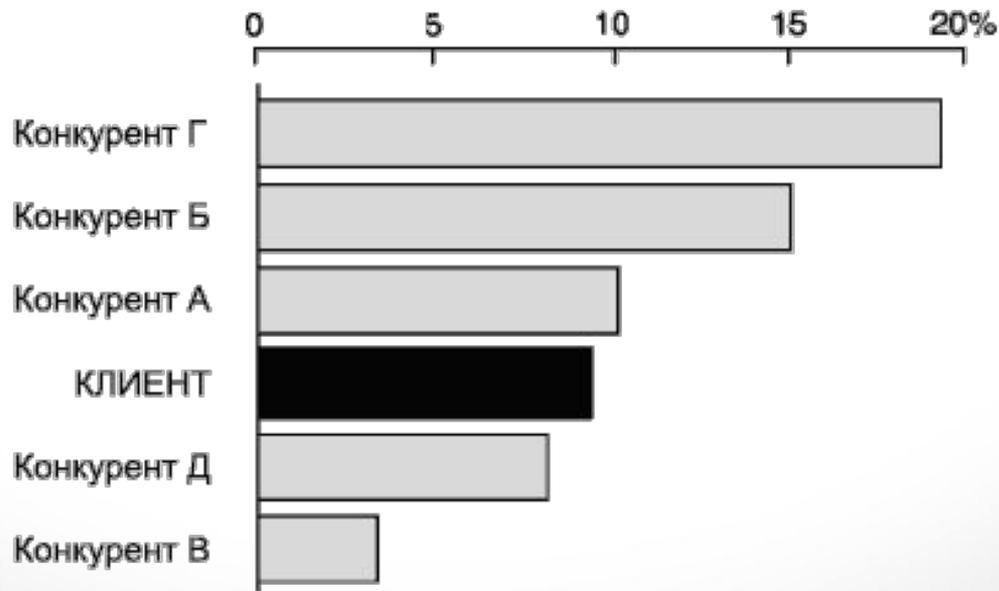
Гистограмма + круговая диаграмма в покомпонентном сравнении



Позиционное сравнение

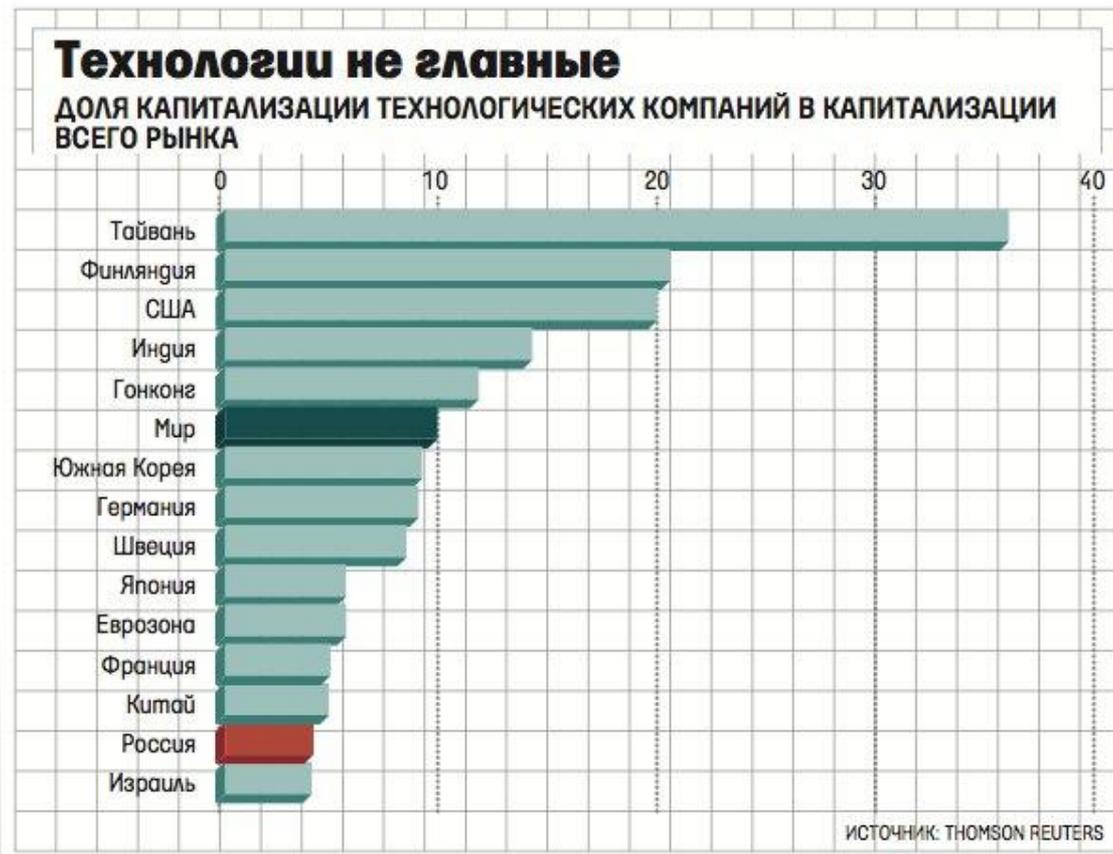
Линейчатая диаграмма для **позиционного** сравнения.
Использование контрастного цвета или штриховки для выделения самого важного элемента

Клиент занимает четвертое место по рентабельности продаж

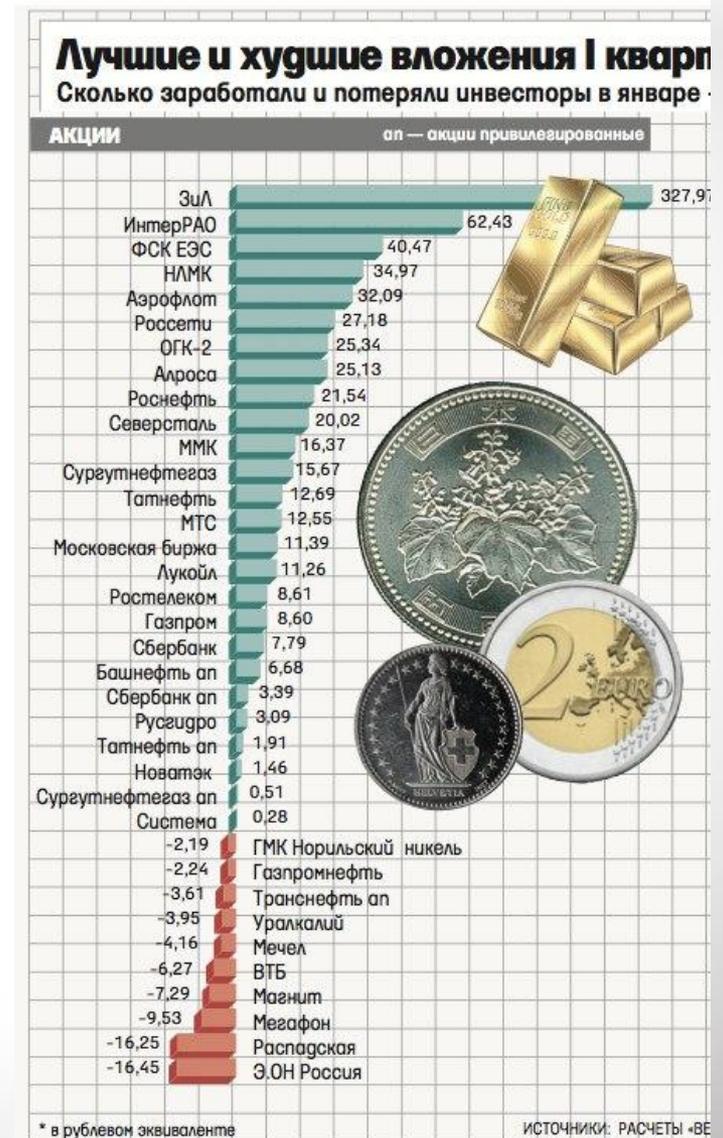
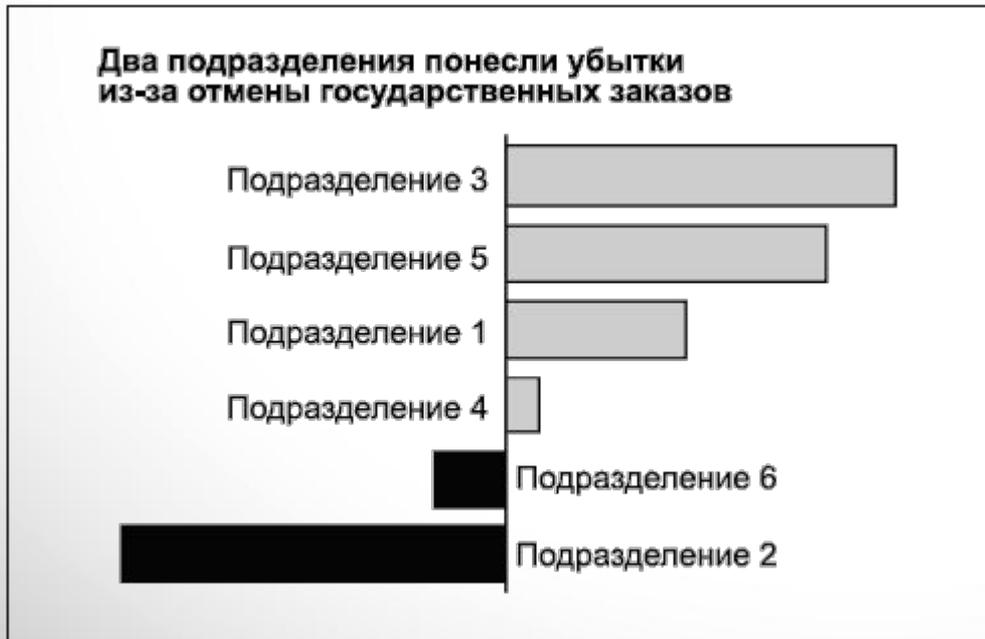


Позиционное сравнение

Для обозначения количественных величин можно использовать либо шкалу вверху (внизу), либо цифры на концах линеек, но ни в коем случае – и то, и другое



Виды линейчатых диаграмм



Виды линейчатых диаграмм



Диапазонная линейчатая диаграмма

иллюстрирует разницу (диапазон) между самым высоким и самым низким значением параметра – например, диапазон скидок

Разброс скидок на новую модель сильно варьируется по регионам



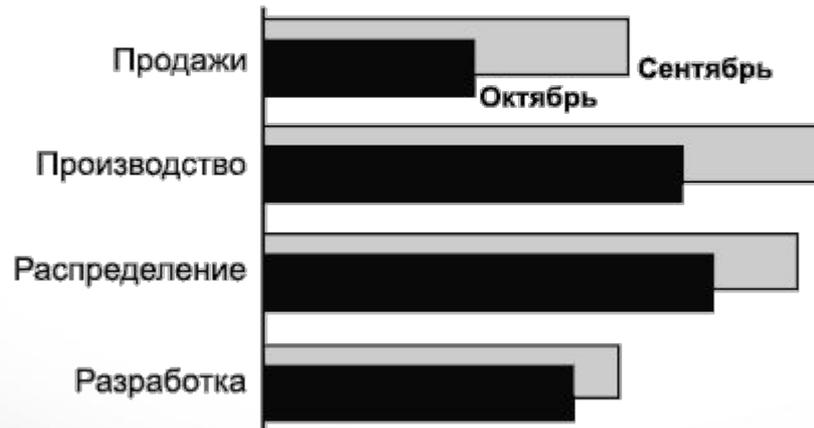
Виды линейчатых диаграмм



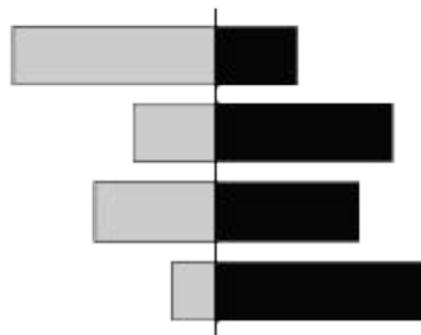
Совмещенная линейчатая диаграмма

сравнивает различные аспекты одного и того же параметра — например, без скидок и со скидками

Введение новой системы планирования позволило снизить объем сверхурочной работы во всех сферах деятельности



Виды линейчатых диаграмм



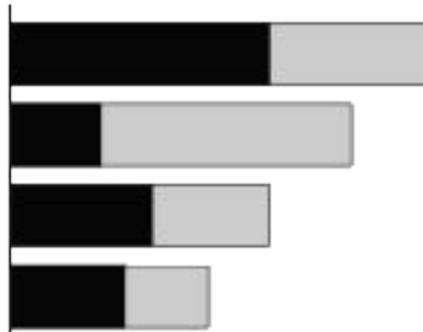
Скользящая линейчатая диаграмма

иллюстрирует соотношение двух различных компонентов – например, доли импорта и экспорта

Соотношение внутренних и иностранных инвестиций практически одинаково во всех компаниях



Виды линейчатых диаграмм



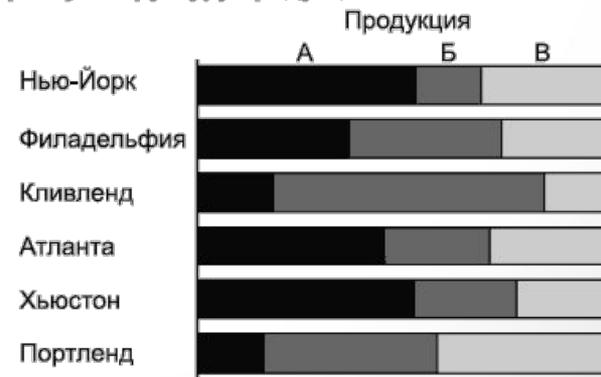
Линейчатая диаграмма с накоплением

отражает вклад каждого параметра в общую сумму

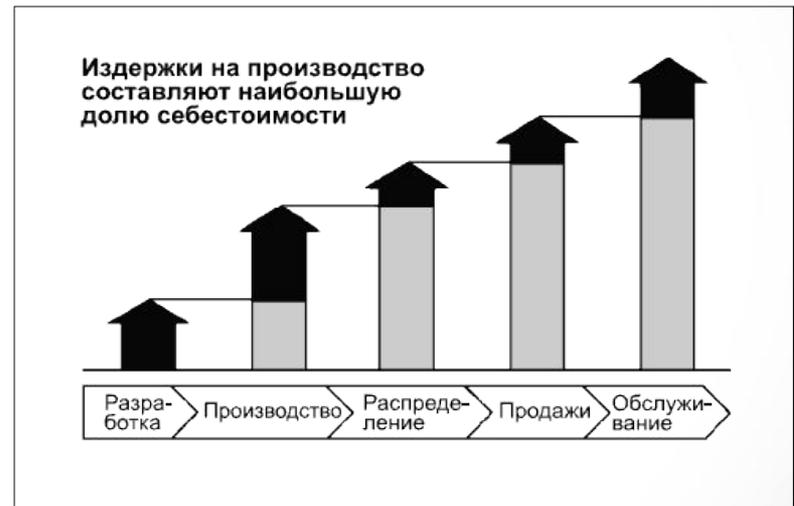
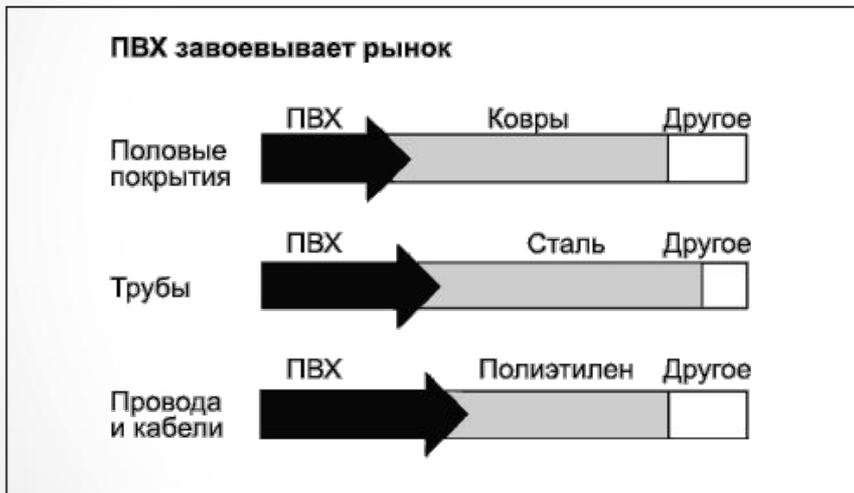
Хотя размер компенсационного пакета варьируется, во всех отраслях его большую часть составляет участие в прибыли



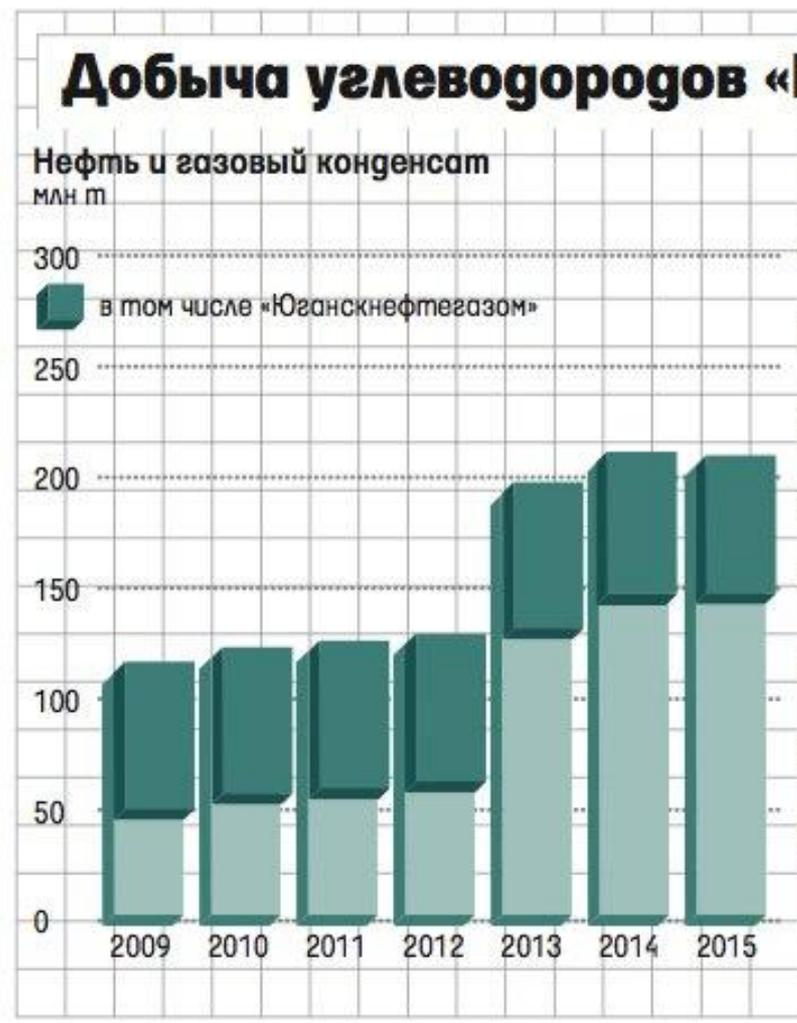
Различные регионы имеют разную структуру продукции



Использование стрелок в позиционном сравнении

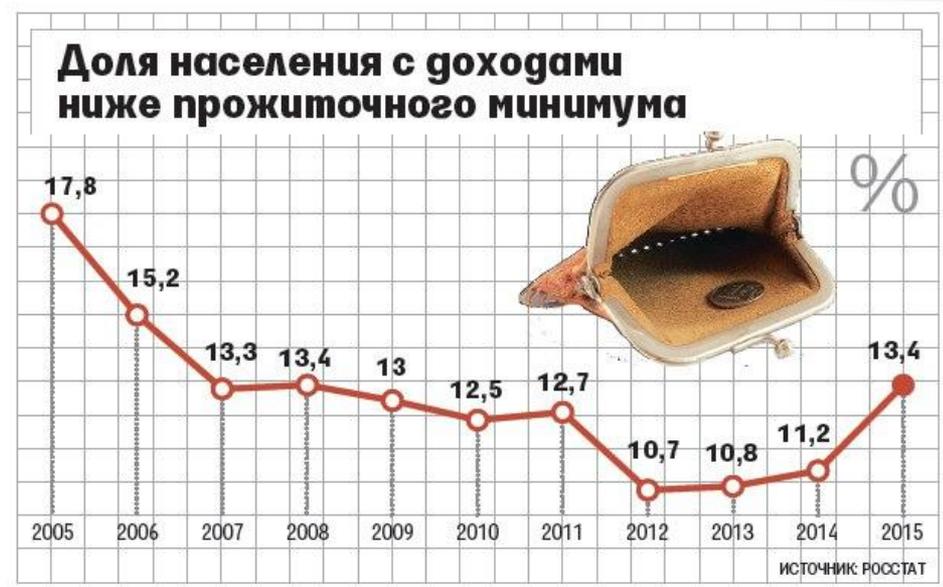


Гистограмма с накоплением???



Временное сравнение

График для временного сравнения.



Совмещенный график

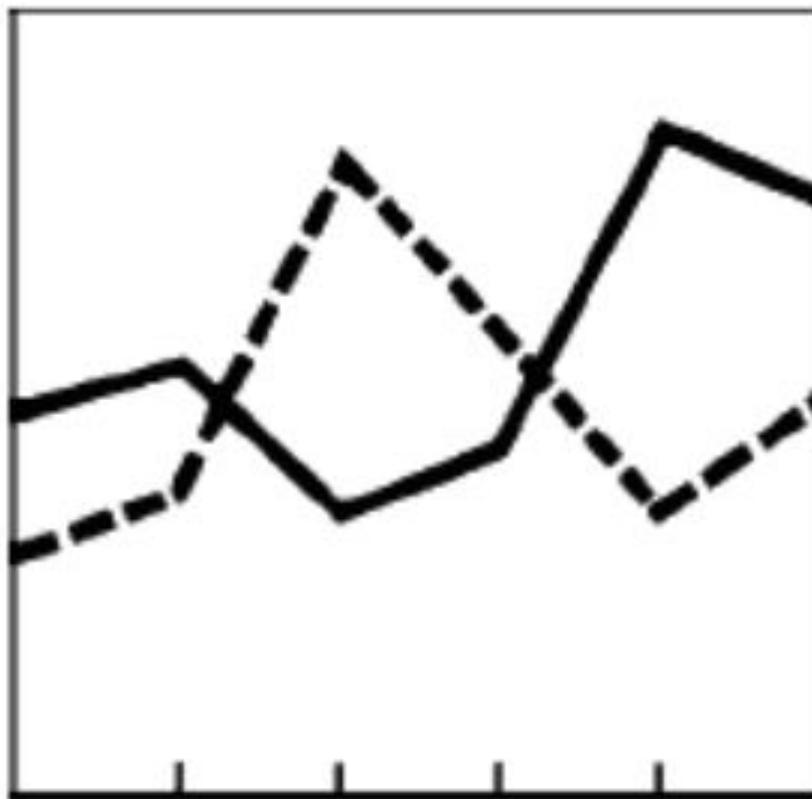
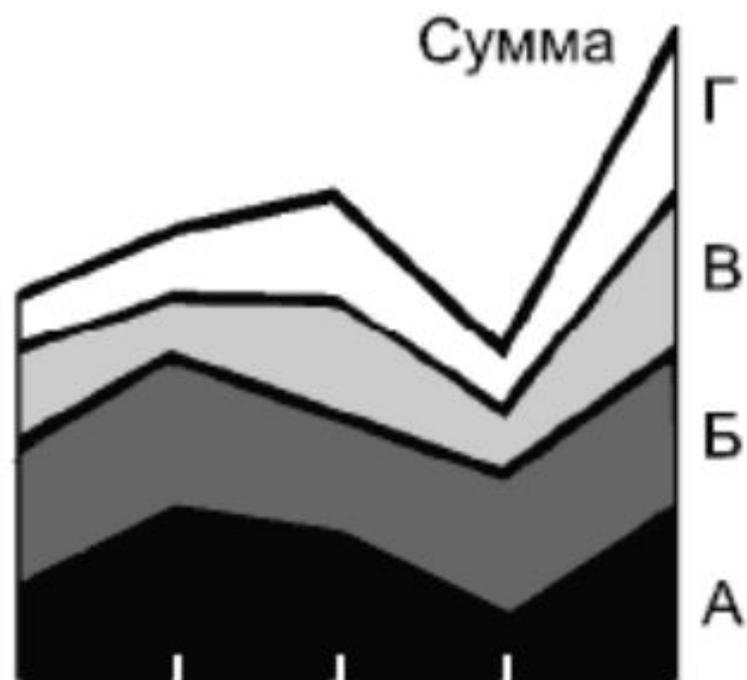
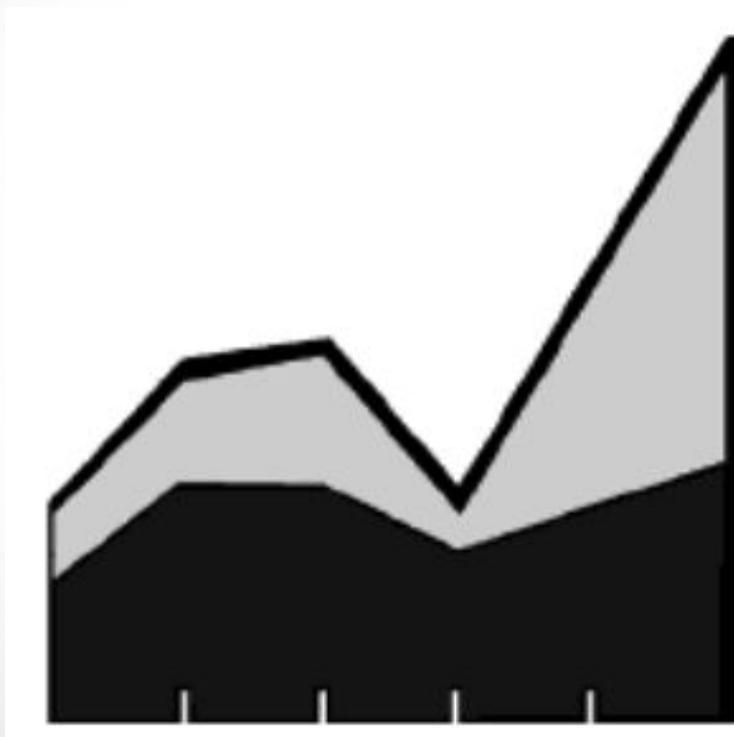
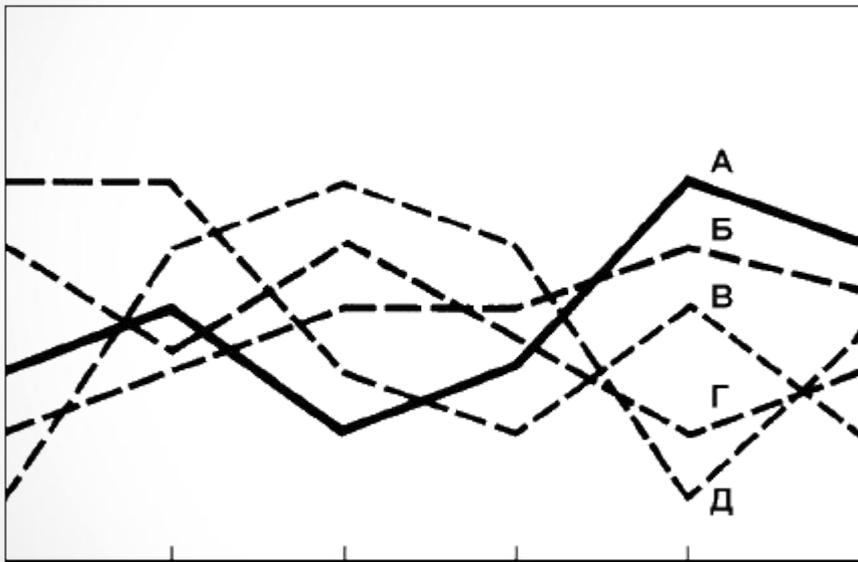


График с накоплением

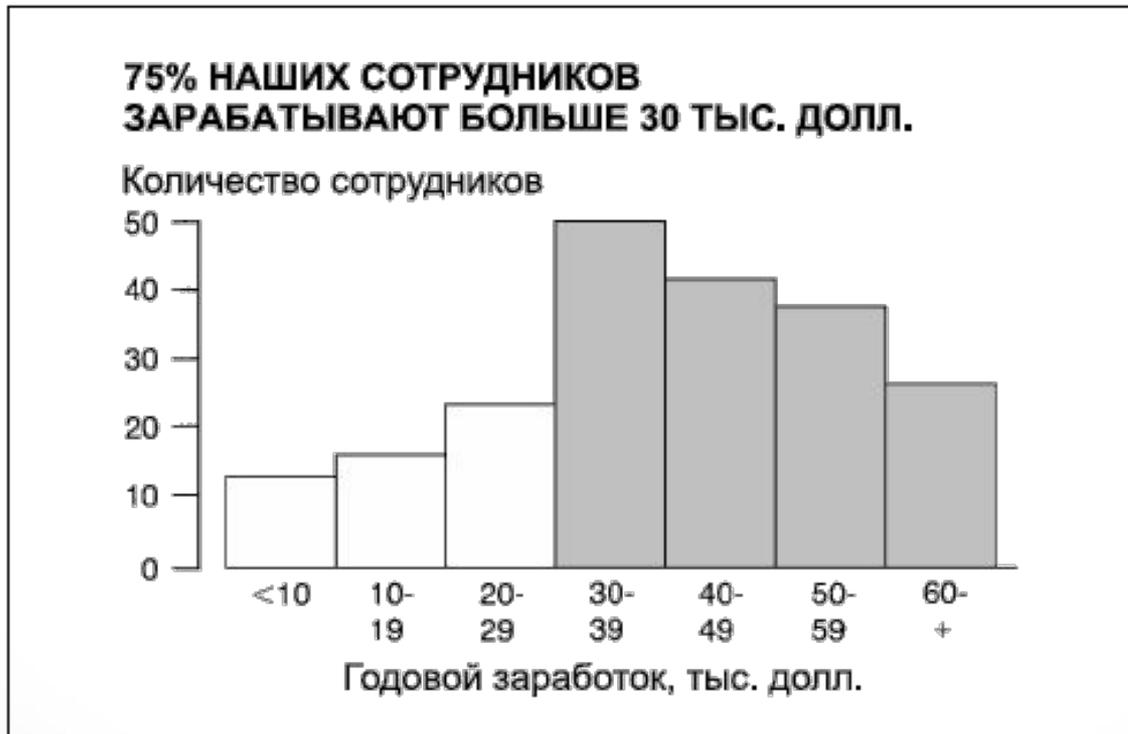


Спагетти-график



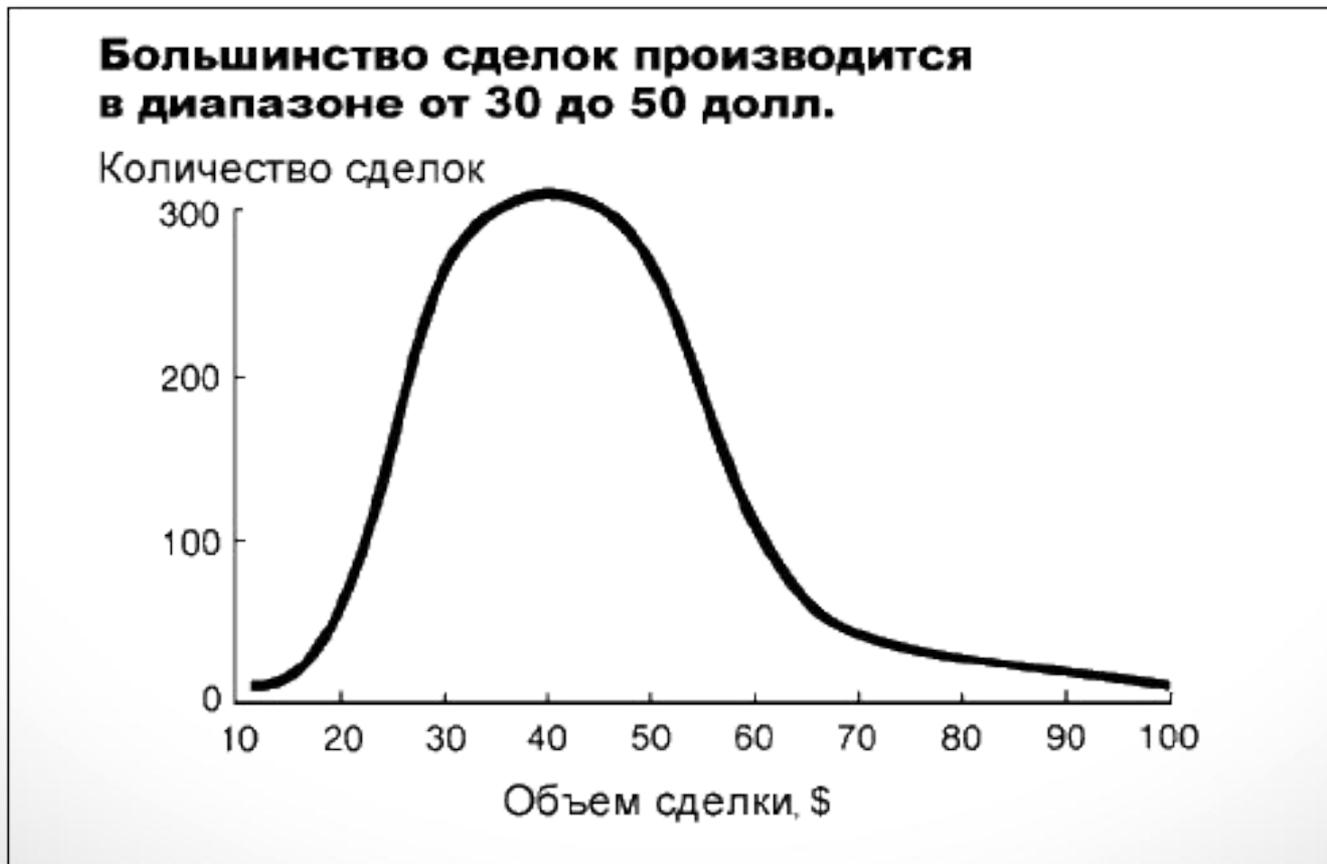
Частотное сравнение

Гистограмма для частотного сравнения.



Частотное сравнение

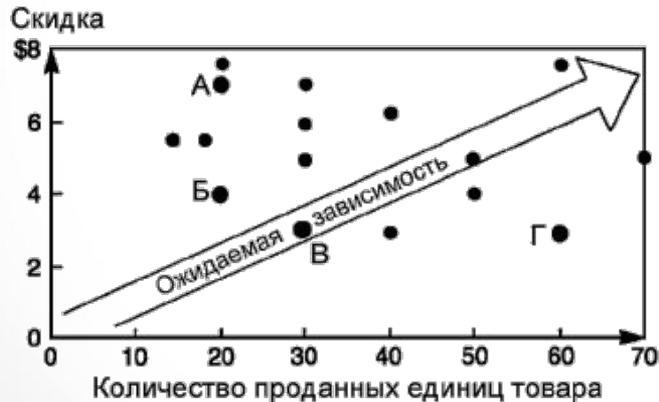
График для частотного сравнения.



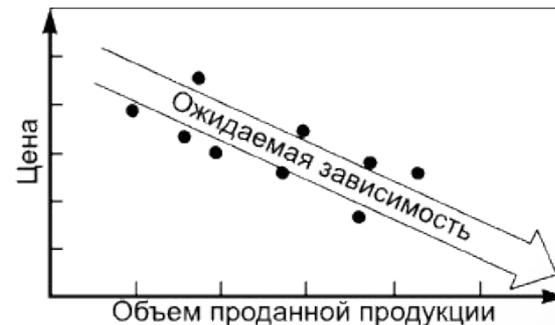
Корреляционное сравнение

Точечная диаграмма для корреляционного сравнения.

СВЯЗЬ МЕЖДУ РАЗМЕРОМ СКИДКИ
И ОБЪЕМОМ РЕАЛИЗАЦИИ ОТСУТСТВУЕТ



Зависимость между снижением цены
и увеличением объема продаж существует



Корреляционное сравнение

Линейная диаграмма для корреляционного сравнения.

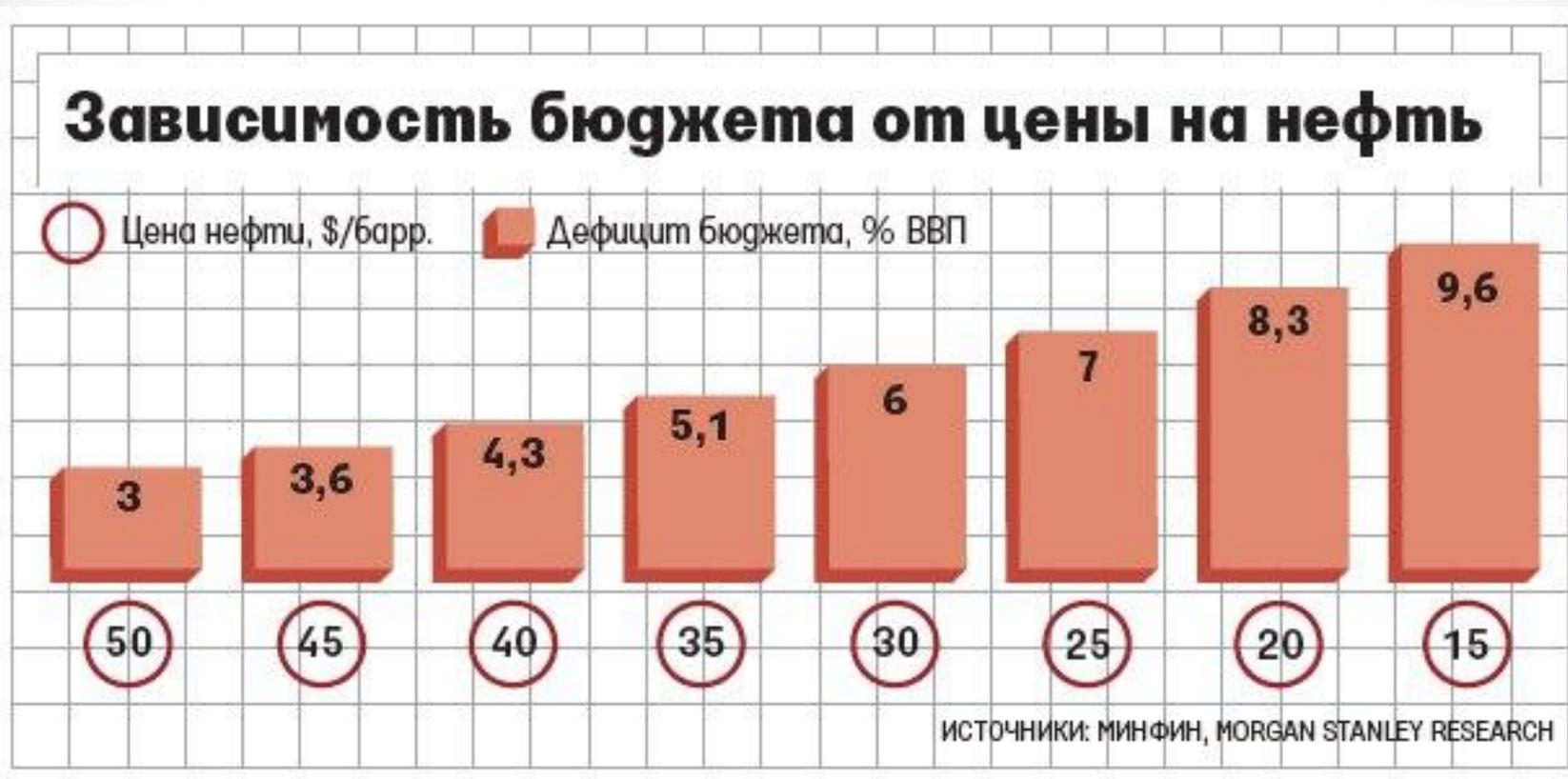


Корреляционное сравнение

Двойная линейчатая диаграмма для корреляционного сравнения.



Корреляционное сравнение?



Выводы

- Диаграммы – это весьма важная форма коммуникации. Когда диаграммы хорошо продуманы и составлены, они помогают представить материал гораздо быстрее и проще, нежели таблицы.
- Выбор типа диаграммы в первую очередь зависит не от данных или единицы измерений, а от вашей идеи, от того, что вы хотите показать, на что вы делаете акцент.
- Чем меньше, тем лучше. Используйте диаграммы только тогда, когда они помогают донести вашу идею до аудитории.
- Диаграммы – это наглядные пособия, вспомогательные материалы, а отнюдь не замена письменному и устному слову. Используйте их умело, и они сослужат вам хорошую службу.

Спасибо за внимание!

<http://ru.fallen.io/ww2/>