

Дизайн эффективной инфографики для MOOK: характеристики и апробация (Часть 2)

Во второй части статьи конкретизированы базовые качества инфографики в онлайн-образовании как многоуровневого свернутого текста, основные элементы которого могут иметь конвенциональные значения, то есть быть результатом предварительной договоренности педагога и студентов. Основные характеристики инфографики для онлайн-курсов, выведенные в первой части работы теоретическим путем (ясность, системность, логичность, эстетичность), подтверждаются теоретическим и эмпирическим материалом.

Ключевые слова: инфографика, дизайн инфографики, образ, структура, инфографика в образовании, система знаков.

BYSTROVA T. Y.

DESIGN AN EFFECTIVE INFOGRAPHIC FOR THE MOOC: CHARACTERISTICS AND TESTING (Part 2)

In the second part of the article fleshed out the basic qualities of infographics in online education as a multi-level collapsed text, the main elements of which can have a conventional value, i. e. to be the result of a prior agreement between the teacher and students. Main features infographics for online courses, derived in the first part of the theoretical work by (clarity, consistency, logic, aesthetics), confirmed the theoretical and empirical material.

Keywords: infographics, infographic design, image, structure, infographics in education, the system of signs.



**Быстрова
Татьяна
Юрьевна**

доктор философских наук,
профессор УрФУ, Заслуженный работник ВШ РФ,
зав. лабораторией теории
и истории архитектуры
Филиала ФГБУ
«ЦНИИП Минстроя России»
УралНИИпроект
e-mail: taby27@yandex.ru

Первая часть статьи показала теоретические и практические основы создания инфографики, которая может повысить активность приобретения и усвоения знаний слушателем онлайн-курсов. Особое значение имеет в этом контексте понимание инфографики как системного визуального языка, оперирующего свернутыми многоуровневыми сообщениями, визуальные и вербальные элементы и связи которого помогают структурировать информацию (знание) и облегчают ее восприятие и запоминание реципиентом. При этом внутри одного курса, одной дисциплины знаки вполне могут быть конвенциональными — им приписывается определенное значение лишь внутри визуальных материалов курса.

Далеко не все продукты дизайна, используемые сегодня в образовании под видом инфограмм, действительно являются таковыми: инфограмма свертывает информацию, а не иллюстрирует и не дублирует ее (см. Иллюстрацию 1). Инфографикой является далеко не всякий текст, сопровождаемый рисунками, как это, к примеру, определяют авторы в [5]. Контент инфографики способствует выработке знаний [12].

Отсюда понятно следующее: инфографика может быть эффективной и полезной для активизации процессов обучения, но ее невозможно создать спонтанно, без знания дизайнером критериев и требований. Это диктует растущую тенденцию к объяснению, к примеру, статистики онлайн-курсов на основе когнитивных и психологических (а не каких-то других, к примеру, экономических) исследований — от расшифровки показаний айттрекера [18] до изучения восприятия технического и научного знания [16]. И, по мере нарастания визуальной составляющей в образовании, эти исследования должны охватывать инфографику — как имеющуюся, так и проектируемую.

Исходя из этой связи, во второй части работы даются пояснения выведенным ранее характеристикам дизайна эффективной инфографики, используемой в онлайн-обучении, а именно:

1) логичность структуры или образа, обеспечивающая сворачиваемость информации, ее многоуровневый и системный характер;

2) визуальная ясность [см.: 7], наличие композиционных, цветовых, образных ориентиров, обеспечивающих привлечение и удержание внимания обучающегося;



Иллюстрация 1. Примеры полного и частичного использования фигуры в инфографике. URL: <https://delovik.ru/graph/kak-sozdat-i-provesti-khoroshuyu-prezentatsiyu>; <http://www.dejurka.ru/graphics/infographics> (дата обращения: 23.11.2017)

3) эстетичность как обратная сторона целесообразности и логичности дизайнерского решения [2]¹.

В ходе практической апробации идей статьи на этапе создания визуальных образов и элементов было необходимо уточнить, через какие качества дизайнерского продукта могут конкретизироваться в проекте общие понятия — визуальная ясность, системность, эстетичность и т. п. Для этого, наряду с приведенным выше опросом пользователей, мы обратились к текстам и эмпирическим исследованиям, посвященным изучению закономерностей визуального восприятия. Некоторые из них уже стали классическими и, будучи часто цитируемыми, забыты в полном объеме; другие появились недавно и нуждаются в систематизации, хотя их авторы и стремятся

излагать свои выводы систематически. Они исповедуют различные методологии и подходы, но общность предмета исследования позволяет рассматривать их как взаимно дополнительные. Эта работа помогает сформировать ряд проектных установок, которых может придерживаться дизайнер при создании инфографики, в том числе для открытых образовательных курсов.

Канвой рассуждений может быть онлайн-опрос «Эстетика инфографики — дизайн первого впечатления», проведенный в 2014 г. Л. Гаррисоном (L. Harrison) и др. [17], в котором ученые уточняли зависимость между эстетическим уровнем инфографики и степенью вовлеченности воспринимающего в процесс усвоения и запоминания информации. Комментируя его результаты, мы сопоставим их с тем, что пишут исследователи по поводу визуального восприятия, преследуя две цели: 1) понять, насколько репрезентативны результаты опроса; 2) уяснить, верны ли разговоры о радикальном изменении процесса восприятия и шкалы эстетического вкуса у людей, которым предстоит через инфографику осваивать новые блоки информации.

Основная задача опроса, проведенного Л. Гаррисоном, состояла в том, чтобы понять, как формируется эстетическая оценка инфографики, какие качества делают ее инфографику для освоения. Опрос проводился в режиме онлайн. В нем приняли участие 1 278 человек, что позволило исследователям составить 83 тыс. рейтинга привлекательности инфограмм.

Для репрезентативности выборки инфограмм инициаторы опроса произвольно выбрали 2 тыс. образцов. Три специалиста по информационному дизайну независимо друг от друга оценивали каждый образец, исключая из выборки изображения, не содержащие визуализированных данных. Учитывался контент — эксперты убрали продукты, содержащие неоднозначные и некорректные по содержанию инфограммы, например, по поводу военных действий; исключались слишком популярные и приевшиеся зрителям изображения, а также инфографика, предназначенная для носителей другого языка. В итоге было отобрано 30 объектов инфографики.

Участие в опросе сопровождалось вопросом «Обладаете ли вы дизайнерским видением?». Участники проходили десятиминутный онлайн-опрос, в течение которого просматривали 30 инфографических продуктов. На просмотр каждой инфографики отводилось 500 миллисекунд, затем участник должен был оценить ее привлекательность по 9-балльной шкале Лайкерта (от «совсем не» до «очень» привлекательной).

Во второй фазе опроса участники в произвольном порядке демонстрировали те же образцы инфографики для повторной оценки. Так возникали два рейтинга для одних и тех же объектов инфографики: один — составленный при первом впечатлении, второй — при повторном просмотре. Этот ход позволил добиться большей объективности и универсальности результатов, поскольку данные о первом впечатлении неправомерно сузили бы выводы.

1 Наши выводы коррелируют с позицией специалистов, изучающих юзабилити и отмечающих в отношении визуальных коммуникаций: «Среди визуальных средств коммуникации целесообразно выделить специальным образом подготовленные изображения и текст, у которых появляются соответствующие функции и признаки при выполнении следующих условий: 1. их можно классифицировать в пределах одного ресурса и объединять или различать по сформулированным существенным критериям, например, основной информационный объект, второстепенный (пояснение), фоновый, что в равной степени относится и к текстам и к изображениям; 2. с каждым из информационных элементов можно связать набор мета-данных, однозначно определяющих значение, назначение, категорию или другое значимое свойство элемента; 3. их появление в ресурсе носит систематический характер и сопровождается «легендой» — описанием соответствия типа визуального представления или маркировки элементов их назначению; <...> 5. все мета-данные и сами элементы объединены в систему, интуитивно понятную пользователю» [6, 370].

Результаты исследования показали, что большинство людей формируют устойчивое мнение о привлекательности инфографики в течение первых 500 миллисекунд. Оно существенно влияет на вовлечение в процесс освоения информации и ее запоминаемость.

Первое впечатление во многом основывается на цветовом разнообразии и насыщенности («красочность»), а также визуальной сложности продукта. При этом красочность влияет на привлекательность больше, чем визуальная сложность. Этот результат вполне подтверждает достаточные давние и хорошо известные выкладки гештальт-психологов о том, что человек может одновременно удерживать в кратковременной памяти в общей сложности 7 ± 2 объекта, а если данные элементы не знакомы или сложны для восприятия, то цифра уменьшается до 5 ± 1 [14, 69, 152].

На восприятие инфограмм и оценку их привлекательности влияют возраст, пол и уровень образования реципиентов. Так, женщины предпочитают большее количество цветов; они отдают предпочтение более яркой, красочной инфографике чаще, чем мужчины. Мужчины оценивают монохромную инфографику немного выше, чем женщины. Мужчины не столь отрицательно оценивают большое количество текстовых элементов в инфографике. Женщины предпочитают инфографику с доминированием образов.

Возраст (или, точнее, поколенческая разница) существенно влияет на предпочитаемую визуальную сложность: так, более старшим участникам опроса меньше нравится визуально-сложная инфографика. Мы полагаем, что это может быть связано со значительной разницей условий формирования механизмов восприятия информации более молодых людей по сравнению с теми, кто рос в «докомпьютерную» эпоху.

Для инфографики в сфере образования важен вопрос о зависимости эстетической оценки инфограмм от уровня образованности людей. Опрос показал, что, как правило, более высокий уровень образования отрицательно влияет на рейтинг привлекательности красочных и сложных примеров инфографики; люди предпочитают логичность, ясность и простоту. Это значимый показатель, роль которого усиливается данными другого опроса².

Ряд продуктов был оценен как полностью привлекательные, но большинство инфограмм произвело противоречивое впечатление на опрошенных. Этот момент нуждается в дополнительном исследовании. Возможно, авторы опроса недооценили скорость смены реакций и, соответственно, настроений и оценок у современной аудитории. Так, при исследовании особенностей восприятия «поколения Z» (другие выражение: digital knowledge generation; image oriented civilization [6]) авторы российского опроса выявили нетерпеливость как один из параметров восприятия, наряду с технологической зависимостью, стремлением к вовлеченности, первенством коммуникации по отношению к другим видам деятельности и др. [9]. Кроме того, авторы говорят о невозможности долгого удержания внимания

представителями «поколения Z»; если такое и происходит, то не в результате углубленного рассмотрения или анализа, а в ходе интерактивного коммуникативного взаимодействия, к тому же доставляющего удовольствие — этого действия не было в опросе Л. Гаррисона и его коллег.

Судя по сказанному, при дальнейшем исследовании взаимодействия современного обучающегося с инфографическими продуктами нельзя ограничиваться трактовкой этого взаимодействия как восприятия, важнее доходить до эпистемологического уровня и ставить вопрос, как и что узнает человек при помощи инфографики. В особенности это важно при обучении техническим [16] и проектным специальностям.

Проецируя данные опроса Л. Гаррисона на задачи дизайн-проектирования инфографики для современного образования, можно учитывать ряд моментов. Так, для того чтобы инфографика вызвала сильное и положительное первое впечатление, дизайнеру необходимо добиваться низкой и средней визуальной сложности объектов (это может происходить за счет ограничения количества графических и текстовых областей, использования простых форм и паттернов) и средней или высокой красочности (например, путем увеличения насыщенности и контраста между цветами). В целом, согласно результатам опроса, необходимо стремиться к простым формам, понятным структурам, логичным связкам.

На первый взгляд, простота форм может достигаться, в том числе, за счет их редукции, упрощения, частичной демонстрации, но это далеко не единственный путь. Конечно, не каждую форму обязательно показывать полностью. Как известно, сознание человека способно дополнять незаконченный рисунок или заполнять недостающие фрагменты в визуальной и информационной областях из стремления сформировать более полную картину окружающего мира. Делать это позволяют механизмы конструктивного восприятия [14, 88], с помощью которых люди произвольно объединяют данные из разных источников. Одновременно в ходе подобной расшивки усиливается интерактивное взаимодействие между обучающимся и информацией. Для проверки этого тезиса сравним впечатление от полной детально прорисованной фигуры человека в инфографическом сообщении — и от «части» (Иллюстрация 1). Будучи размещенной на черном фоне, первая фигура опрокидывает все нормы восприятия: она светлее своего окружения, а значит, воспринимается как фон, как что-то второстепенное [15, 282] и иллюстративно-избыточное. Здесь нарушены законы инфографики как свернутого полисемантического сообщения, ведь иллюстрация — это то, что дублирует исходное сообщение, а не «свертывает» его. Тогда как в версии с использованием «руки» она не только становится пространством размещения информации, но и вовлекает реципиента в достраивание образа, т. е. является источником интеракции при контакте с информацией.

Сами простые формы, как это показывает Б. В. Раушенбах, описывая систему «глаз — мозг», распознаются за счет прошлого опыта, даже будучи размещенными в одной плоскости с глазом: память подсказывает воспринимающему, что перед ним: «Мозг, образуя субъективное пространство и опираясь при этом на сетчаточный образ, производит трансформацию возникшего образа...» [11, 16–17]. Эта закономерность универсальна, и активность воспринимающего не стоит недооценивать.

О восприятии как активном изучении много говорит Р. Арнхейм: «...зрение не есть чисто пассивное восприятие. Мир образов не просто запечатлевается в органах

² В 2015 г. командой «Edutainme» по запросу формировавшейся в то время Национальной платформы открытого образования проведено исследование аудиторий массовых открытых образовательных курсов в России [4]. Согласно результатам исследования, средний возраст обучающихся составляет от 25 до 45 лет; тема курса играет более важную роль, чем платформа, на которой его ищут и выбирают; большую часть аудитории обучающихся составляют люди, уже имеющие высшее образование (например, доля бакалавров среди участников открытого электронного образования HarvardX и MITx составляет 71%; после них идут студенты, далее школьники). Большинство обучающихся составляют люди без высшего образования (40%–20% в зависимости от тематики курса). Чаще всего мотивацией для продолжения формального образования является стремление к повышению профессиональной квалификации (47%).

чувств, достоверно отражающих визуальную информацию. Скорее, наоборот, мы их получаем, рассматривая объект» [1, 55]. Если последовательно развивать его подход, можно прийти к идее простоты форм с несколько иной стороны — простые формы будут, скорее, содержать типические черты объекта, чем иметь элементарное устройство. Именно по ним, возникшим на основе прошлого опыта, происходит распознавание объекта («первичными данными восприятия являются общие структурные особенности воспринимаемого объекта» [1, 57]). Д. Розм несколько иначе говорит о важнейшей для человека способности «видеть мир по частям и целиком» [13, 81]. Не вдаваясь в дискуссии о природе перцепции, отметим то общее, что есть во всех подходах: человек видит структурные элементы и их конфигурации. Соответственно, чем более внятно они организованы, тем более эффективным будет освоение и усвоение информации. Технологические диаграммы, графики визуализации причинно-следственных связей и т. п., выполняемые как инфограммы, могут иметь достаточно сложное внутреннее устройство, но быть хорошо структурированными, а значит, понятными по базовым признакам.

В результате получается, что слово «простота» применительно к дизайну инфографики обозначает, прежде всего, не простоту очертаний, а четкость конструкции, внутреннего устройства визуального продукта. Вероятнее всего, именно такая форма будет воспринята и оценена как «полезная». Эта характеристика является важнейшей в оценке информации и знания для «поколения Z».

Завершая, можно еще раз вспомнить, что при поиске инфографических решений следует исходить из особенностей восприятия у целевой аудитории: учитывать зависимость от пола, возраста, уровня образования. Для женской аудитории можно разрабатывать более яркие, но менее насыщенные текстом образцы инфографики. В продуктах, адресованных мужчинам, можно использовать менее насыщенные цвета, большее количество текстовой информации.

Для достижения большей адекватности проектирования можно использовать партисипационный подход, предполагающий частичное включение потребителей в те или иные проектные действия.

Заключение

Далеко не каждый продукт, претендующий на визуализацию информации, является инфографикой в полном смысле слова. Он не может дублировать уже имеющуюся информацию; представляет собой свернутое многоуровневое полисемантическое сообщение, предполагающее активное взаимодействие с реципиентом; имеет четкую внутреннюю структуру; несет определенные эмоции, активизирующие процессы освоения и запоминания информации.

Такое количество требований закономерно приводит к мысли о том, что созданием и экспертной оценкой инфографики, в особенности в сфере онлайн-образования, должны заниматься специально подготовленные профессионалы. Это позволит уйти от случайного подбора образов, банальностей, деструкции, визуальной неясности, свойственной многим сегодняшним продуктам, а значит, повышать качество дизайна онлайн-курсов и уровень образования в целом. В настоящее время декларируемые установки авторов статей на такое повышение качества не подкрепляются сведениями о критериях качества, путях их достижения, экспериментах в этой области и т. п. Значит, необходима обширная исследовательская и экспертная работа и научные дискуссии на эту тему.

Список использованной литературы

- 1 Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / сокр. пер. с англ. В. Н. Самохина. М.: Прогресс, 1974. 392 с.
- 2 Быстрова Т. Ю. Вещь. Форма. Стиль: введение в философию дизайна. Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2017. 400 с.
- 3 Ермолаева Ж. Е., Лапухова О. В., Герасимова И. Н. Инфографика как способ визуализации учебной информации // Концепт. 2014. № 11. С. 26–30.
- 4 Исследование: какой будет национальная платформа онлайн-образования? Опубликовано 28.07.2015. URL: <http://www.edutainme.ru/post/research-nat-platform/> (дата обращения: 23.10.2017).
- 5 Кондратенко О. А. Инфографика в вузе: формируем визуальную компетенцию // Перспективы науки и образования. 2014. № 2 (8) С. 109–115.
- 6 Никулова Г. А., Подобных А. В. Средства визуальной коммуникации — инфографика и метадизайн // Образовательные технологии и общество. 2010. № 2. С. 369–387.
- 7 Норман Д. Дизайн привычных вещей. М.: Вильямс, 2006. 384 с.
- 8 Осатина А. И., Попова И. С. Инфографика как средство визуальной коммуникации // Электронный сборник статей по материалам XX Международной научно-практической конференции «Научное сообщество студентов XXI столетия». Новосибирск, 2014. № 5 (20). С. 38–47.
- 9 Пилотное исследование РАСО «Как поколение Z воспринимает информацию» / Ю. Грязнова, О. Муковозов и др. // IV Международная научно-практическая конференция «Коммуникация в социально-гуманитарном знании, экономике, образовании». Минск: БГУ, 2016. 37 с.
- 10 Полякова Е. В. Визуализация как эффективный метод представления информации в сознании человека // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2012. № 4 (59). С. 180–181.
- 11 Раушенбах Б. В. Геометрия картины и зрительное восприятие. СПб.: Азбука-классика, 2002. 320 с.
- 12 Раздобудько М. Форма и цвет данных: автостопом по инфографике [Электронный ресурс]. URL: <http://blog.aweb.ua/forma-i-cvet-dannyx-avtostopom-po-infografike/> (дата обращения: 12.10.2017).
- 13 Розм Д. Визуальное мышление. Как продавать свои идеи при помощи визуальных образов / пер. с англ. О. Медведь. М.: Манн, Иванов и Фербер: Эксмо, 2013. 300 с.
- 14 Солсо Р. Когнитивная психология. 6-е изд. СПб.: Питер, 2006. 589 с.
- 15 Шиффман Х. Ощущение и восприятие. 5-е изд. СПб.: Питер, 2003. 928 с.
- 16 Frezza S., Nordquest D., Moodey R. Knowledge-generation epistemology and the foundation of engineering // 2013 IEEE Frontiers in Education Conference. P. 818–824. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.js?reload=true&punumber=6679339> (дата обращения: 28.10.2017).
- 17 Harrison L., Reinecke K., Chang R. Infographic aesthetics: Designing for the first impression // Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems. ACM, 2015. P. 1187–1190.
- 18 Sharma K., Jermann P., Dillenbourg P. How Students Learn using MOOCs: An Eye-tracking Insight. URL: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/bk-2016-1217.ch009> (дата обращения: 12.09.2017).