

## ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ КАК ИНСТРУМЕНТ КАЧЕСТВЕННОГО ИЗМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

© 2011 Д.А.Золотарев, © 2010 Т.В.Белько

Поволжский государственный университет сервиса

Статья поступила в редакцию 02.07.2010

В данной статье рассмотрен потенциал использования интерактивных технологий в дизайне как фактора качественного изменения информации.

Ключевые слова: интерактивные технологии, дизайн, информация.

Технологии передачи информации базируются на определенных системах взаимодействия между источником информации и его адресатом. К основным типам передачи информации относятся односторонние (однаправленные) («монолог») и двусторонние («диалог») типы общения. До недавнего времени большинство информационных каналов представляли собой однаправленный тип передачи информации: «сообщение» → «человек». Вне зависимости от того, вербальный это или визуально-графический тип информации, сообщение априори не предполагало возможности его изменения или интерпретации со стороны реципиента<sup>1</sup>. Реципиент имел возможность скорректировать собственное сообщение, проводя осознанную выборку необходимых его частей, но возможность обратного отклика практически отсутствовала. Частным случаем подобной модели общения можно считать принцип «звонок в студию» на телевидение или радиостанцию, когда в режиме «он-лайн» человек формулирует сообщение и получает на него некий отклик.

Под термином «он-лайн» подразумевается нахождение вопроса и отклика в едином временном промежутке, который условно можно назвать «сессией». Сессия – это временной промежуток, имеющий начальный и завершающий этапы обмена / получения информации, во время которых реципиент вступает в контакт с информационным каналом – источником информации. Иными словами, когда мы включаем телевизор или открываем книгу, мы начинаем

сессию связи. Если бы страницы книги могли выдавать или видоизменять информацию по нашему запросу, то есть являлись «активными» носителями информации, можно было бы говорить о протекании сессии в режиме «он-лайн». Противоположностью режиму «он-лайн» выступает «офф-лайн», который предполагает временную оторванность вопроса и отклика. Посылая письмо или телеграмму, мы не получаем ответ в едином временном промежутке. Это же правило действует и при интернет-переписке: технически, послание доставляется адресату мгновенно и также мгновенно может последовать ответ. Заходя на сайт и начиная сессию, мы мгновенно (с поправкой на скорость связи) получаем отклик на наши манипуляции. В этом случае можно вести речь об интерактивности технологии информационного взаимодействия.

Характер некоторых технологий изначально подразумевает нахождение в режиме он-лайн. Самый яркий представитель подобных технологий – Интернет. Заходя на сайт (начиная сессию), мы мгновенно (с поправкой на скорость связи) получаем отклик на наши манипуляции. Таким образом, можно вести речь об интерактивности самого канала информации, при этом под интерактивностью подразумевается диалог объекта и реципиента. Появление подобных технологий (и цифровых технологий в целом) преобразило весь современный дизайн. Следует помнить, что во все времена искусство, а с 20 века и дизайн развивались в тесной связи с техническим и социальным прогрессом<sup>2</sup>. Самим своим появлением дизайн обязан развитию промышленного производства. Из недавних примеров взаимосвязи дизайна и технологий на уровне стилистики можно привести так называемый «пиксельный» дизайн, отчасти напрямую связанный, отчасти навеянный особенно

<sup>1</sup> Золотарев Денис Александрович, ассистент кафедры дизайна и художественного проектирования изделий астирант. E-mail: [frek@inbox.ru](mailto:frek@inbox.ru)

Белько Татьяна Васильевна, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой дизайна и художественного проектирования изделий. E-mail: [kaf\\_dhpi@tolgas.ru](mailto:kaf_dhpi@tolgas.ru)

<sup>1</sup> Мак-Люэн М. Галактика Гуттенберга: Сотворение человека печатной культуры / Пер. с англ. А.Юдиной. – К.: 2003.

<sup>2</sup> Герчук Ю.Я. История графики и искусства книги: Учеб. пособ. для вузов. – М.: 2000; Гусман Г. О книге / Пер. с нем. В.А.Сеферьянц. – М.: 1982.

стями первых выводящих устройств, в частности – их низким разрешением. В свою очередь, свобода, которую открыли компьютерные графические редакторы, привела к созданию целой плеяды постмодернистских шрифтов (яркий пример – студия «Эмигре») и новых подходов к верстке.

На сегодняшний день, самым значимым моментом в прогрессе информационных технологий является развитие и повсеместное внедрение принципов интерактивности. Интерактивные технологии не только влияют на саму структуру информации, но меняют характер ее визуализации, открывают новый инструментальный для дизайнера. Именно поэтому первостепенной задачей является исследование проектного потенциала современных интерактивных технологий и прогнозирование возможных путей их развития. В каком-то смысле, весь окружающий нас мир интерактивен, так как мы не пассивно воспринимаем поступающую через органы чувств информацию, но активно воздействуем на окружение, которое, в свою очередь, отвечает нам<sup>3</sup>. Одним из почти неизменных свойств интерактивного объекта является развитие во времени – движение объекта или его частей, изменение его свойств и так далее. Фактор времени является важнейшей составляющей нашей жизни в целом.

Движение неразрывно связано в нашем восприятии с естественной средой: животные перемещаются, ветер качает ветки деревьев, на воде образуются волны. Можно вспомнить и то, что для наших предков природные явления были не менее одушевленными, чем представители животного мира. В реальном мире любой движущийся объект неосознанно воспринимается как живой, сразу привлекая к себе внимание, что обусловлено нашим восприятием, в независимости от того движется ли он сам, либо под воздействием какой-то силы. По этой же причине и благодаря развитию технологий в пик своей популярности входят motion-дизайн («движущийся» дизайн, дизайн движения) и интерактивный дизайн (дизайн взаимодействия)<sup>4</sup>. Можно проиллюстрировать значимость движения и фактора времени в дизайне с помощью простого примера: изображения бегущего человека. Даже фотография бегуна сообщает смысл – бег, но отнюдь не все и всегда можно наглядно проиллюстрировать. Предположим,

для создания иллюстрации есть лишь несколько небольших круглых точек, которые можно расположить там, где находятся ключевые точки фигуры – стигмы конечностей, ступни, кисти. Теперь статичный кадр покажет лишь набор этих маркеров, в которых сложно угадать фигуру человека. Но если заставить их двигаться в соответствии с движением конечностей человека, изменяющаяся во времени картинка сразу сообщит дополнительный смысл. Донесение информации посредством изменения во времени – одно из важнейших преимуществ интерактивных технологий, позволяющее рассказать больше меньшими средствами. Еще более важным фактором, как уже упоминалось, является непосредственно взаимодействие между источником информации и его адресатом – ответ и отклик, возникающий в определенный момент и изменяющийся во времени.

Достоинства интерактивных технологий по сравнению с пассивным донесением информации бесспорны. Тем не менее, стоит конкретизировать некоторые положительные аспекты. Поскольку любой процесс, развивающийся во времени и любой объект, отвечающий на наши манипуляции, подсознательно ассоциируются с естественной средой, так как движение и взаимодействие с окружением свойственны любой жизни, поэтому и интерактивные объекты в виртуальной компьютерной среде, находясь на высшей ступени технического и информационного прогресса, одновременно отсылают нас к естественной среде, в которой сформировался и эволюционировал человеческий разум. По словам академика Сергея Ивановича Серова, специалиста в области графического дизайна, «компьютер сделал всю технику гуманитарной, развернул человека к его собственному внутреннему миру». Таким образом, пройдя определенный этап технического прогресса, мы начали возвращаться к истокам естественного восприятия.

Сейчас любое проявление статичного графического дизайна может быть переосмыслено с позиций внедрения элемента интерактивности, который может (и часто должен) быть достаточно ненавязчивым, но при этом меняет весь характер восприятия. В качестве примера можно привести инфографику. При вводе фактора времени (именно фактора времени, а не банальной анимации как таковой) восприятие информации изменяется, обогащая ее новыми подробностями и смыслами. Например, при введении в стандартный 2-х осевой график третьей воображаемой временной оси (при развитии графика во времени), не только увеличивается наглядность, но и зачастую меняются сами выводы, которые можно сделать из дан-

<sup>3</sup> Розенсон И.А. Основы теории дизайна: Учеб. для вузов. – СПб.: 2008; Чихольд Я. Облик книги / Пер. с нем. Е.Шкловской-Корди. – М.: 2009.

<sup>4</sup> Shiffman D. Learning Processing: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction. – Burlington.: Elsevier, 2008. – 453 p.; Tufte E. Envisioning Information. – Cheshire: Graphics Press, 1990. – 126 p.

ной схемы. Этим с успехом пользуется всемирно известный социолог Ханс Рослинг, разработавший систему Garminder, в которой социологические данные представляются в виде интерактивных графиков, что позволяет взглянуть на процессы с другой стороны.

Иллюстрации, текст – все элементы стандартной печатной страницы могут вобрать в себя алгоритмы взаимодействия с человеком. Так иллюстрации могут сочетать в себе видео и звук, вызываемые по желанию пользователя, соотносясь с характером его работы с информацией, а тексты могут откликаться на скорость чтения либо выдавать ссылки к любому термину, и т.д. Такой подход создает совершенно другой характер работы с текстовой информацией. Пока что этот потенциал используется лишь отчасти, что обусловлено несовершенством самих носителей информации (непосредственно цифровых устройств). Операции с цифровой средой в настоящее время ограничены несовершенными интерфейсами, действующими по принципу черного ящика – ненаглядное действие влечет за собой неочевидный результат, при этом недостаточно выражена обратная связь – то есть реакция на действия и поведение пользователя<sup>5</sup>.

Однако следует отметить, что в последние годы ситуация качественным образом изменяется. Самые современные цифровые устройства сочетают в себе удобство чистого, непосредственного (без посредников) манипулирования и невероятную наглядность, увеличение информативности отклика на порядки. Уходят в прошлое сложные интерфейсы, вспомогательные устройства, вроде мыши или клавиатуры уступаая место тачскринам (экранам, реагирующим на прикосновение пальцев) – сокращается цепочка человек-устройство. Вся эволюция интерфейсов идет по пути приближения к естественным для человека манипуляциям, схожим с манипуляциями с простыми физическими объектами. Появляется возможность воздействия на процессы напрямую, как если бы мы имели дело с простыми предметами домашнего обихода. Отчасти этим объясняется популярность АйФона – большинство манипуляций с ним основано на привычных для нас действиях и интуитивно понятно. В качестве примера можно привести операции масштабирования, осуществляемые буквально «раздвиганием» пальцами границ объекта. При этом уже сейчас экранные интерфейсы дополняются возможностями манипуляций с самим устройством. Например, то, что в АйФон встроены компас и гироскоп, позволяет устройству не только определить свое

положение в пространстве, но и сориентироваться относительно «верха» и «низа», угла наклона или поворота, все это превращает работу с ним в чистую игру, интуитивно понятную и психологически комфортную для человека. Ряд подобных регистрирующих дополнений может и должен быть продолжен, например, измерителем скорости перемещения в пространстве, температуры, влажности и т.д. Это превращает «черный ящик» (по сути, чистый экран, без каких-либо дополнительных приспособлений ввода информации) в подобие живого существа, реагирующего на любые изменения окружающей среды. Несомненно, подобные технологии способствуют гораздо более комфортному восприятию информации и работе с ней. Таким образом, намечается тенденция вывода виртуальной реальности за пределы монитора, что позволит реципиенту управлять ею непосредственно. Следующим этапом технологической модернизации является отказ от монитора вообще, замена его имитацией реальных трехмерных объектов, либо превращение самого монитора в мобильный, подверженный изменениям и манипуляциям объект. Технологии проецирования – передачи изображения на плоскую поверхность посредством пучка света можно считать важным технологическим звеном на пути к этому этапу. В настоящее время микропроекторы встраивают даже в мобильные телефоны. Тем не менее, проецирование – лишь одна из возможностей слияния виртуальной и реальной среды. Важным фактором развития интерактивных технологий является эволюция собственно экранов. Электронная бумага – сверхтонкие и сверхчеткие гибкие экраны, схожие по физическим свойствам с обычной бумагой – постепенно дешевеет и когда-нибудь может заменить большую часть печатной продукции. В этих новых устройствах будут сочетаться все плюсы печатных изданий (относящиеся к удобству манипулирования и восприятия информации) и возможности электронных устройств – анимация, звук, гиперссылки и т.д. Можно сделать вывод, что различные комбинации новых технологий и программного обеспечения в скором времени будут способствовать появлению ряда совершенно новых устройств. Так, соединив в себе форму мобильного телефона и алгоритм видео-общения по сети интернет (через программы типа «Скайп»), появились так называемые «Скайпофоны».

Не смотря на то, что пока что наибольшим трансформациям подверглись принципы связи и рекламная сфера, важнейшей точкой приложения новых технологий, несомненно, являются печатные издания. А конкретно – их адаптация к новому цифровому миру и адекватный

<sup>5</sup> Маэда Д. Законы простоты. – М.: 2008.

перевод в интерактивный формат. Печатное слово является краеугольным камнем современной культуры и вряд ли его когда-то полностью заменят видео- или аудиозаписи. Следовательно, технологическая эволюция печати, а вместе с ней и эволюция способов ее представления (дизайна) представляют большой исследовательский и практический интерес.

Несомненно, технологическое развитие повлечет за собой изменения во всем спектре графического дизайна (или вернее – дизайна коммуникаций) – от проектирования периодических изданий до разработки интерфейсов; изменения как структурные, так и стилистические. Например, сейчас можно говорить о сложившемся стиле WEB 2.0 – по сути, ряде графических приемов, применявшихся для оформления в различных социальных сетях интернета. Сейчас он используется не только в сети, но и в печатной продукции. Мимолетные стили возникают и теряют свою актуальность каждый год. Но более важными являются структурные изменения, меняющие сам подход к дизайну в интерактивной среде, как в свое время функционализм Баухауса изменил проектный метод в архитектуре и предметном дизайне. Точно так же WEB-дизайн принес изменения в дизайн печатной продукции: все большую популярность приобретает структурирование и стилизация подачи информации в печатных периодиче-

ских изданиях по принципу интернет-сайтов – то есть подача материала сжатыми фрагментами с большим количеством дополнительного справочного материала и ссылок на источники, что обусловлено ускорившимся ритмом жизни и желанием потребителей интенсифицировать усвоение информации. Из приведенных примеров можно сделать вывод, что до настоящего времени эволюция печати шла сверху – вниз. То есть технологическая эволюция приносила стилистические изменения в графику периодических изданий, книг, рекламной продукции. При этом в дизайне интерактивной продукции, моушн-дизайне слабо задействован накопленный веками потенциал «книжного», печатного дизайна. Зачастую использовалась чисто формальная составляющая – например, имитирование перелистывающихся страниц в электронных документах. Конечно, такие приемы несколько не улучшают и не дополняют восприятие информации, а лишь служат неким антистрессовым фактором – имитацией знакомого в относительно незнакомом пространстве. Сейчас, с появлением более совершенных устройств отображения информации, более совершенных каналов связи, появляется возможность перенять все преимущества бумажной «предметности» и дополнить ее интерактивной составляющей.

## INTERACTIVE TECHNOLOGIES IN DESIGN AS A TOOL FOR QUALITY CHANGES OF INFORMATION

© 2011 D.A.Zolotarev, T.V.Belko<sup>o</sup>

Volga Region State University of Service

In the following paper we deal with the potential of interactive technologies usage in design as a factor of qualitative change of information.

Keywords: interactive technology, design, information.

---

<sup>o</sup> Denis Aleksandrovich Zolotarev, Post-graduate Student, Lecturer of Design and Art Department.

E-mail: [frek@inbox.ru](mailto:frek@inbox.ru).

Tatyana Vasilyevna Belko, Doctor of Engineering, Professor, Head of Design and Art Department.

E-mail: [kaf\\_dhpi@tolgas.ru](mailto:kaf_dhpi@tolgas.ru)