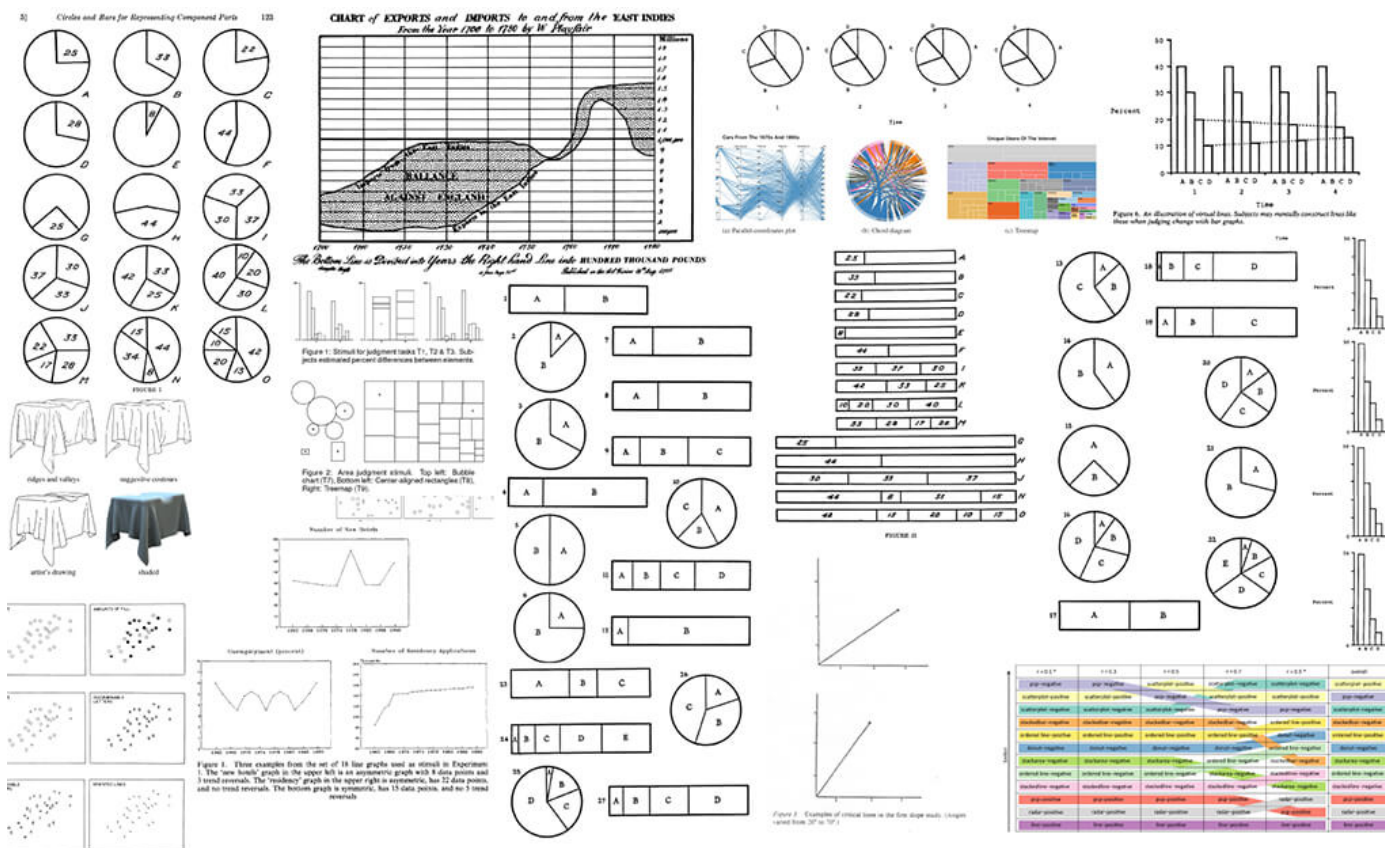


# МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И ИХ ВОСПРИЯТИЕ



МЕТОДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ И ИХ ВОСПРИЯТИЕ ФОТО: KENNEDY ELLIOTT.



Как различные формы и типы графиков влияют на то, как мы воспринимаем информацию? **Кеннеди Эллиотт**, графический редактор **Washington Post**, провела большое исследование о методах визуализации и их восприятии.

В течение нескольких лет Кеннеди Эллиотт размышляла на тему, что мы знаем о том, как люди воспринимают визуальную информацию. В [своей статье](#), основанной на заметках с выступления на конференции **Open Vis**, Эллиотт делится известными ей исследованиями в этой области и их результатами.

## Основные визуальные действия

Первым исследованием в области визуализации информации можно считать исследование **Уильяма Кливленда** и **Роберта МакГилла**, опубликованное в 1984 году. Исследование рассматривает так называемые «элементарные перцептивные задачи» – основные визуальные действия, которые мы совершаем, когда смотрим на график.

Согласно ранжированию самая простая перцептивная задача – это «позиционирование по общей шкале». Сравнение объектов в одной шкале, например, по оси, является для нас самым простым визуальным действием.

## Опорные точки

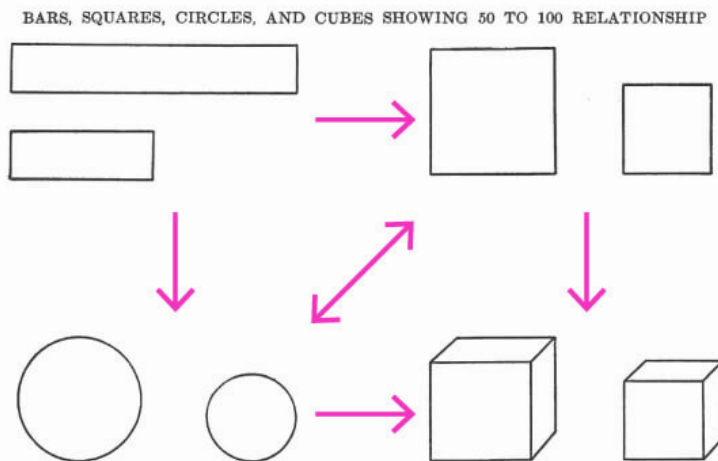
Исследования показывают, что у нас есть определенные искажения в восприятии в зависимости от типа графика и объектов на нем.

Например, объект, который мы видим в контексте других, более больших объектов, кажется там больше. Когда же мы видим его рядом с маленькими объектами, он кажется нам меньше.

Еще одним интересным наблюдением является то, что когда с графиком идет текст, призывающий обратить внимание на его симметричность, зрителям такой график кажется симметричнее, даже если на самом деле он не является симметричным. Это говорит о том, что аннотации могут иметь большое значение при передаче информации.

## Базовые формы

В своем исследовании Крокстон обнаружил, что столбики являются более эффективными для сравнения величин, чем круги, квадраты или кубы.

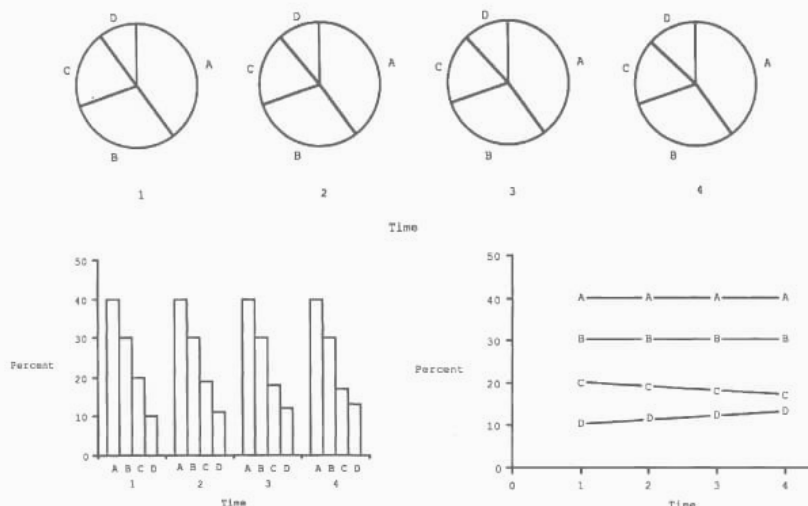


📷 МЫ БОЛЕЕ ТОЧНО ОПРЕДЕЛЯЕМ РАЗНИЦУ ВЕЛИЧИН ПРИ СРАВНЕНИИ СТОЛБИКОВ, ЧЕМ ДРУГИХ ФИГУР. ФОТО: KENNEDY ELLIOTT.

## Столбчатые, круговые и линейные графики

Холланд и Спенс оценили эффективность разных типов графиков в зависимости от задачи. Оказалось, что линейные графики лучше показывают изменения, поскольку имеют «интегрированный» интерфейс: зритель воспринимает изменения за счет изменения наклона линии графика.

Использование круговых графиков для того, чтобы показать изменения, требует нескольких графиков, что усложняет восприятие.



📷 ХОЛЛАНД И СПЕНС ИЗУЧАЛИ, НАСКОЛЬКО ТОЧНО ЗРИТЕЛЬ МОЖЕТ ОПРЕДЕЛИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ГРАФИКА. ФОТО: KENNEDY ELLIOTT.

Круговые графики не оказались достаточно эффективным способом коммуникации изменений, но столбчатые графики оказались примерно такими же эффективными, как и линейные (поскольку, по мнению исследователей, зрители мысленно дорисовывают линии между столбцами).

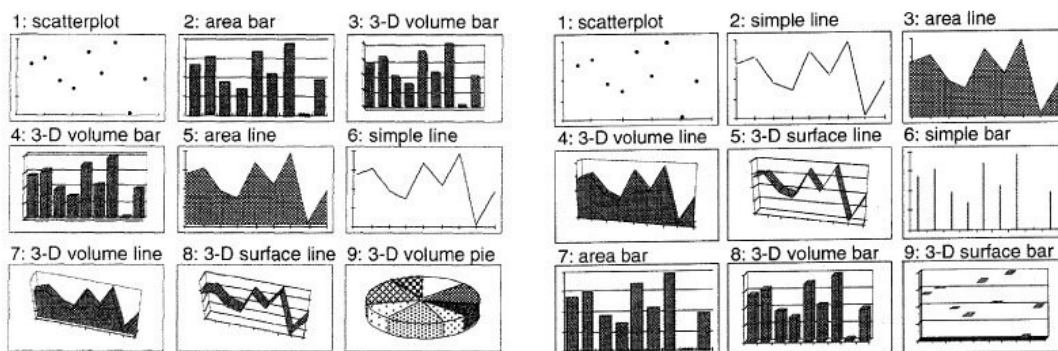
Для определения пропорций лучшими оказались круговые графики.

## 3d

Исследования предполагают, что мы способны оценивать 3d-объекты более точно, чем обычно думаем.

Так, Зигрист обнаружил, что 2d столбчатые графики не воспринимаются нами более точно, чем 3d, но 3d-графики требуют немного больше времени для их восприятия. При этом в случае с круговыми графиками 2d работает лучше, поскольку перспектива усложняет восприятие частей круговой диаграммы.

Леви и соавторы полагают, что 3d-графики, несмотря на их привлекательность, не несут дополнительной информации, но заставляют зрителя воспринимать больше лишних деталей.



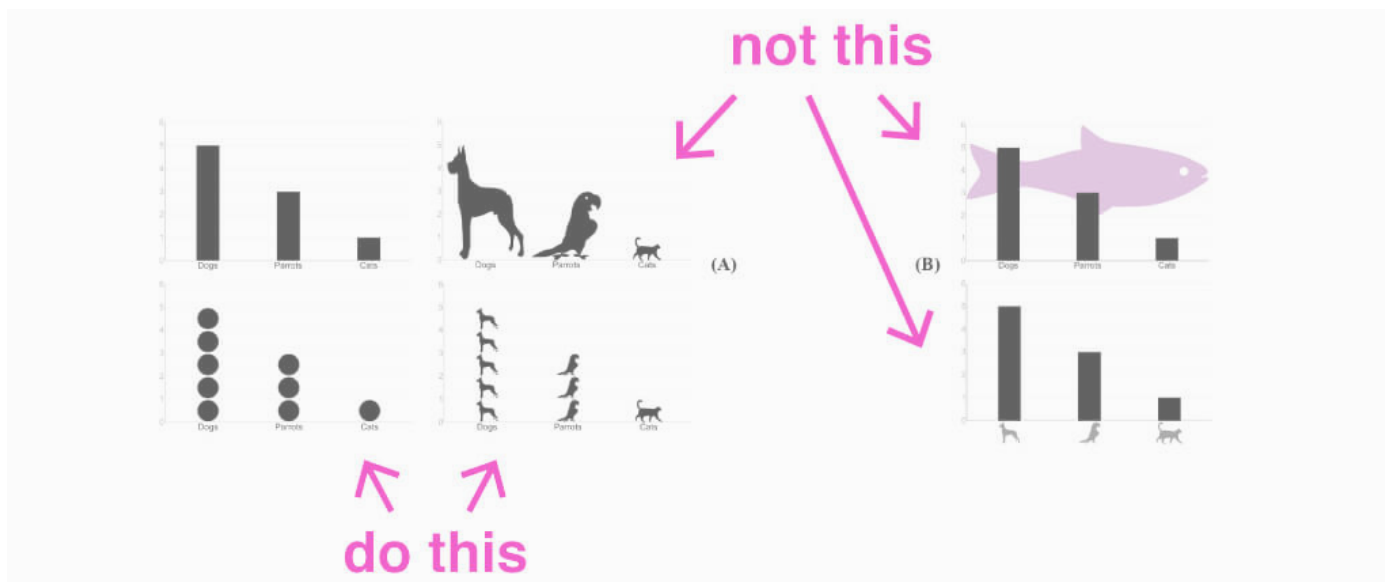
LEVI И СОАВТОРЫ ПРЕДЛАГАЛИ УЧАСТНИКАМ ВЫБРАТЬ ИЗ РАЗНЫХ ВИДОВ 2D И 3D-ГРАФИКОВ. ФОТО: KENNEDY ELLIOTT.

Участникам исследования предлагали выбрать из 2d- и 3d-графиков. Когда участникам предлагали выбрать график для презентации другим людям, они были склонны выбирать 3d-графики. Они также выбирали 3d-графики, когда нужно было запомнить данные на графике.

При этом участники чаще выбирали столбчатые 2d-графики, когда от них требовалось передать определенные детали, и линейные графики, когда сообщение нужно было передать очень быстро.

## Пиктограммы и рисунки

Эксперименты с использованием пиктограмм для репрезентации данных показали, что использование дискретных форм, круги это или пиктограммы, помогает людям запомнить данные лучше, чем простой столбчатый график.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИКТОГРАММ ТАК, КАК ПОКАЗАНО НА ГРАФИКАХ С ПРАВА, НЕ ПРИВОДИТ К СНИЖЕНИЮ ТОЧНОСТИ ВОСПРИЯТИЯ. ФОТО: KENNEDY ELLIOTT.

Также участники исследования были склонны больше изучать визуализации, использующие пиктограммы. При этом не следует использовать пиктограммы в качестве легенды графика – это приводит к большим ошибкам восприятия.

## Интерактивные элементы

Согласно исследованиям задержка в полсекунды при восприятии интерактивной графики оказывает сильное влияние на вовлечение зрителей в визуализацию – они меньше двигают мышью и замедляют другие активности.

Такая задержка оказывает влияние и на последующие сессии – зрители склонны меньше вовлекаться в графики, которые они видят после.

Библиографию и полный текст статьи вы можете [прочитать на Medium](#).

[Новости на ваш мессенджер Telegram:](#) каналы [TeplitsaPRO](#) или [«Быстрая Теплица»](#)

#OPENVIS #WASHINGTONPOST #ВИЗУАЛИЗАЦИЯ #ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ #ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ #ВОСПРИЯТИЕ #ГРАФИКИ  
#ИССЛЕДОВАНИЕ #КЕНЕДИ ЭЛЛИОТТ

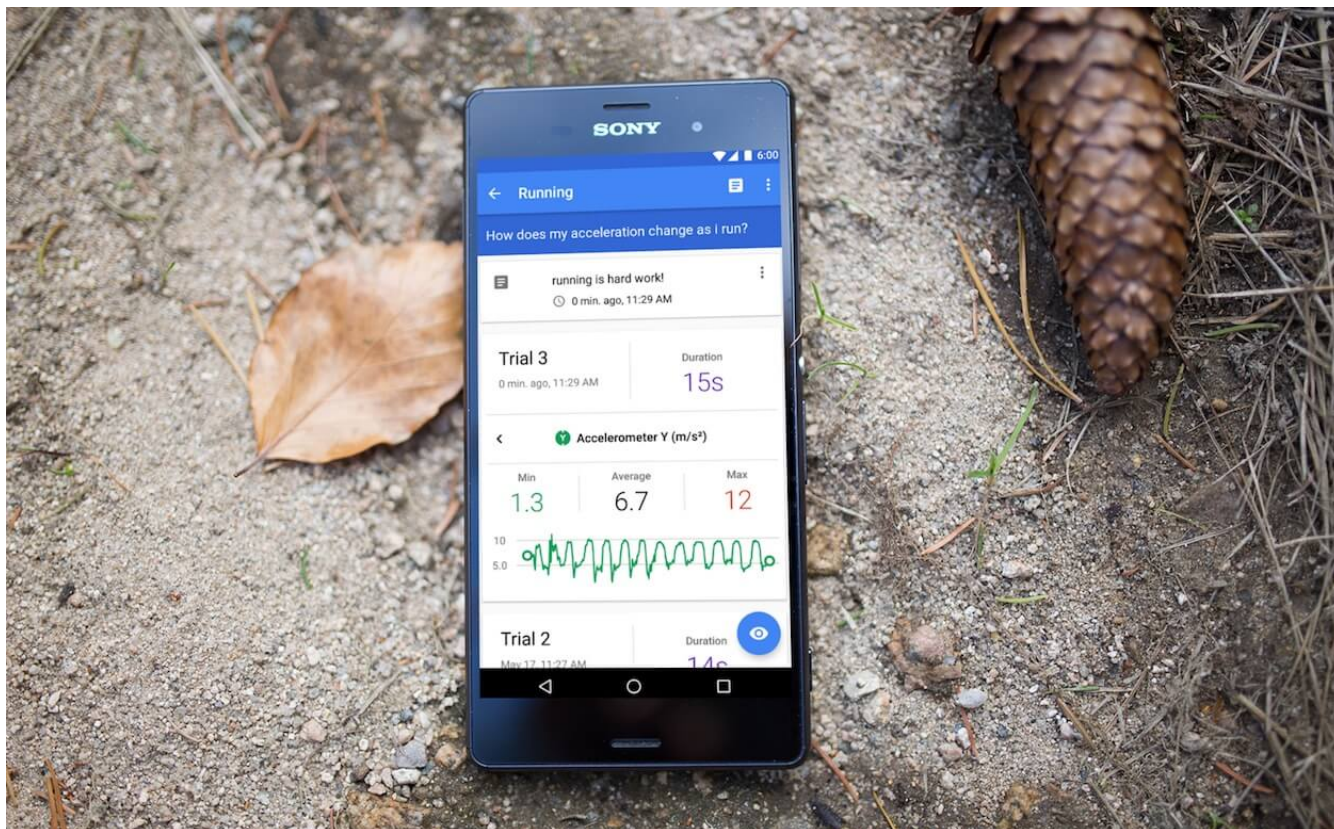


АНОНСЫ

**Вебинар Теплицы: расскажем о технологиях в борьбе с экологическими проблемами**

ЧТ, 30.06.2016, 18:00

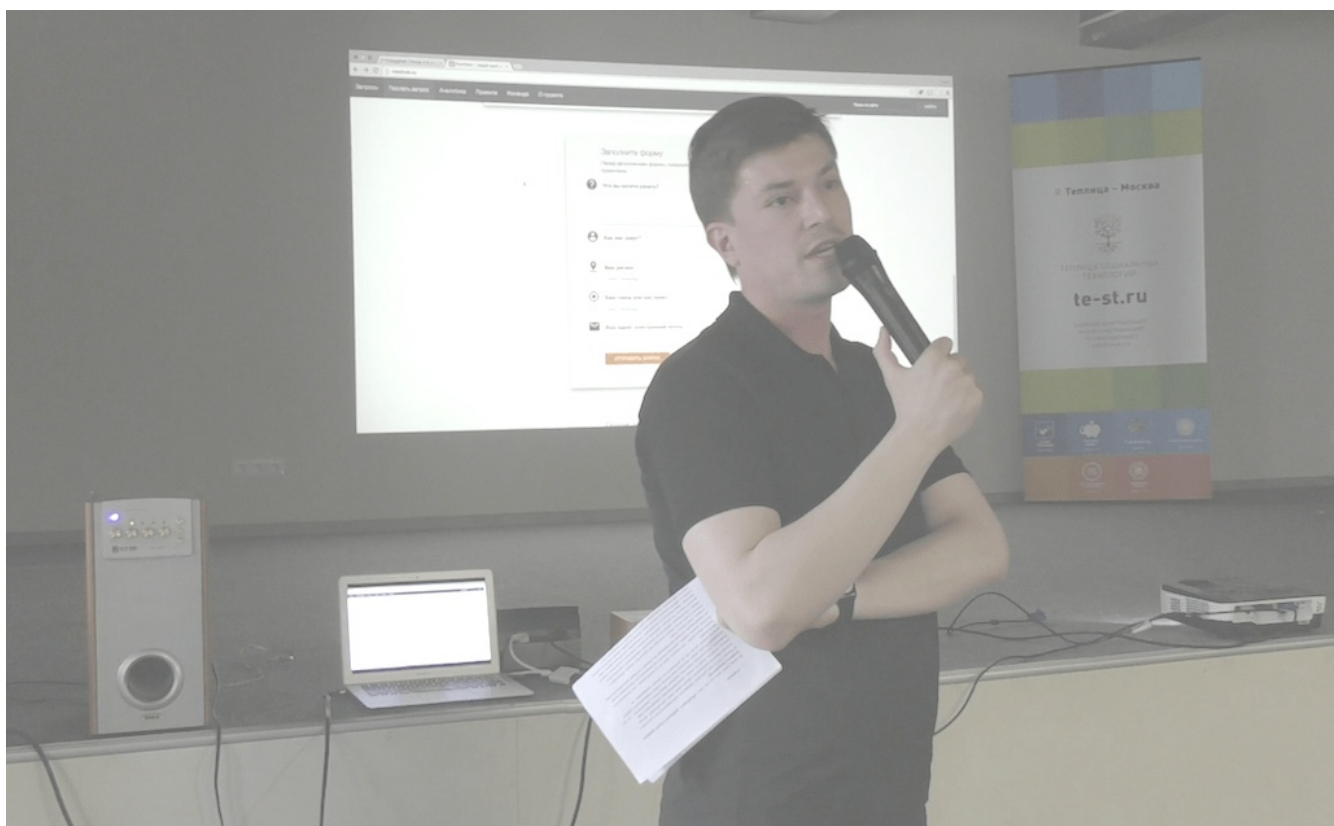




ИНСТРУМЕНТЫ

## Google запустил Science Journal - проект, который превратит ваш смартфон в исследовательскую лабораторию

24.05.2016



НКО

## Никита Анферов: опыт работы с юристами-волонтерами в проекте «РосОтвет»

17.06.2016

# Конкурс малых сайтов

Возможность вашей организации  
создать или модернизировать свой сайт

Приём заявок до 22 июля

АНОНСЫ

Теплица приглашает НКО принять участие в конкурсе заявок на создание сайта

ЧТ, 16.06.2016, 10:00

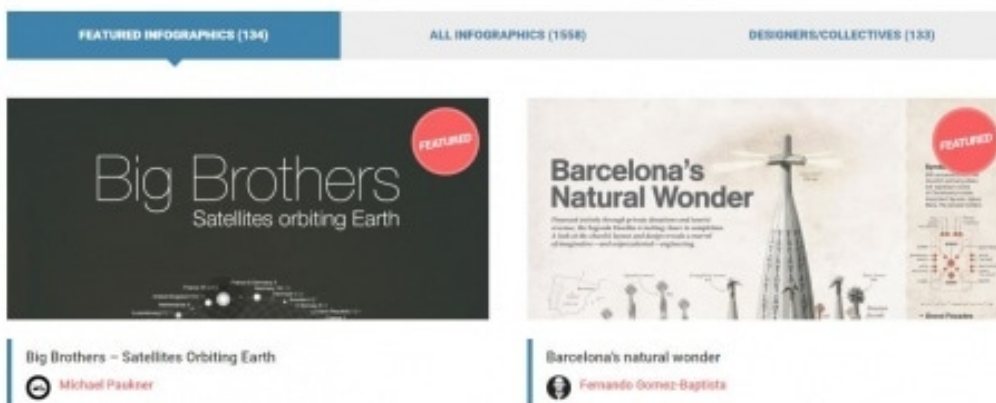
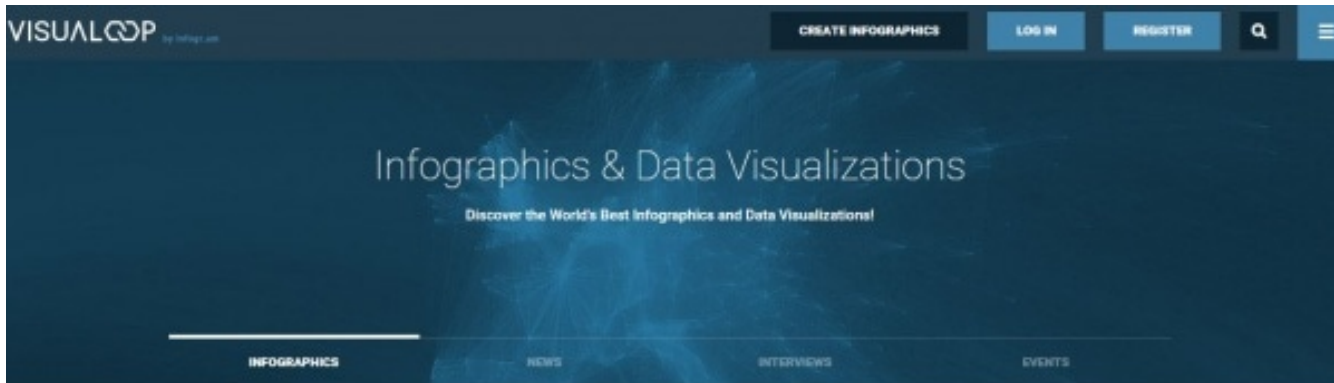
```
static int __init procfs_init(void)
{
    //new entry in proc root with 666
    proc_rtkit = create_proc_entry("rtk
    if (proc_rtkit == NULL) return 0;
    proc_root = proc_rtkit->parent;
    if (proc_root == NULL || strcmp(proc_
    return 0;
}
proc_rtkit->read_proc = rtkit_read;
proc_rtkit->write_proc = rtkit_write;
//MODULE INIT/EXIT
static int __init rootkit_init(void)
{
    if (!procfs_init() || !fs_init()) {
        procfs_clean();
        fs_clean();
    }
}
```

ИНСТРУМЕНТЫ

Большая и обновляющаяся подборка API появилась на ProductHunt

29.06.2016

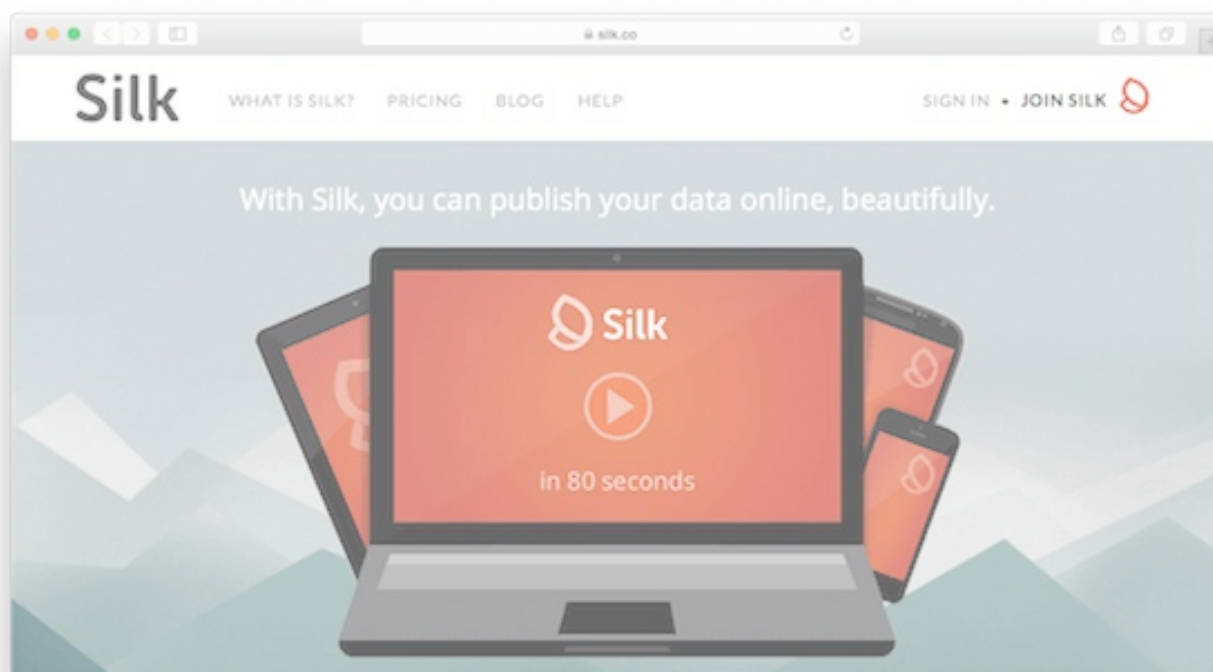




#### СОБЩЕСТВА

Visualoop - сообщество для дизайнеров, дата-журналистов и всех, кому интересна инфографика

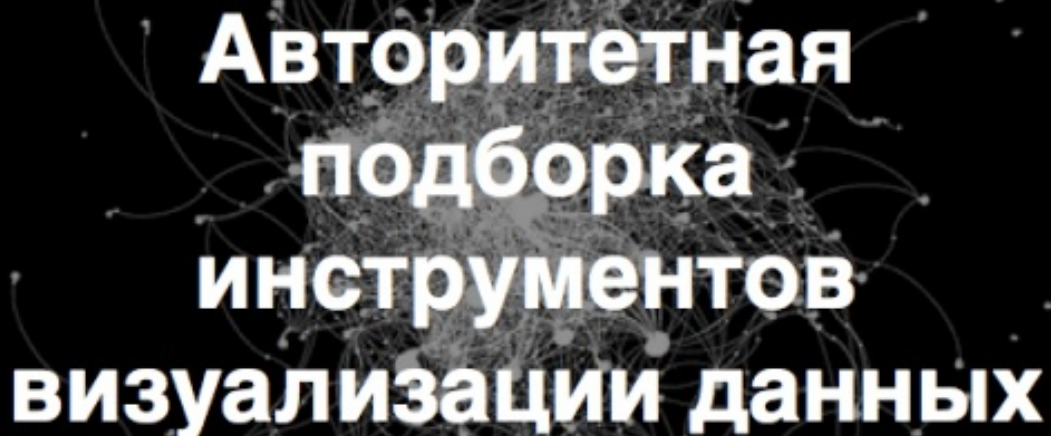
21.08.2015



#### ИНСТРУМЕНТЫ

Silk - создание полноценного сайта с визуализацией данных

15.04.2015

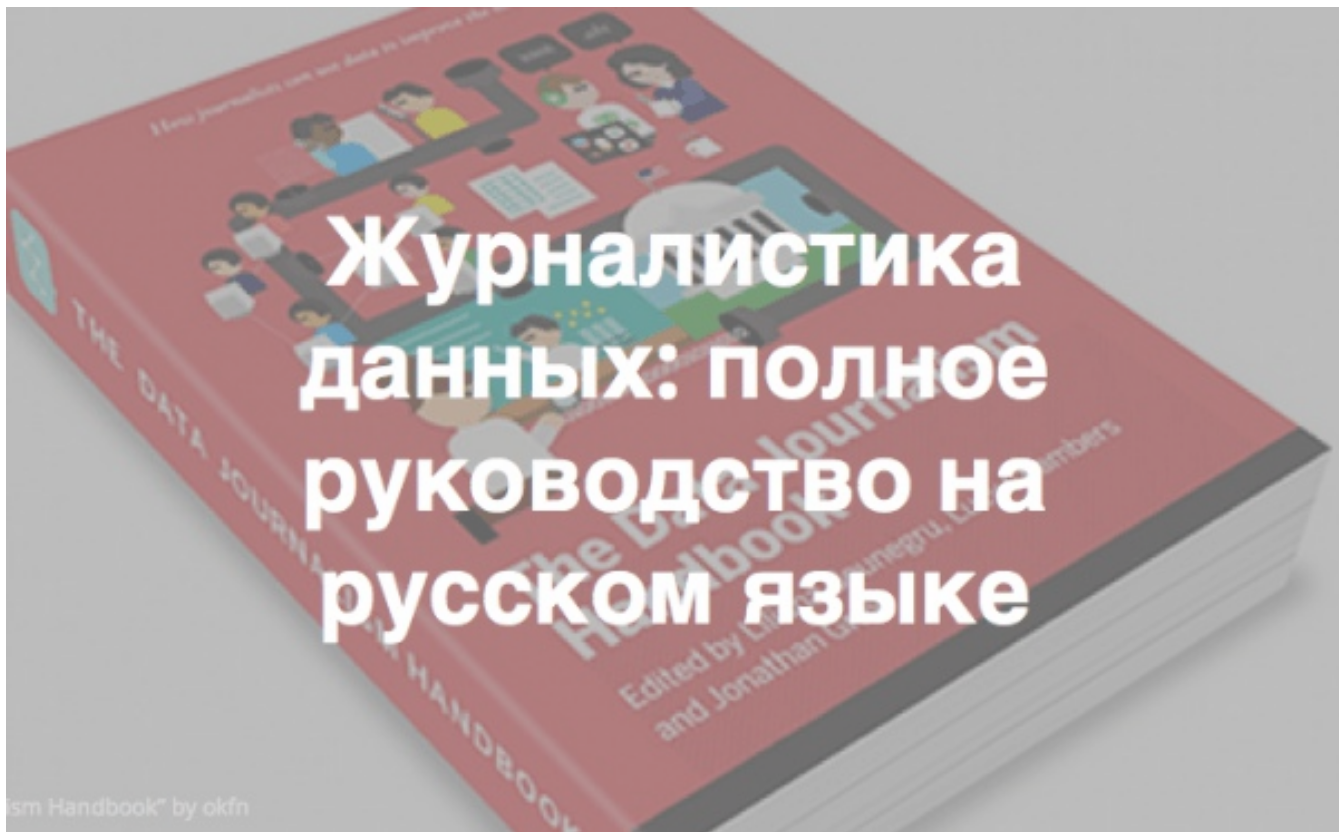
A complex network visualization with numerous nodes and connecting lines, set against a dark background with some stars.

# Авторитетная подборка инструментов визуализации данных

НКО

Инструменты для визуализации и работы с данными от создателей книги *Visualising Information for Advocacy*

03.03.2015

A 3D rendering of a red book titled 'The Data Journalism Handbook'. The cover features illustrations of people working at computers and various data visualization elements like charts and graphs. The text on the cover includes 'How journalists use big data to improve the world', 'The Data Journalism Handbook', and 'Edited by Lisa Grunberg and Jonathan Gray'.

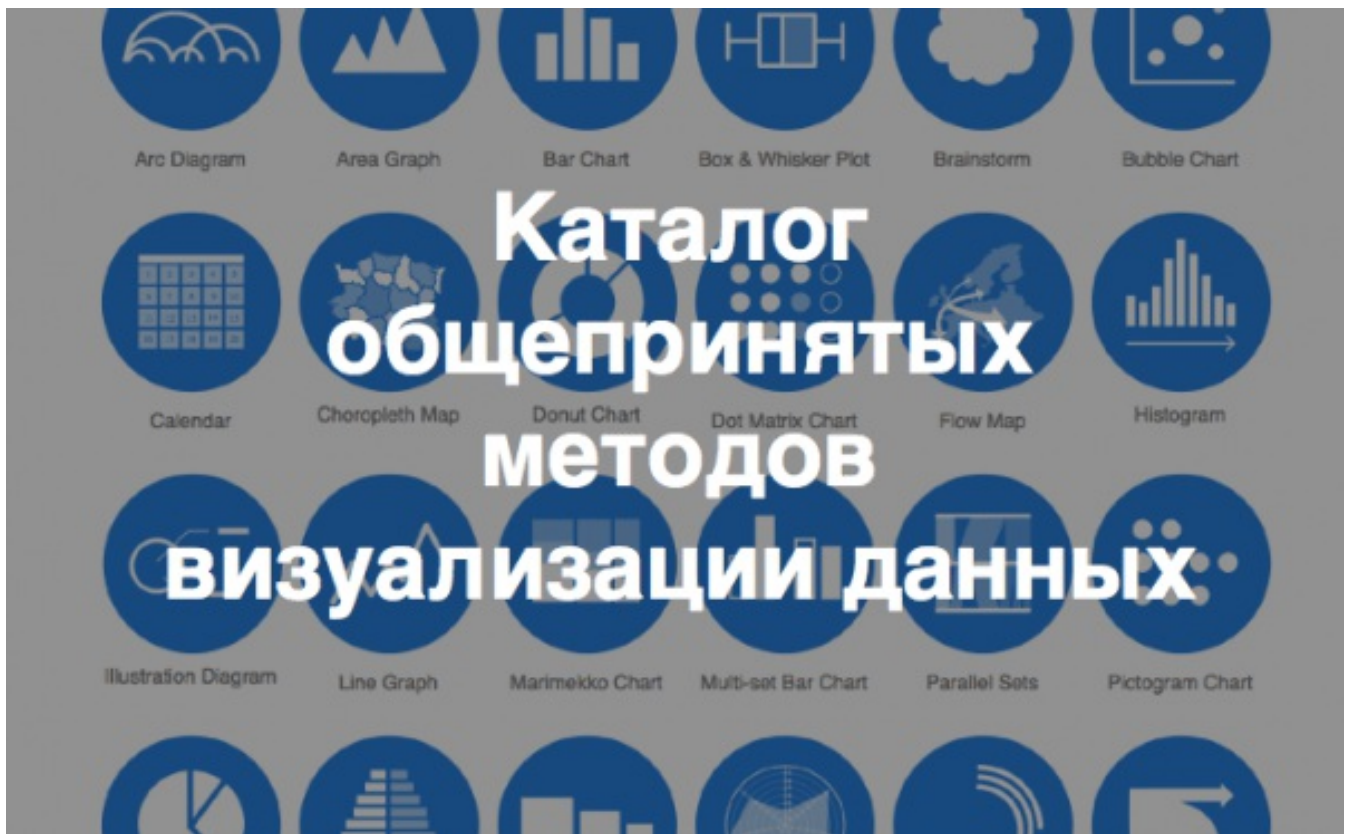
# Журналистика данных: полное руководство на русском языке

НКО

The Data Journalism Handbook - перевод пособия по журналистике данных от РИА Новости. Бесплатная онлайн-версия

17.12.2014





ИНСТРУМЕНТЫ

## Как визуализировать данные: каталог общепринятых методов

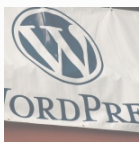
16.12.2014

## ВЫБОР РЕДАКЦИИ



ТЕХНОЛОГИИ

12 лучших статей по дизайну за 2015 год  
22.01.2016



ТЕХНОЛОГИИ

Как WordPress в 2015 стал самой популярной платформой для создания сайтов  
23.12.2015



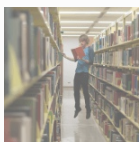
ПРИЛОЖЕНИЯ

Contropedia – сайт для анализа и визуализации споров внутри статей...  
28.10.2015



НКО

Social Entrepreneurs Challenge – соревнование по сбору средств для...  
10.11.2014



ОБРАЗОВАНИЕ

65 гениальных книг, которые надо прочесть в своей жизни, и 10 бесплатных...  
21.07.2014



ОБРАЗОВАНИЕ

16 Instagram-аккаунтов о людях и жизни, на которые вам точно необходимо...

26.05.2014



it-волонтёр

Получи помощь в создании сайта



ОТЧЕТЫ

В Москве рассказали, почему стоит создавать чат-боты для сообществ

27.06.2016

ПОДПИШИСЬ  
НА РАССЫЛКУ

Лучшие публикации Теплицы, доставленные на твой email

Ваш email

 ПОДПИСАТЬСЯ

ПОДПИШИСЬ  
НА ТЕПЛИЦУ(PRO)

**PRO** ропусти лучшие новости для экспертов в области IT, активистов, дизайнеров

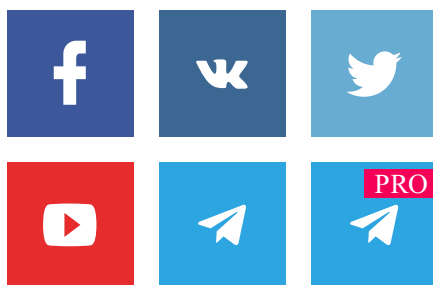
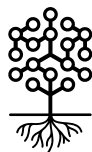
 ПОДПИСАТЬСЯ



ПОДПИШИСЬ  
НА YOUTUBE



 ПОДПИСАТЬСЯ



ПОДПИСКА

<a href="#">ДЛЯ СМІ</a>	<a href="#">КАРТА САЙТА</a>
<a href="#">ДЛЯ НКО</a>	<a href="#">КОНТАКТЫ</a>
<a href="#">ПРЕДЛОЖИТЬ НОВОСТЬ</a>	<a href="#">КОМАНДА</a>
<a href="#">ВАКАНСИИ</a>	<a href="#">RSS</a>

Теплица социальных технологий. Если не указано иначе, все материалы сайта доступны по лицензии [Creative Commons CC-BY-SA 3.0](#)