

Глава 2

В мгновение ока: визуальное восприятие, внимание и автоматизм

От ментальных образов к пользовательскому опыту

Вспомните случаи, когда вам говорили: «Закрой глаза, сейчас будет сюрприз — только не подглядывай, — а теперь открой глаза, вот он!» В момент, когда вы открывали глаза, вас захлестывали самые разные впечатления: свет и темнота, цветовые пятна, объекты (торт и свечи?), лица (ваших родных и друзей), звуки, запахи, эмоции (радость?). Это прекрасный пример того, каким мгновенным, многомерным и сложным может быть пользовательский опыт.

Несмотря на огромное количество раздражителей, воздействующих на наши органы чувств, у нас есть удивительная способность практически мгновенно воспринимать колоссальный объем информации о том, что происходит вокруг. Это дано человеку от природы, но очень трудно научить этому машину. Просто поразительно, как легко, без малейших усилий нам это дается. Нам не приходится задумываться, чтобы распознавать окружающие нас объекты или воспринимать физический мир в трех измерениях за исключением очень редких случаев (например, когда мы находимся в густом тумане).

Все эти автоматические процессы возможны благодаря нейронам на задней стенке глазного яблока, которые передают сигнал на мозолистое тело — участок в затылочной коре (задней части мозга), — а затем в теменную и височную доли мозга, в считанные доли секунды. В этой главе мы подробнее рассмотрим, *что* именно передается таким образом, а в следующей — *куда* передается (рис. 2.1).

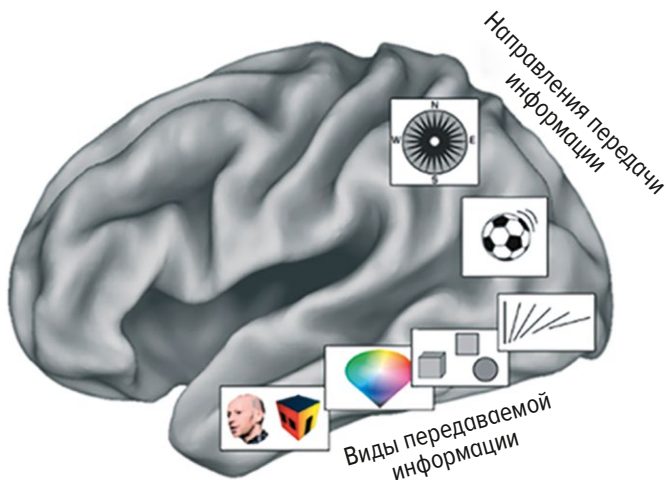


РИС. 2.1.

Что и куда передается в мозге

На подсознательном уровне мозг аккумулирует ментальные образы яркости, форм, линий, их направлений, цвета, движения, объектов и пространства (в дополнение к звукам, чувствам и проприоцепции*) в единый пользовательский опыт. Вы не осознаете эти ментальные образы по отдельности, равно как и не контролируете процесс их связывания в единый опыт или влияние воспоминаний на восприятие в настоящем и на возникновение тех или иных эмоций. Это важный вывод. Невероятно сложно создать машину, способную в автоматическом режиме выявлять ключевые различия между объектами, имеющими одинаковый цвет и форму — например, между маффинами и чихуахуа, — хотя человек выявляет эти различия моментально и безошибочно (рис. 2.2).

Я мог бы очень многое рассказать о зрении, распознавании объектов и восприятию, но для разработки дизайна нашего цифрового продукта наиболее важны следующие обстоятельства:

* Проприоцепция, или суставно-мышечное чувство, — это ощущение положения частей собственного тела относительно друг друга и окружающего пространства.



РИС. 2.2.

Маффины или чихуахуа?

- 1) в мозге одновременно протекает множество процессов, которые практически не поддаются осознанию или осознанному контролю;
- 2) многие связанные с очень сложными вычислениями процессы протекают постоянно и при этом не требуют сознательных умственных усилий с вашей стороны.

В книге «Думай медленно... решай быстро» лауреат Нобелевской премии Даниэль Канеман* рассказывает о двух принципиально разных способах функционирования нашего мозга. Вы осознаете и осознанно контролируете первый набор процессов, *медленное мышление*, и при этом почти или совсем не контролируете и не подвергаете анализу второй набор — те процессы, что происходят автоматически, *быстрое мышление*.

Разрабатывая дизайн продуктов или услуг, мы как дизайнеры почти всегда сосредоточены на сознательных процессах, например принятии решений, однако мы крайне редко делаем это с намерением извлечь преимущества из нашего *быстрого мышления*. Оно действительно протекает очень быстро, в автоматическом режиме, доставаясь нам, по сути, «бесплатно» в том смысле, что мы и наши клиенты не прилагаем для этого никаких интеллектуальных усилий. При этом автоматические процессы не оказывают существенного влияния на скорость протекания сознательных процессов. Как дизайнеры продуктов, мы должны извлекать пользу как из медленного, так и из быстрого мышления, поскольку они относительно независимы друг от друга. В следующих главах мы подробно проанализируем, как этого добиться, а пока рассмотрим пример автоматического зрительного процесса, который можем использовать в своей работе, — зрительное внимание.

Бессознательное поведение: эти глаза напротив

Вспомним небольшую сценку, описанную в начале этой главы: вы открываете глаза в ожидании большого сюрприза. Если вы прямо сейчас попытаетесь закрыть глаза, а затем резко их открыть, то обнаружите, что ваш взгляд мечется от предмета к предмету. Именно так глазные яблоки обычно и двигаются — как правило, наш взгляд не перемещается плавно с одного предмета на другой. Скорее, он перескакивает с предмета на предмет (явление, которое мы называем *саккадой*). Эти движения можно измерить при помощи специальных инструментов наподобие

* Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. Москва : АСТ, 2019.

инфракрасной системы айтрекинга*, которую в настоящее время можно встроить в специальные очки (рис. 2.3) или небольшую полосу, прикрепленную под монитором компьютера (рис. 2.4).



РИС. 2.3.

Очки Tobii 2

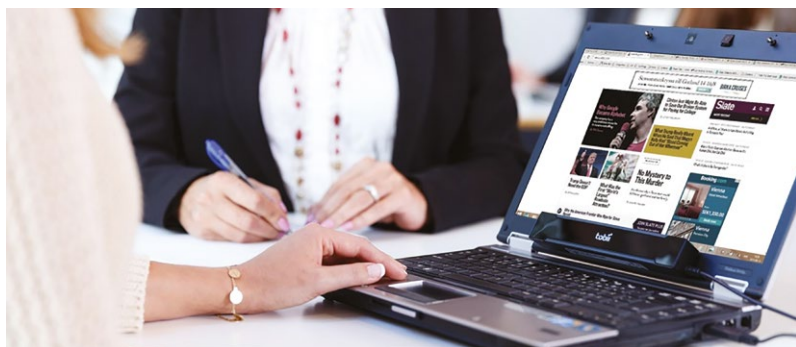


РИС. 2.4.

Устройство Tobii X2–30 (размещено под монитором ноутбука)

* Айтрекинг (от англ. eye tracking) — технология, позволяющая отслеживать и записывать движения и реакции зрачка. Известна также под названиями *окулография* и трекинг глаз.

При помощи этих инструментов удалось зафиксировать общепринятую в настоящее время модель движения глаз по веб-страницам и результатам поиска. Представьте, что вы ввели в Google интересующий вас термин и просматриваете результаты выдачи на ноутбуке. В среднем человек просматривает 5–10 слов в первой ссылке на результат поиска, от 5 до 7 слов в следующей ссылке и еще меньше в остальных. Таким образом, мы получаем классическую F-образную модель, сформированную движениями глазных яблок (саккадами). На рис. 2.5 показана тепловая карта движения глаз по строкам поисковой выдачи: чем больше красного цвета в той или иной части монитора, тем дольше задерживался на ней взгляд сидящего за компьютером человека.



РИС. 2.5.

Тепловая карта F-образной формы (источник: bit.ly/2n6yQuw)

Визуальные аномалии

Хотя человек способен контролировать движения глаз, большую часть времени мы полагаемся на автоматически протекающие в мозге процессы. Отчасти движения глаз «на автопилоте» эффективны, поскольку предметы в поле зрения привлекают наше внимание тогда, когда сильно выделяются на фоне окружающей обстановки. Эти аномалии автоматически бросаются нам в глаза, вызывая их движение.

Далеко не всегда нам как дизайнерам удается использовать этот важнейший автоматический процесс, а ведь существует отличный способ привлечь внимание к нужным объектам на мониторе — вспомните песенку из детской образовательной программы «Улица Сезам»: «Одна из этих вещей не такая, как все. Одна из этих вещей не отсюда». Некоторые способы создания визуальной аномалии на мониторе представлены на рис. 2.6. К прочим важным способам относятся визуальный контраст (между темными и яркими участками) и движение. Объекты в правом нижнем углу каждого рисунка бросаются в глаза благодаря тому, что обладают уникальной характеристикой — формой, размерами или ориентацией в пространстве — и уникальным визуальным контрастом, отличающим их от остальных объектов в данной группе.

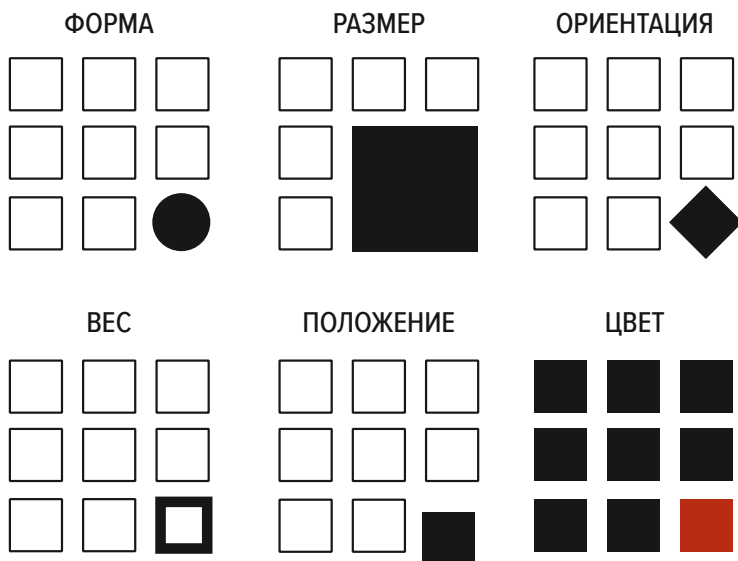


РИС. 2.6.

Визуальные аномалии

Уникальный объект выделяется среди других независимо от их количества. В сложной ситуации (например, на приборной панели современного автомобиля) это обстоятельство позволяет направить внимание пользователя именно туда, куда необходимо.

Если вы проницательный читатель, размышляющий о связи локуса контроля и движений глазных яблок, возможно, вам уже приходили в голову вопросы вроде «Кто решает, куда посмотреть в следующую секунду, если наше сознание в этом не участвует?» и «Как именно привлечь взгляд к конкретному участку визуального пространства?». Оказывается, что система зрительного внимания — именно она определяет, куда будет направлен взгляд в следующий момент, — создает несколько размытое (можно сказать, Гауссово — пользователям Photoshop так будет понятнее) и преимущественно черно-белое представление того, что мы видим. Это представление постоянно обновляется, и на его основании система визуального внимания определяет, на что нам следует посмотреть, если мы не контролируем движение глазных яблок сознательно. Предмет для размышления — «Делаете ли это *вы*, если это делается автоматически?».

Как дизайнер вы можете спрогнозировать направление взгляда потребителя в визуальной среде, если отредактируете ее с помощью программы вроде Photoshop, убрав цвет и создав эффект расфокусировки (и/или применив более чем одно Гауссово размытие). Этот тест позволит с высокой степенью вероятности судить, к чему будет прикован взгляд, если не использовать для этого систему айтрекинга.

Упс, вы это пропустили!

Пожалуй, самое интересное, что можно узнать, изучая движения глаз человека, — это то, на что его взгляд *никогда* не падает. Я видел веб-форму, в которой дизайнеры пытались разместить полезную дополнительную информацию в крайней колонке справа, то есть именно там, где обычно размещают рекламу. К несчастью, мы как потребители приучены к тому, что обычно информация в правой части монитора — это реклама, которую следует игнорировать. Зная об этом, мы могли бы прогнозировать, куда в первую очередь смотрят люди, и разработать дизайн веб-формы так, чтобы аккуратно направлять внимание к полезной информации.

Если ваши потребители никогда не обращают внимания на какие-то части вашего продукта или веб-страницы, они никогда не узнают, что там находится. Конечно, можно вообще не размещать в таких местах информацию, но, если правильно ориентировать систему

зрительного внимания при помощи дизайна, разработанного с учетом психологии клиентов, вы сможете привлечь их внимание в точности к тому, в чем они нуждаются. Дизайнеры продуктов и услуг просто обязаны использовать такие возможности, чтобы сформировать положительный пользовательский опыт.

Как наша зрительная система обеспечивает ясность там, где ее нет

Не могу удержаться от того, чтобы поделиться информацией о еще одной характеристике человеческого зрения — его остроте. Если окинуть общим взглядом визуальную сцену, то кажется, что все ее части видны одинаково отчетливо, в деталях, и находятся в фокусе. Но в действительности и острота зрения, и способность воспринимать цвета резко падают по мере удаления от фокальной точки — точки, на которую направлен взгляд. Только около двух градусов угла зрения (эквивалент длины двух больших пальцев на расстоянии вытянутой руки) насыщены нейронами и могут обеспечить высокую остроту зрения и точное восприятие цветов.

Не верите? Подойдите к ближайшей книжной полке. Сфокусируйте взгляд на обложке какой-нибудь книги и одновременно попытайтесь прочесть название той, что стоит над ней. Возможно, вы удивитесь, но вряд ли вам удастся это сделать. Попробуйте, я пока подожду!

Если сфокусировать взгляд в определенной точке и, не отрываясь от нее, попытаться рассмотреть, что находится на несколько градусов выше или ниже (фовеация), то в мозге на этот счет рождается масса предположений и он не может их полностью обработать. Это означает, что точка фокусировки взгляда становится критически важной для формирования пользовательского опыта. Размещение информации где-то рядом с ней уже ничего не дает.

Это не трубка: знать, как понимает слово кто-то другой, еще не значит знать, что оно в действительности обозначает

Надписи на странице, картинке или графике будут полезны лишь в том случае, если конечный пользователь правильно устанавливает связь между ними и размещенными на странице объектами.

Особенно показательны в этом смысле иконки. Если спросить у человека, который никогда не пользовался Instagram, что означает каждая из них на рис. 2.7, то могу поспорить, что он не сможет проинтерпретировать все из них правильно. Каждая иконка для конкретного человека имеет лишь тот смысл, которым он сам ее наделил в данный момент (независимо от того, что она *должна* означать изначально). Группе дизайнеров важно протестировать все визуальные элементы и убедиться, что они по большей части воспринимаются правильно или, по крайней мере, их значение можно усвоить в процессе использования. Если возникают сомнения, не стоит разрушать каноны ради того, чтобы проявить креативность. Воспользуйтесь стандартной иконкой, а уникальности можно добиться иначе.

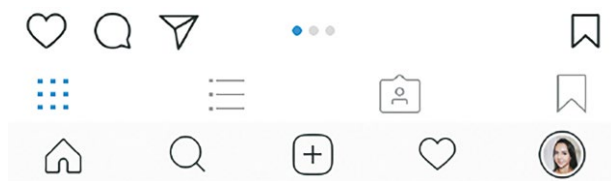


РИС. 2.7.

Иконки Instagram

Рекомендованная литература

Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. Москва : АСТ, 2019. 653 с.

Evans J. S. B. T., Stanovich K. E. Dual-Process Theories of Higher Cognition: Advancing the Debate // Perspectives on Psychological Science. 2013. Vol. 8. N. 3. P. 23–241.

Evans J. S. B. T. Dual-Processing Accounts of Reasoning, Judgment, and Social Cognition // Annual Review of Psychology. 2008. Vol. 59. P. 255–278.