

# Коул Нассбаумер Нафлик

Сторителлинг  
в аналитике

Инструменты  
для создания  
понятных  
и интересных  
презентаций  
на основе данных

Приемы и примеры,  
которые можно  
использовать  
в работе уже сегодня

Навыки эффективного  
взаимодействия  
с аудиторией

**Данные:  
визуализирай,  
расскажи,  
используй**

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

# Оглавление

предисловие	9
введение	13
глава 1 важность контекста	31
глава 2 выбор эффективного варианта визуализации данных	47
глава 3 информационный мусор – ваш враг!	83
глава 4 направьте внимание аудитории	111
глава 5 думайте как дизайнер	139
глава 6 анализ образцов визуализации данных	165
глава 7 уроки сторителлинга	179
глава 8 всё вместе	201
глава 9 разбор примеров	221
глава 10 заключение	257
благодарности	273
об авторе	275
список литературы	277

# предисловие

*Власть развращает. PowerPoint развращает абсолютно\*.*

Эдвард Тафти, почетный профессор Йельского университета\*\*

Мы все жертвы плохих программ по созданию презентаций. Беспорядочные слайд-шоу ошеломляют обилием шрифтов, цветов, маркеров списков и выделений. Инфографика\*\*\* теряет информативность, свою основную функцию, и остается графической только в том смысле, в котором графично насилие. Диаграммы и таблицы в СМИ сбивают с толку.

Создавать графики, диаграммы и таблицы стало слишком просто. Могу себе представить, как какой-нибудь консерватор (вроде меня) ворчит, глядя на пользователя за компьютером, что в *его* время всё чертили от руки, а значит, нужно было подумать, прежде чем марать бумагу.

---

\* Англ. Power corrupts. PowerPoint corrupts absolutely. Игра слов, а также отсылка к известной фразе Джона Дальберга-Актона: «Власть развращает, абсолютная власть развращает абсолютно» (Power corrupts; absolute power corrupts absolutely). Прим. перев.

\*\* Tufte E. PowerPoint Is Evil // Wired. Sept. 2003 // wired.com/wired/archive/11.09/ppt2.html, по состоянию на октябрь 2019 г.

\*\*\* Инфографика – визуальное, графическое представление данных или знаний. Используется для того, чтобы подать сложноструктурированную, многоплановую информацию максимально ярко, понятно и доступно. Здесь и далее – прим. науч. ред., если не указано иное.

Обилие имеющейся информации не делает ее передачу проще, скорее наоборот. Чем больше данных, тем сложнее выделить главное.

Прошу любить и жаловать – Коул Нассбаумер Нафлик.

Я познакомился с ней в конце 2007 г. За год до этого я пришел в Google, и мне нужно было сформировать команду по управлению персоналом, ответственную за поиск, поддержку и мотивацию сотрудников. Вскоре я решил, что нам нужна аналитическая команда (People Analytics), чтобы наши методы работы с людьми соответствовали инновационному духу компании. Коул стала одним из первых и ключевых сотрудников этой команды, проводником между аналитиками и всеми остальными в Google.

У Коул талант: она может разложить по полочкам даже самое сложное и непонятное. Она получала от нас крайне невнятные, поверхностные идеи – например, что именно отличает эффективного руководителя от слабого, – и четко и доступно их визуализировала. Ее наставления стали для нас неписанными правилами: «Думайте не о красоте, а о смысле» (забудьте о ярких картинках, графиках и шрифтах, сосредоточьтесь на смысле), «Доступно – лучше, чем красиво» (цель – донести информацию, а не начертить эффектный график).

Коул создала свой курс по визуализации данных и провела его 50 раз за последующие шесть лет. Потом она решила отправиться в свободное плавание ради миссии, которую сама на себя возложила, – «избавить мир от плохих презентаций PowerPoint». Если вы думаете, что это пустяки, вбейте в Google запрос «PowerPoint убивает», и вы получите почти полмиллиона ссылок!\*

---

\* В русскоязычном секторе количество приближается к 200 тыс., проблема очень актуальна и в нашей стране.

Книга Коул стала актуальным дополнением к работам по визуализации данных пионеров в этой области, например знаменитого Эдварда Тафти\*. Она сотрудничала и с крупнейшими цифровыми компаниями\*\* на планете, и с теми, которые действуют в рамках своей миссии\*\*\*. Коул помогала им точнее сформулировать их идеи и мысли.

А сейчас она создала доступное, увлекательное и очень практическое руководство о том, как извлечь сигнал из белого шума и сделать так, чтобы вас услышали.

Ведь именно это вам и нужно?

Ласло Бок,  
старший вице-президент  
по управлению персоналом в Google,  
автор бестселлера «Работа рулит!»\*\*\*\*  
Май 2015 года

---

\* Эдвард Рольф Тафти (род. 1942) – американский статистик, всемирно известный эксперт по информационному дизайну, профессор Йельского университета. Разработал для своих студентов курс лекций по статистическим графикам, который лег в основу его книги «Представление информации» (с любительским переводом можно ознакомиться в Сети: <http://envisioninginformation.daiquiri.ru/>).

\*\* Цифровые компании – те, которые используют информационные технологии как конкурентное преимущество во всех сферах – от производства до взаимодействия с клиентами.

\*\*\* Миссия компании – описание предназначения, смысл существования, позиционирование в обществе, стратегический смысл деятельности, отличный от зарабатывания денег.

\*\*\*\* Издана на русском языке: Бок Л. Работа рулит! Почему большинство людей в мире хотят работать именно в Google. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015.

# введение

## Плохие графики везде

Я постоянно встречаю очень сомнительные визуализации данных (и в работе, и в жизни: когда начинаешь критически относиться к ним, «отключить» этот подход уже непросто). Никто не рисует плохие графики намеренно. Но они создаются.

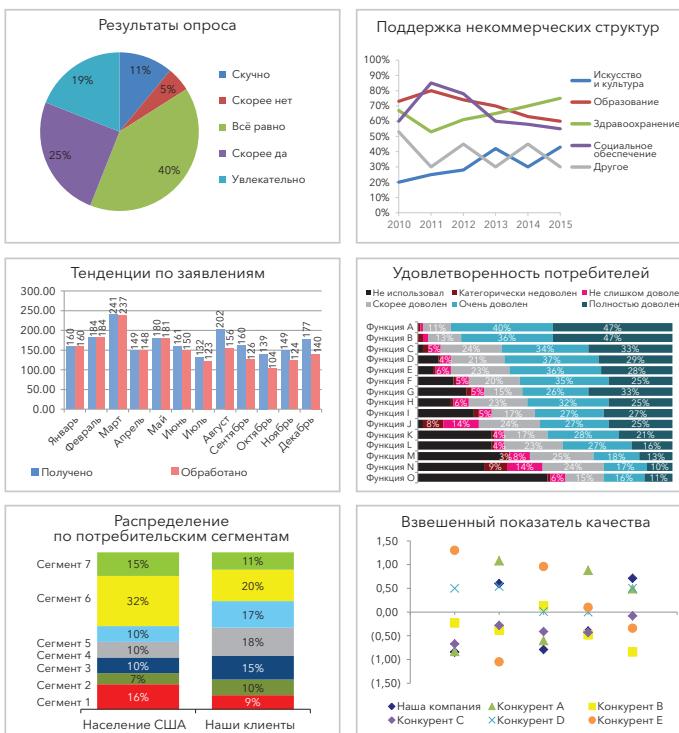


Рис. 0.1 Примеры неэффективных графиков

Снова и снова. В каждой компании во всех сферах сотрудниками любого уровня. Это происходит в СМИ и везде, где вы ожидаете от людей профессионализма при работе с данными. Почему?

## Мы от природы не обладаем навыками сторителлинга\* на основе данных

В школе нас обучают языку и математике. Мы узнаём, как складывать слова в предложения, а предложения – в связный рассказ. Мы учимся понимать, о чём нам говорят числа. К сожалению, два эти навыка в процессе обучения почти никогда не пересекаются: нас не учат рассказывать истории с помощью данных. Ситуация усугубляется тем, что очень немногие способны уверенно пользоваться этим навыком от природы.

В результате мы не готовы к очень важной задаче, актуальность которой растет. Технологии дают нам возможность собирать и хранить всё больше данных, но необходимо понимать, что они означают. Способность визуализировать их и рассказывать с их помощью истории превращает их в *информацию*, на основе которой можно принимать более эффективные решения.

Но, поскольку нужными навыками для этого мы не обладаем, мы чаще всего полагаемся на имеющиеся инструменты. Технологический прогресс привел не только к росту объема и легкости получения самих данных, но и к тому, что инструменты для работы с ними стали доступны многим. Любой может загрузить показатели в программу (например, Excel) и построить диаграмму. Это очень важно, поэтому повторюсь: *любой* может загрузить данные в программу и построить диаграмму. Примечательно, учитывая, что процесс работы с данными исторически был закреплен за учеными или техническими специалистами. И это пугает: ведь если мы четко не осознаём, что делаем, наши самые благие намерения и усилия (вкупе с часто сомнительными настройками по умолчанию) нередко приводят к плачевному результату: 3D-диаграммам, бестолковому использованию цветов, круговым диаграммам.

---

\* Сторителлинг – искусство донесения информации с помощью рассказов и историй, которые несут в себе яркие эмоции.

## Умеете работать с Microsoft Office? Сегодня это умеют все!

Навыки работы в текстовом редакторе, с электронными таблицами и ПО для создания презентаций – которые когда-то были преимуществом – перешли в разряд стандартных требований для большинства сотрудников. Специалист по подбору персонала сказал мне, что сегодня «умения работать с Microsoft Office» недостаточно: владение базовыми знаниями ожидается по умолчанию, конкурентным преимуществом становится то, что умеет соискатель помимо этого. Способность эффективно рассказывать истории с помощью данных может стать одним из таких преимуществ и определяющим фактором успеха практически на любой позиции.

Благодаря техническому прогрессу у нас появляется доступ ко всё более сложным инструментам по работе с данными, но ими нужно уметь пользоваться. Можно загрузить данные в Excel и создать график. Для большинства процесс визуализации данных на этом и заканчивается. Это способно превратить самую увлекательную историю в скучную и заурядную или, хуже того, в непонятную. Технические настройки по умолчанию и общие принципы убивают истории, которые мы хотим рассказать с помощью данных.

За вашими данными стоит история. Но инструменты ее не знают. Ваша задача как аналитика или человека, передающего информацию, – оживить ее визуально и контекстуально. Этому и посвящена данная книга. Далее приведены несколько примеров «до и после», чтобы вы наглядно поняли, чему будете учиться. Мы подробно проанализируем каждый из них в разных главах.

Эти уроки помогут вам не просто показывать данные, а **рассказывать истории на их основе**.

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

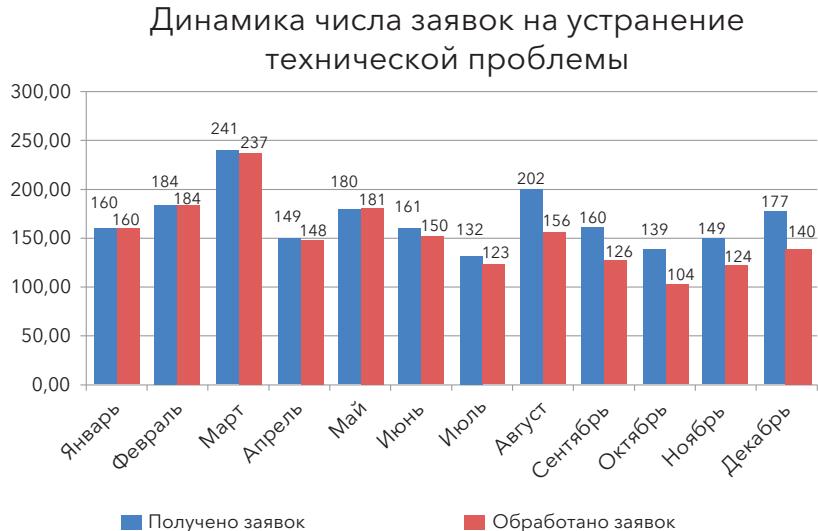


Рис. 0.2 Пример 1 (до): демонстрация данных

Просим одобрить прием на работу  
двух сотрудников

вместо уволившихся в прошлом году

Число заявок за год



Источник: XYZ Dashboard, по состоянию на 31.12.2014. Был проведен подробный анализ числа заявок, обрабатываемых одним сотрудником, и времени на устранение проблемы. Результаты – по запросу.

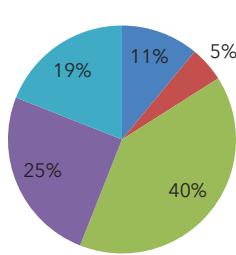
Рис. 0.3 Пример 1 (после): сторителлинг на основе данных

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

## Пилотная программа прошла успешно

Нравится ли вам заниматься наукой?

До программы большинство детей относились к науке нейтрально («Всё равно»)



После программы больше детей сказали, что наука им «Скорее нравится» и что это «Увлекательно».

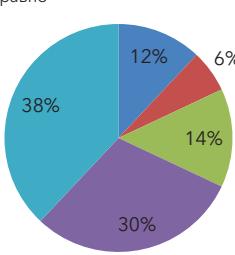


Рис. 0.4 Пример 2 (до): демонстрация данных

## Пилотная программа прошла успешно

Нравится ли вам заниматься наукой?

До программы большинство детей относились к науке нейтрально («Всё равно»)



После программы больше детей сказали, что наука им «Скорее нравится» и что это «Увлекательно»

По результатам опроса 100 учеников, проведенного до и после пилотной программы (100% доля ответивших по двум опросам).

Рис. 0.5 Пример 2 (после): сторителлинг на основе данных

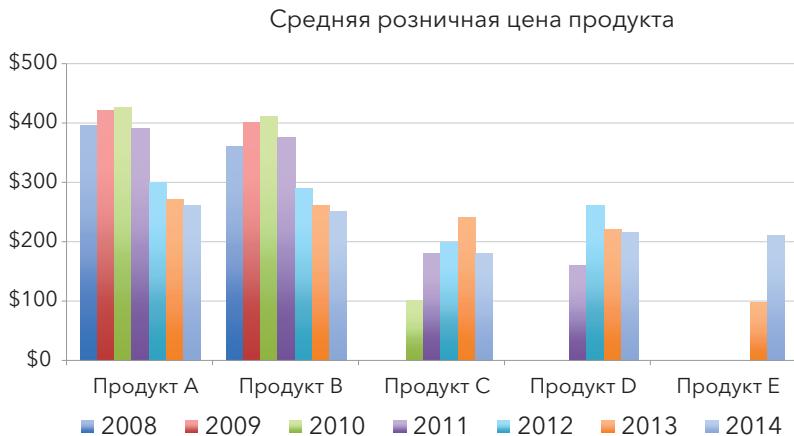


Рис. 0.6 Пример 3 (до): демонстрация данных

Для сохранения конкурентоспособности рекомендуем установить цену на наш новый продукт ниже средней в 223 долл. – **150-200 долл.**

Розничные цены на продукты за период

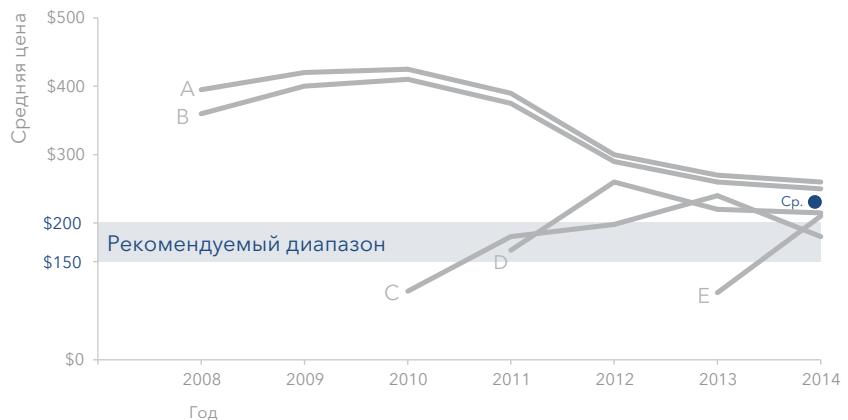


Рис. 0.7 Пример 3 (после): сторителлинг на основе данных

## Кому адресована книга

Эта книга для всех, кому нужно доносить *информацию* до *аудитории* с помощью данных, в том числе (но не только) аналитиков, которые показывают результаты своей работы; студентов, визуализирующих данные; руководителей, стремящихся управлять на основе данных; общественных деятелей, которым нужно продемонстрировать свое влияние; топ-менеджеров, которые доносят информацию до совета директоров. Я уверена, что любой может усовершенствовать свои навыки коммуникации на основе данных. Многих эта сфера пугает, но страх можно победить.

Что вы чувствуете, когда вас просят «показать данные»? Возможно, неуверенность: не знаете, с чего начать. Или задача кажется вам невыполнимой, поскольку вы стремитесь включить в презентацию всё, чтобы найти ответ на любой вопрос. Или, возможно, у вас уже есть достаточный опыт работы с данными, но вы ищете совет, который поможет вам выйти на новый уровень. Тогда эта книга – то, что вам нужно.

### Что вы чувствуете, когда вас просят «показать данные»?

**С**огласно моему неофициальному опросу в Twitter, когда людей просят «показать данные», они испытывают бурю эмоций.

*Растерянность, потому что не уверен, что смогу представить всё доступно и в полном объеме.*

*Напряжение от необходимости сделать данные понятными для того, кто хочет их получить.*

*Стыд за плохую подготовку, когда шеф говорит: «Проанализируйте этот аспект подробнее. Предоставьте мне результат отдельно по x, у и z».*

Навык сторителлинга всё более востребован в современном мире, где поток информации увеличивается и растет стремление к принятию решений на основе данных. Эффективная визуализация данных может стать главным фактором успеха при презентации результатов вашей работы, отчетов о сборе средств для благотворительной организации, презентации для совета директоров или донесении своих мыслей до аудитории.

Опыт подсказывает мне, что большинство сталкивается с похожими трудностями: осознают необходимость эффективной коммуникации на основе данных, но чувствуют, что им не хватает знаний и опыта. Люди, способные грамотно визуализировать данные, встречаются редко. Частично проблема в том, что это лишь один из этапов аналитического процесса. Специалисты в данной области обычно имеют профессиональную подготовку, позволяющую им эффективно проходить остальные этапы (сбор данных, сопоставление и анализ, построение моделей), но они не всегда имеют формальное образование в области дизайна, которое помогло бы в представлении результатов (а обычно это единственный итог их работы, который видят аудитория). К тому же в современном мире всё чаще навыков работы с данными требуют от сотрудников, не имеющих образования в этой области.

Дискомфорт и растерянность в такой ситуации вполне естественны, с учетом того, что обучение навыку коммуникации на основе данных не входит в школьную программу. Те, кто добился в этом успеха, учились методом проб и ошибок. Это долгий и тяжелый процесс. Надеюсь, благодаря этой книге для вас он ускорится и упростится.

## Как я научилась рассказывать истории с помощью данных

Меня всегда привлекало совмещение математики и бизнеса. Степень бакалавра по математике и степень МВА позволяли мне эффективно общаться с обеими сторонами (учитывая, что они не всегда говорят на одном языке) и помогать им взаимодействовать. Я люблю использовать данные

для принятия качественных бизнес-решений. Со временем я решила, что один из ключевых факторов успеха – способность эффективно визуализировать данные.

Впервые я поняла важность этого навыка на своей первой работе после колледжа. Я была аналитиком в области управления кредитными рисками (до кризиса субстандартного кредитования\*, тогда мало кто знал, что такое управление кредитными рисками). Моя работа заключалась в построении и оценке статистических моделей для прогнозирования просрочек и неуплат по кредитам. На деле это означало, что я анализировала очень сложные показатели и доступно сообщала, достаточно ли у нас резервов для покрытия ожидаемых потерь, при каком сценарии мы окажемся в зоне риска и т.д. Вскоре я поняла, что, если потратить больше времени на визуальный аспект подачи информации – а это мало заботило большинство моих коллег, – моя работа привлечет больше внимания руководства. Так я впервые осознала ценность визуализации данных.

Я занимала разные должности в области управления кредитными рисками, противодействия мошенничеству, управления операционной деятельностью, затем некоторое время работала в сфере прямых инвестиций. В конце концов я решила, что хочу строить карьеру вне банковской и финансовой областей. Я задумалась, какие из своих навыков я хотела бы применять постоянно. И нашла ответ: использование данных при принятии бизнес-решений.

И я пошла работать в Google в подразделение по управлению персоналом, People Operations, в аналитическую команду People Analytics. Google – цифровой гигант, который опирается на данные даже в таких областях, как управление персоналом.

---

\* Кризис субстандартного кредитования (ипотечный кризис в США) – финансово-экономический кризис 2007 г., который проявился в резком росте невыплат по ипотечным кредитам с высоким уровнем риска, учащении случаев отъема банками недвижимого имущества и как следствие – обесценивании залоговых ценных бумаг. Дал начало мировому экономическому кризису.

Задача аналитической команды – обеспечить, чтобы все решения компании по действующим или потенциальным сотрудникам принимались на основе данных. Я попала в потрясающую среду, где могла совершенствовать свой навык рассказывания историй с помощью данных, использовать данные и аналитику для принятия более качественных решений в таких областях, как поиск персонала, вовлечение и мотивация сотрудников, формирование эффективных команд, удержание перспективных людей. People Analytics стала первой в своем роде и примером для многих других компаний. Мне посчастливилось принимать участие в формировании и развитии этой команды, и это стало для меня невероятным опытом.

Поворотным для меня стал момент, когда во время создания внутренней обучающей программы для People Operations мне поручили подготовить материалы по визуализации данных.

### Сторителлинг на основе данных в Project Oxygen\*

Конкретный проект, о котором много говорилось, – исследование Google о том, какие качества присущи эффективному лидеру. О Project Oxygen писали такие авторитетные издания, как New York Times и Harvard Business Review. Одна из сложных задач, с которой мы столкнулись, – как донести результаты нашего исследования до разных целевых групп: от технических специалистов, которые иногда скептически воспринимали нашу методику и хотели знать детали, до руководителей, стремившихся увидеть общую картину и понять, как применить наши результаты на практике. Я отвечала за коммуникацию и помогала определить, как лучше представить сложные результаты, чтобы они были достаточно подробными для технических специалистов и при этом понятными руководителям разных звеньев. Для этого я применила многие методы, которые мы будем обсуждать в этой книге.

\* Project Oxygen – проект Google по оценке успешности своих руководителей.

Это дало мне возможность начать серьезно исследовать принципы эффективной визуализации данных и помогло понять, почему результативны методы, к которым я сама пришла опытным путем за многие годы. На основе этой работы я создала обучающий курс по визуализации данных, который в конце концов начали преподавать во всех подразделениях Google.

Курс собрал много положительных отзывов как в компании, так и за ее пределами. Благодаря цепочке счастливых случайностей я получила приглашения выступить в нескольких благотворительных организациях и на мероприятиях, посвященных визуализации данных. Заработало «сарафанное радио». Ко мне стало обращаться всё больше людей – изначально из сферы благотворительности, а потом чаще из коммерческого сектора, – желающих научиться эффективной коммуникации на основе данных. Было очевидно, что эта потребность не уникальна для Google. Почти любой сотрудник в некоммерческом или коммерческом секторе мог повысить свою эффективность при помощи навыка правильной визуализации данных. Сначала я участвовала в конференциях и сотрудничала с другими компаниями в свободное время, но в конце концов ушла из Google, чтобы полностью посвятить себя новой цели – учить рассказывать истории с помощью данных.

За последние несколько лет я провела семинары в более чем ста компаниях в США и Европе. Интересно, что потребность в этом навыке характерна для многих сфер. Я работала с организациями из таких областей, как консалтинг, потребительские товары, образование, финансовые услуги, государственное управление, здравоохранение, благотворительность, недвижимость, стартапы и технологии. В числе слушателей были разные специалисты – от аналитиков, работающих с данными ежедневно, до тех, кто занимается этим время от времени; от линейных руководителей, которые стремятся эффективно направлять сотрудников и давать качественную обратную связь, до топ-менеджеров, ежеквартально отчитывающихся о результатах перед советом директоров.

В ходе этой работы я столкнулась с разными проблемами визуализации данных. Я поняла, что навыки, необходимые в данной

области, фундаментальны. Они не относятся к конкретной сфере или должности, и их можно освоить, о чем свидетельствуют многочисленные положительные отзывы от участников моих семинаров. Со временем я систематизировала всё то, чему я обучаю. Я поделюсь с вами этими уроками.

## Учитесь рассказывать истории с помощью данных: шесть уроков

На семинарах я обычно сосредоточена на пяти главных уроках. Преимущество этой книги в том, что вы не ограничены во времени (как на семинаре или лекции). К тому же я включила шестой дополнительный урок, которым всегда хотела поделиться («Думайте как дизайнер»). В книге вы найдете много примеров «до и после», пошаговых инструкций и описание моего подхода к визуальному представлению информации.

Я предлагаю практическое руководство, позволяющее вам воспользоваться новыми знаниями сразу после прочтения. Вот шесть уроков, которыми я с вами поделюсь.

1. Поймите контекст.
2. Выберите оптимальный вариант визуализации данных.
3. Избавьтесь от информационного мусора.
4. Направьте внимание аудитории.
5. Думайте как дизайнер.
6. Расскажите историю.

## Наглядные примеры из разных сфер

В этой книге я разбираю практические примеры, которые использовались для презентации реально обсуждавшихся идей. Уроки не относятся к конкретной области или должности. Мы изучим фундаментальные концепции и самые результативные методы визуализации данных. Я сотрудничала с компаниями из самых разных сфер, и примеры в этой книге будут

разнообразными. Мы разберем случаи из таких областей, как технологии, образование, потребительские продукты, некоммерческий сектор и т.п.

Примеры взяты из моих семинаров, но в большинстве случаев данные изменены или обобщены в целях защиты конфиденциальной информации.

Если вам кажется, что какой-то пример не подходит для вашей ситуации, советую задуматься, есть ли в вашей практике проблемы визуализации данных, которые можно было бы решить с помощью подобного подхода. Извлечь пользу можно из любого примера, даже если вы считаете, что он не имеет отношения к вашей работе.

## Уроки не привязаны к конкретным инструментам

В этой книге вы познакомитесь с самыми результативными подходами и методами, применить которые сможете с помощью любого графического приложения или ПО для создания презентаций. Вы будете эффективно рассказывать истории на основе данных, используя любой доступный инструмент. Однако, каким бы хорошим он ни был, он не знает ваши данные и вашу историю так, как вы. Подробно изучите выбранный инструмент, чтобы он не стал ограничивающим фактором, когда вы начнете на практике применять уроки, которые мы разберем в этой книге.

### Как сделать это в Excel?

Я не буду обсуждать конкретные инструменты, но примеры в этой книге выполнены с использованием Microsoft Excel. Если вам интересно, как похожие диаграммы можно создать в этом приложении, посетите мой сайт [storytellingwithdata.com](http://storytellingwithdata.com), где можно скачать дополнительные файлы.

## Структура книги

Книга представляет собой последовательность уроков и связанных с ними идей. Мы будем обсуждать теоретические основы, если это необходимо, но сосредоточимся на практике, а в качестве иллюстрации рассмотрим специально подобранные примеры из жизни. Вы сможете начать применять полученные знания сразу же.

Уроки в книге расположены в хронологическом порядке, что кажется мне логичным для процесса строительства на основе данных. Поэтому, а также потому, что в дальнейших главах есть ссылки на материал, изложенный ранее, я рекомендую читать книгу от начала до конца. После этого вы можете вернуться к отдельным главам или примерам, которые наиболее актуальны для вас.

Чтобы вы поняли, что вас ждет, я привожу краткое резюме всех глав.

### Глава 1. Важность контекста\*

Прежде чем вы приступите к визуализации данных, стоит четко ответить на несколько вопросов. Кто ваша целевая аудитория? Что, по вашей задумке, она должна узнать или сделать? В этой главе я расскажу о важности ситуационного контекста, включая аудиторию, механизмы коммуникации и желательный тон общения. Вы познакомитесь с рядом идей, которые будут проиллюстрированы примерами, обеспечивающими полное понимание контекста. Это поможет уменьшить число потенциальных изменений в ходе рабочего процесса и станет залогом успеха при создании визуального контента.

---

\* Бизнес-контекст (business relations, ситуационный контекст) – деловая среда с присущими ей внутренними и внешними силами влияния, дающая более полное и верное представление о сути ситуации и факторах и силах, которые ее вызвали.

## Глава 2. Выбор эффективного варианта визуализации данных

Как выбрать оптимальный способ представления имеющихся данных? Я проанализировала средства, которые применяю чаще всего. В этой главе вы познакомитесь с самыми распространенными инструментами, которые используются для визуального представления данных в бизнес-среде. На примерах из реальной жизни мы обсудим применение каждого из них. В частности, речь пойдет о простом тексте, таблице, тепловой карте, линейном графике, слоупграфе\*, гистограмме\*\*, гистограмме с накоплением, каскадной и линейчатой диаграмме, линейчатой диаграмме с накоплением, квадратной диаграмме. Также я расскажу об инструментах, которых стоит избегать, в частности круговой, кольцевой и объемных диаграммах (3D).

## Глава 3. Информационный мусор – ваш враг!

Представьте себе чистый лист или пустой экран. Каждый элемент, который вы туда добавляете, должен нести смысловую нагрузку для вашей аудитории. Это значит, что мы должны разборчиво анализировать каждый элемент, научиться выявлять те, на которые интеллектуальная энергия тратится впустую, и избавляться от них. Эта глава посвящена выявлению информационного мусора и избавлению от него. Вы познакомитесь с принципами гештальта\*\*\* в визуальном восприятии и узнаете, как их применять к средствам передачи информации, таким как таблицы и диаграммы. Также мы обсудим важные элементы дизайна: выравнивание, стратегическое использование пустого пространства и контраст. В качестве иллюстрации приведены наглядные примеры.

---

\* Слоупграф – особый вид диаграмм, использующийся для демонстрации состояний «до» и «после» на основе данных за разные промежутки времени.

\*\* Гистограмма – столбчатая диаграмма, чаще всего из прямоугольников с шириной, равной величине интервала, и площадью, пропорциональной частоте возникновения переменной. Иными словами, площадь прямоугольника соответствует числу значений, которые попадают в определенный интервал: чем их больше, тем больше площадь; при равных значениях интервалов больший столбик соответствует большему числу значений.

\*\*\* Гештальт – «единий образ», восприятие целого как суммы частей.

## Глава 4. Направьте внимание аудитории

В этой главе мы продолжим изучать, как люди воспринимают информацию и как это использовать при подготовке презентации. Мы кратко обсудим, как человек видит и запоминает и почему важны такие привлекающие внимание атрибуты, как размер, цвет и расположение на странице. Мы изучим стратегическое использование таких атрибутов, чтобы сфокусировать внимание аудитории на том, что вы хотите до нее донести, и создать визуальную иерархию компонентов, которая поможет обрабатывать информацию так, как вы хотите ее представить. Мы подробно остановимся на цвете как стратегическом инструменте. Все идеи проиллюстрированы примерами.

## Глава 5. Думайте как дизайнер

Функция определяет форму. Этот принцип промышленного дизайна применим и к коммуникации на основе данных. Когда речь идет о форме и функции в процессе визуализации, сначала необходимо задуматься, что, по нашему мнению, аудитория должна сделать с этими данными (функция), и только потом создать визуализацию (форма), которая поможет в достижении этой цели. Из этой главы вы узнаете, как применить методы традиционного дизайна к визуальной коммуникации. Мы изучим концепцию предоставления возможности, доступность и эстетику, опираясь на ряд знакомых идей, которые рассмотрим под другим углом. Также мы обсудим, как добиться того, чтобы аудитория приняла вашу визуализацию.

## Глава 6. Анализ образцов визуализации данных

Подробный анализ образцов очень полезен. В этой главе мы рассмотрим пять примеров и обсудим особенности мыслительного процесса и дизайнерских решений, которые привели к созданию этих схем. При этом мы будем опираться на уже знакомые уроки. Мы проанализируем, почему был выбран определенный тип визуального представления данных; оценим, что и как можно выделить или оставить без внимания с помощью цвета, толщины линий и соотношения размеров. Мы обсудим выравнивание и расположение компонентов, а также эффективность формулировок в названии и описании диаграмм и графиков и в подписях.

## Глава 7. Уроки сторителлинга

Истории вызывают отклик, в отличие от сухих цифр. В этой главе вы познакомитесь с концепциями сторителлинга, которые можно использовать для создания историй на основе цифр. Мы проанализируем, чему стоит научиться у мастеров сторителлинга. У любой истории есть начало, середина и конец. Мы поговорим о том, как применить эту структуру при создании бизнес-презентации. Мы узнаем стратегии эффективного сторителлинга, включая эффект повторения, поток повествования, особенности устной и письменной речи, а также тактики, позволяющие четко донести историю до аудитории в процессе коммуникации.

## Глава 8. Всё вместе

В предыдущих главах мы отдельно изучали каждый из уроков и его применение. В этой мы проанализируем процесс сторителлинга на основе данных от начала до конца на одном практическом примере. Мы поймем контекст, выберем подходящее визуальное средство, выявим и исключим информационный мусор, направим внимание аудитории, будем мыслить как дизайнеры и расскажем историю. В совокупности эти уроки и получившаяся у нас визуализация данных наглядно покажут, как можно перейти от «показа данных» к рассказыванию историй с их помощью.

## Глава 9. Разбор примеров

Предпоследняя глава посвящена конкретным стратегиям, которыми можно воспользоваться, чтобы решить распространенные проблемы в процессе визуализации данных. Мы разберем их на примерах, поговорим о цветовых решениях при использовании темного фона, использовании анимации в презентациях, логике расположения элементов, стратегиях избегания «диаграммы спагетти»\* и альтернативах круговой диаграмме.

---

\* Диаграмма спагетти – способ графического отображения процесса, который позволяет показать движение людей, материалов или информации в пространстве. Название связано с тем, что эта траектория хаотична, слабо упорядочена и похожа на тарелку со спагетти.

## Заключение

Визуализация данных – как и коммуникация на основе данных в целом – находится на пересечении науки и искусства. Как в науке, в ней есть эффективные методы и рекомендации, которым стоит следовать. Но имеется здесь и творческая составляющая. Начните применять изученные уроки и прислушивайтесь к своей интуиции, чтобы легко доносить информацию до аудитории. В заключении вы найдете рекомендации, куда двигаться дальше, и стратегии, как развивать навык storytelling на основе данных в своей команде и компании. В завершение мы кратко повторим основные уроки.

При комплексном использовании полученных знаний вы сможете рассказывать увлекательные истории с помощью данных. Приступим!