

# Рецензии

## Азбука визуализации данных<sup>1</sup>

Анастасия Говорова\*



Виллард Бринтон. Графическое изображение фактов / Пер. с англ. С. Займовского. М.: Общероссийский общественный фонд «Общественное мнение», 2017. — 348 с. ISBN 978-5-4465-1421-2.

Работа В. Бринтона «Графическое изображение фактов», впервые изданная на английском языке в 1914 г., а на русском — в 1927 г., в свое время стала открытием, ведь она считается первой книгой о визуализации данных. Современному читателю на первый взгляд она может показаться устаревшей, поскольку в век технологий процесс графического представления данных до известной степени автоматизирован, что делает многие рекомендации автора, используемые им методы и средства (наиболее подробно описанные в главах 12 и 16) уже не актуальными. В то же время В. Бринтон смог разработать общие правила работы с инфографикой, которые были весьма полезными при создании и чтении различных диаграмм, графиков, чертежей и т. д. для его современников и остаются значимыми и по сей день.

По словам автора, данная книга предназначена для всех, кто имеет дело с созданием чертежей для докладов, отчетов, иллюстраций в прессе или рекламных целей. Таким образом, она может послужить руководством для управленцев (этому посвящены главы 13 и 14), работников СМИ, сферы бизнеса и маркетинга, а также — для работников сфер науки и образования, в т. ч. социологов. Отметим, что потенциал изложенных автором идей может быть востребован и в любой другой сфере, связанной с работой с большими массивами данных.

<sup>1</sup> Статья написана в рамках проекта РНФ «Межпоколенная социальная мобильность от XX века к XXI: четыре поколения российской истории» (грант № 14-28-00217-П).

\* Говорова Анастасия, студент 2 курса социологического факультета ГАУГН.



Правильное представление информации с помощью графического изображения данных зачастую является не менее важным, чем этапы сбора, обработки и анализа данных, поскольку полученные факты должны быть преподнесены в понятной форме. Различные диаграммы, графики и схемы позволяют описывать сложные системы и процессы, организационные связи, социальные структуры. Также полученные данные зачастую должны производить определенный эффект на коллег, работодателя или заказчика для убеждения их в правильности выработанных рекомендаций и принимаемых решений, а также необходимости предлагаемых мероприятий, что позволяют обеспечить графические методы. Более того, они позволяют экономить время, затрачиваемое на ознакомление с полученными данными, поскольку представляют информацию в наглядном виде, помогают достоверно показывать, сравнивать и сопоставлять факты, а также дают возможность читателю самостоятельно делать выводы из них, в то время как словесное выражение заставляет его принимать уже готовые выводы.

Книга состоит из 17 глав, а также — вопросника для проверки графических изображений и обобщенного списка правил для графического представления данных. Содержание книги, основную часть ее материала возможно усвоить без полного ее прочтения, ознакомившись лишь с иллюстрациями и их заголовками и подзаголовками, поскольку титулы являются точным обозначением чертежа, а подзаголовки касаются метода его построения и подробно разбирают его, что отмечает и сам автор. Значительную часть работы представляет анализ и критика графических изображений данных, взятых из материалов прессы, отчетов предприятий и организаций, учебников и т. д., подробный разбор их достоинств и недостатков, а также способы их исправления. В основном автор фокусирует внимание на методах, по которым чертятся диаграммы, используемые для различных целей в различных сферах.

В. Бринтон рассматривает несколько способов графического представления данных, в которых важным элементом является использование различных цветов или видов штриховки для обозначения различных сторон предмета. Для этого, например, могут использоваться организационные схемы, подобные генеалогическим деревьям (глава 1), художественные диаграммы (глава 2) или карты (глава 11). Но более подробно рассмотрению автор подвергает графические изображения с использованием горизонтальных полос (наиболее подробно описаны в главах 1–4), кругов (там же) и кривых (главы 5–10).

Наилучшим способом обозначения составных частей целого автор считает горизонтальные полосы, которые позволяют также делать быстрые сравнения.

По сравнению с методом горизонтальных полос методы, связанные с кругами, являются менее удобными и желательными. Секторные диаграммы не позволяют удобно располагать названия составных частей, а также цифры, необходимые для складывания или сравнения. Особое внимание автор уделяет диаграммам, предполагающим сравнение кругов различной величины, что является нежелательным, поскольку круги могут быть построены либо на базе диаметра, что может дать преувеличенные отношения, либо на базе площади, что может произвести обратный эффект.

Наиболее тонкому объяснению среди всех возможных способов представления количественной информации подвергаются кривые, без навыков чтения и построения которых невозможно понимание графического изображения фактов. В. Бринтон выделяет несколько типов кривых, каждый из которых обладает своими особенностями. Во-первых, существуют кривые, где точками представлены некоторые величины в единицу времени. Во-вторых, кривые, в которых вычерчиваются данные, относящиеся ко всей сумме величин (кривая наращивания). В-третьих, кривые, основанные на повторении признака при большом количестве наблюдений (кривая частоты).

При построении и проверке чертежей перед специалистом стоит ряд вопросов, на которые необходимо ответить для убеждения в том, что изображение удовлетворяет

необходимым требованиям. Существуют также правила графических изображений, которым человек, создающий схему, график или диаграмму, должен следовать.

1. Необходимо избегать при изображении количеств использования площадей или объемов, поскольку наиболее понятными являются изображения в одном измерении.

2. Расположение обозначений на чертеже должно позволять отсчитывать их от основания или правого угла карты.

3. Необходимо идти слева направо в общем расположении чертежей. Горизонтальная шкала для кривых должна читаться слева направо, а вертикальная — снизу вверх. Самая ранняя дата на чертежах должна располагаться наверху (если речь идет о строках) или слева (если речь идет о столбцах).

4. Цифры для горизонтальной шкалы, хоть и могут быть при необходимости помещены наверху, желательно помещать внизу чертежа. В первую очередь, внизу чертежа принято показывать даты. Что касается вертикальной шкалы, то цифры для нее надлежит помещать слева (справа также возможно, но не желательно).

5. Приветствуется включение в диаграмму числовых данных; в случае, когда это невозможно, необходимо приводить их в таблице, сопровождающей чертеж.

6. Зеленым цветом на чертеже обозначаются желаемые или рекомендуемые черты, а красным — нежелательные или осуждаемые.

7. Независимая переменная должна показываться на горизонтальной шкале.

8. Для кривых вертикальная шкала должна выбираться так, чтобы нулевая линия была видна на чертеже (внизу или посередине, если присутствуют отрицательные значения), выделять ее необходимо толще средних координатных линий. В случае если нулевая линия не может быть показана, нижняя линия обозначается волнистой.

9. При обозначении на чертеже процентных величин линия, обозначающая 100%, должна быть одинаковой толщины с нулевой линией. При начале горизонтальной шкалы у нуля вертикальная линия у нуля обозначается широкой линией. Если горизонтальная шкала обозначает время, линии по краям справа и слева не должны быть толстыми (так как невозможно отобразить начало и конец времени).

10. Необходимо проводить столько координатных линий, сколько необходимо для данных. Координатные линии должны обозначаться менее толсто по сравнению с кривыми, поскольку фон не должен проступать слишком ярко. По возможности необходимо давать вертикальные координатные линии для всех точек кривой для возможности показа частоты наблюдений данных.

11. При отображении на чертеже слишком большого числа кривых желательно показать цифры, представляющие значения точек на кривой. По возможности необходимо складывать эти цифры для показания итогов (например, годовых), которые могут помочь при чтении чертежа.

12. Заголовок чертежа должен быть максимально полным и понятным для исключения возможности его неправильного понимания. Чертеж и заголовок должны быть отделены от контекста, но в то же время давать все необходимые сведения. Чертеж и заголовок должны рассматриваться как единое целое.

13. Все условные символы или сигналы, применяемые в графических работах, должны отличаться как можно большей ясностью и понятностью.

14. Символические знаки могут использоваться для привлечения внимания, однако изображение самих данных следует производить по данным правилам.

Таким образом, в своей книге В. Бринтон описал методы и правила графического изображения фактов, которые могут оказать содействие как при построении чертежей, так и при их чтении, что является необходимым умением в век информации, когда визуализация данных становится все более важной. Подводя итог, стоит отметить, что автор приветствует не только использование графического материала, но и его чередование с текстовым материалом, излагающим выводы, вытекающие из рассмотрения чертежей.