



НОВЫХ

# 100 главных принципов ДИЗАЙНА

КАК УДЕРЖАТЬ ВНИМАНИЕ

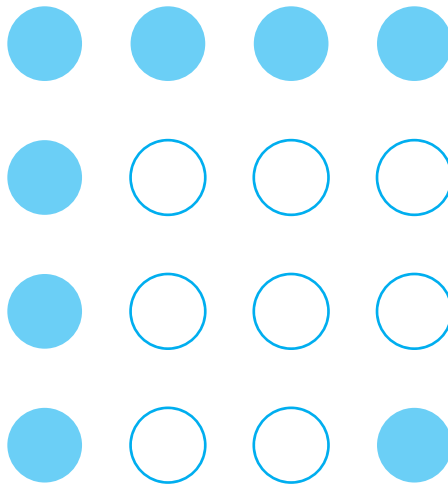
Сюзан Уэйншенк



Susan Weinschenk

# MORE 100 THINGS

EVERY DESIGNER NEEDS TO KNOW ABOUT PEOPLE

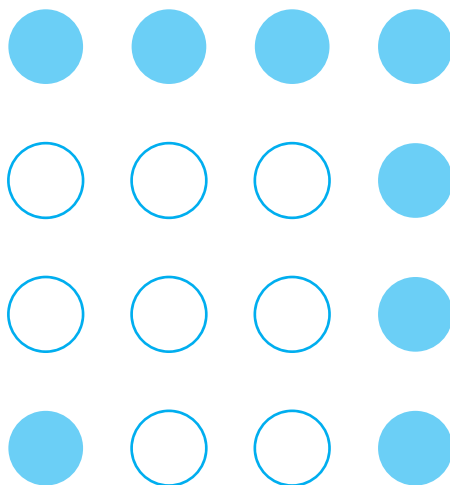


New  
Riders

Сьюзан Уэйншенк

# НОВЫХ 100 ГЛАВНЫХ ПРИНЦИПОВ ДИЗАЙНА

КАК УДЕРЖАТЬ ВНИМАНИЕ



Санкт-Петербург • Москва • Екатеринбург • Воронеж  
Нижний Новгород • Ростов-на-Дону  
Самара • Минск

2016

ББК 85.15  
УДК 747.012  
У98

**Уэйншенк С.**

У98 100 новых главных принципов дизайна. — СПб.: Питер, 2016. — 288 с.: ил. — (Серия «Современный дизайн»).

ISBN 978-5-496-02239-2

Доктор психологических наук Сьюзан Уэйншенк написала продолжение своего легендарного бестселлера «100 главных принципов дизайна», используя последние открытия в области психологии, нейропсихологии, исследований мозга и социальной психологии. С момента выхода первой книги появились исследования, ставящие перед дизайнером новые задачи. «100 новых главных принципов дизайна» продолжают открывать тайны психологии, нейрофизиологии и исследований мозга и предлагают вам сжатые практические советы, которые позволят создавать удобный и привлекательный дизайн, отвечающий неосознанным требованиям людей.

Узнайте, как повысить эффективность ваших веб-сайтов, приложений, дизайна и продуктов, найдя в книге ответы на следующие вопросы:

- Как заинтересовать зрителя рекламным роликом?
- Какое количество текста на экране люди готовы прочитать?
- Как одним простым приемом усилить правдоподобность вашего контента?
- Когда лучше НЕ давать аудитории выбор?
- Почему смех помогает в обучении детей?
- Облегчают ли шрифты восприятие информации?
- На каком месте экрана смартфона нельзя размещать меню?
- Каким образом человеческий мозг обрабатывает большие объемы данных?

**12+** (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)

ББК 85.15  
УДК 747.012

Права на издание получены по соглашению с New Riders Publishing. Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Информация, содержащаяся в данной книге, получена из источников, рассматриваемых издательством как надежные. Тем не менее, имея в виду возможные человеческие или технические ошибки, издательство не может гарантировать абсолютную точность и полноту приводимых сведений и не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-0134196039 англ.  
ISBN 978-5-496-02239-2

© 2016 by Susan Weinschenk, Ph.D.  
© Перевод на русский язык ООО Издательство «Питер», 2016  
© Издание на русском языке, оформление ООО Издательство «Питер», 2016  
© Серия «Современный дизайн», 2016



# СОДЕРЖАНИЕ

Благодарности .....	8
Посвящение .....	8
Об авторе .....	8

## ДИЗАЙНЕР В РОЛИ УЧЕНОГО, ИЗУЧАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЕ..... 9

### КАК ЧЕЛОВЕК ВИДИТ.....11

1. Люди предпочитают изогнутые формы .....	12
2. Люди предпочитают симметрию .....	16
3. Люди с лишней цветовой колбочкой .....	22
4. Центральный участок видимого пространства определяется периферическим зрением .....	25
5. Периферическое зрение быстрее видит опасность и обрабатывает эмоции .....	28
6. Периферическое зрение как картинка с низким разрешением .....	30
7. Влияние эмоций и направленного взгляда .....	35
8. Негативный эффект прямого взгляда .....	39
9. Дизайн оценивается за долю секунды .....	41

### КАК ЛЮДИ ДУМАЮТ И ЗАПОМИНАЮТ.....45

10. Два вида мышления .....	46
11. Воспоминания, которые легко изменить .....	50
12. Повторение — мать учения .....	54
13. Музыка пробуждает воспоминания и влияет на настроение .....	58

### КАК ЛЮДИ ПРИНИМАЮТ РЕШЕНИЯ.....61

14. Решения принимает Система 1 .....	62
15. Люди выбирают самое яркое .....	67
16. При сложных решениях люди руководствуются чувствами .....	69
17. В процессе принятия сложного решения зрачки расширяются .....	76
18. Уверенность ускоряет выбор .....	78
19. Удивительное влияние стресса на принятие решения .....	82
20. Люди принимают решения по определенным датам .....	87
21. Решения базируются на конкретных воспоминаниях .....	89
22. Мозговая активность предсказывает решения до того, как они принимаются ..	92

### КАК ЛЮДИ ЧИТАЮТ И ИНТЕРПРЕТИРУЮТ ИНФОРМАЦИЮ.....95

23. Сложнее прочесть = проще запомнить .....	96
24. Существительные побуждают к действию сильнее глаголов .....	101
25. Омофоны могут предопределять поведение .....	105
26. Люди читают только 60 % статьи .....	110
27. Чтение в интернете — это не всегда реальное чтение .....	112
28. Влияние мультисенсорного восприятия на чтение .....	115
29. Люди готовы к новым информационным средствам .....	119

**КАК НА ЛЮДЕЙ ВЛИЯЮТ ИСТОРИИ . . . . . 125**

- 30. ИСТОРИИ СИЛЬНЕЕ АКТИВИЗИРУЮТ МОЗГ. . . . .126**
- 31. ДРАМАТИЧЕСКИЕ СЮЖЕТНЫЕ ЛИНИИ МЕНЯЮТ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЗГА. . . . .129**
- 32. ПРИВЛЕКАЕМ ВНИМАНИЕ К ИСТОРИИ. . . . .133**
- 33. ЛИЧНЫЕ ИСТОРИИ ВЛИЯЮТ НА ПОВЕДЕНИЕ. . . . .135**
- 34. НЕБОЛЬШОЙ ШАГ МОЖЕТ ИЗМЕНИТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА О СЕБЕ . . . . .137**
- 35. ПУБЛИЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ УКРЕПЛЯЮТ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ. . . . .140**
- 36. МЕНЯЯ ИСТОРИЮ ЧЕЛОВЕКА, МЫ МЕНЯЕМ ЕГО ПОВЕДЕНИЕ. . . . .143**

**КАК ЛЮДИ ОТНОСЯТСЯ К ДРУГИМ ЛЮДЯМ И К ТЕХНОЛОГИЯМ. . . . . 147**

- 37. ЭМОЦИИ ЗАРАЗНЫ . . . . .148**
- 38. ЛЮДИ НЕ ЛЮБЯТ РЕКЛАМНЫЕ ВИДЕОРОЛИКИ. . . . .150**
- 39. РАДОСТЬ И УДИВЛЕНИЕ КАК СПОСОБ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ. . . . .152**
- 40. УДИВЛЕНИЕ, А НЕ ШОК ВЫЗЫВАЕТ ЖЕЛАНИЕ ПОДЕЛИТЬСЯ. . . . .154**
- 41. ОКСИТОЦИН КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ СВЯЗИ . . . . .156**
- 42. ОЩУЩАЯ СВЯЗЬ ДРУГ С ДРУГОМ, ЛЮДИ РАБОТАЮТ УСЕРДНЕЕ . . . . .159**
- 43. УСТРОЙСТВА, ПОДАЮЩИЕ СИГНАЛЫ, СНИЖАЮТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ  
УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ . . . . .162**
- 44. МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ НЕГАТИВНО ВЛИЯЮТ НА МЕЖЛИЧНОСТНОЕ ОБЩЕНИЕ. . . . .164**
- 45. ЛЮДИ ВЕРЯТ МАШИНАМ, КОТОРЫЕ ПОХОЖИ НА ЛЮДЕЙ . . . . .166**
- 46. ЛЮДИ МОГУТ СОЧУВСТВОВАТЬ МАШИНАМ . . . . .170**

**КАК ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ ВЛИЯЮТ НА ДИЗАЙН . . . . . 173**

- 47. КРЕАТИВНОСТЬ ЕСТЬ У КАЖДОГО . . . . .174**
- 48. ТВОРЧЕСТВО ЗАРОЖДАЕТСЯ В НЕЙРОСЕТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ВНИМАНИЯ . . .177**
- 49. ДЛЯ ТВОРЧЕСКОЙ РАБОТЫ ЗАДЕЙСТВУЙТЕ СЕТЬ БАЗОВОГО РЕЖИМА. . . . .179**
- 50. ВЫЗЫВАЕМ МОМЕНТ ОЗАРЕНИЯ . . . . .182**
- 51. МЕЧТЫ ПОМОГАЮТ ТВОРЧЕСТВУ . . . . .184**
- 52. СОН СПОСОБСТВУЕТ ТВОРЧЕСТВУ . . . . .186**
- 53. ШУМ И МУЗЫКА ПОВЫШАЮТ КРЕАТИВНОСТЬ . . . . .188**
- 54. ОГРАНИЧЕНИЯ СПОСОБСТВУЮТ ТВОРЧЕСТВУ. . . . .190**
- 55. ПРАВИЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО УВЕЛИЧИВАЕТ КРЕАТИВНОСТЬ . . . . .192**
- 56. СТРЕМЛЕНИЕ К СОВЕРШЕНСТВУ КАК ПОМЕХА ТВОРЧЕСТВУ . . . . .195**

**КАК ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ ТЕЛО ВЛИЯЕТ НА ДИЗАЙН . . . . . 197**

- 57. ЧЕЛОВЕК ДУМАЕТ И ЧУВСТВУЕТ ТЕЛОМ . . . . .198**
- 58. ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЖЕСТЫ . . . . .202**
- 59. ФИЗИЧЕСКАЯ ОГРАНИЧЕННОСТЬ ДВИЖЕНИЙ . . . . .204**
- 60. ЗОНА ОХВАТА БОЛЬШИХ ПАЛЬЦЕВ . . . . .206**
- 61. РАССТОЯНИЕ ОТ ЭКРАНА — РЕШАЮЩИЙ МОМЕНТ . . . . .209**

**КАК ЛЮДИ СОВЕРШАЮТ ПОКУПКИ. . . . . 213**

- 62. ЛЮДИ НЕ ДЕЛАЮТ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ ПОКУПКАМИ В ИНТЕРНЕТЕ И В МАГАЗИНЕ. . . . .214**
- 63. ЛЮДИ МЕНЬШЕ ТРАТЯТ ПРИ ОПЛАТЕ НАЛИЧНЫМИ. . . . .216**
- 64. ЛЮДИ СОВЕРШАЮТ ПОКУПКИ ПО ПРИЧИНЕ ВНУТРЕННЕГО КОНФЛИКТА . . . . .218**
- 65. КОГНИТИВНЫЙ ДИССОНАНС ЗАСТАВЛЯЕТ ПОКУПАТЬ. . . . .220**

66. На людей влияют произвольные числа .....	222
67. Онлайн-шопинг и предвкушение .....	224

## **КАК ВЛИЯЮТ НА ДИЗАЙН ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ КОПРЕДЕЛЕННОМУ ПОКОЛЕНИЮ, МЕСТО ЖИТЕЛЬСТВА И ПОЛ ..... 229**

68. Все пользуются смартфонами для чтения новостей и записи событий .....	230
69. Возрастные различия в использовании смартфонов .....	231
70. Если задача решается менее чем за 5 минут, люди используют смартфоны .....	233
71. Не у каждого обладателя мобильного телефона есть смартфон .....	234
72. Во многих странах у женщин нет доступа в интернет .....	236
73. В игры играют все .....	237
74. Критерии визуальной привлекательности зависят от возраста, пола и места жительства .....	238
75. С возрастом люди хотят выбирать меньше .....	241
76. Восприятие интернета зависит от поколения .....	242
77. В США больше половины людей старше 65 лет пользуются интернетом .....	243
78. После 40 появляется дальновзоркость .....	245
79. С возрастом восприятие синего цвета слабеет .....	246
80. Почти 100 миллионов людей старше 65 лет имеют проблемы со слухом .....	247
81. До 60 лет двигательные навыки не угасают .....	248
82. У пожилых может не оказаться ответа на контрольные вопросы .....	249
83. Чем люди старше, тем меньше доверяют своим воспоминаниям .....	251
84. Поколение Z к 2020 году составит 40 % всех потребителей .....	253
85. Более трети годовалых детей умеют пользоваться сенсорными экранами .....	254
86. Смех повышает обучаемость ребенка .....	255

## **КАК ЛЮДИ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ С ИНТЕРФЕЙСАМИ И УСТРОЙСТВАМИ ..... 257**

87. Люди хотят перематывать и сканировать видео .....	258
88. Люди взаимодействуют с виджетом карусель .....	260
89. Люди пользуются прокруткой .....	262
90. В процессе вождения люди не могут разговаривать со своей машиной .....	264
91. Людей далеко не всегда привлекает игровая форма .....	266
92. Игры улучшают перцептивное обучение .....	268
93. Людям требуется меньшее количество альтернатив .....	271
94. Люди хотят, чтобы устройства следили за их здоровьем .....	273
95. Людям все чаще имплантируют устройства, следящие за их здоровьем .....	275
96. Люди могут управлять техническими средствами с помощью мозговых имплантатов .....	277
97. Люди будут адаптироваться к мультимодальным интерфейсам .....	279
98. Люди примут смешанную реальность .....	281
99. Свыше 645 миллионов людей страдают слепотой и глухотой .....	283
100. Сенсорные данные люди обрабатывают бессознательно .....	285

## БЛАГОДАРНОСТИ

Благодарю всех читателей книги «100 главных принципов дизайна». Ваш энтузиазм, комментарии и идеи вдохновили меня на написание еще ста принципов!

## ПОСВЯЩЕНИЕ

*Посвящаю эту книгу моим друзьям и моей семье. Они были терпеливы и многое брали на себя, чтобы я смогла сосредоточиться на написании этой книги.*

## ОБ АВТОРЕ

Сьюзан Уэйншенк имеет докторскую степень по психологии и более тридцати лет занимается наукой о поведении. Она консультирует компании из списка Fortune 1000, стартапы, государственные органы и благотворительные организации. Клиенты называют ее «Леди-мозг», так как она использует результаты исследований мозга для предсказания, понимания и объяснения человеческой мотивации и поведения.

# ДИЗАЙНЕР В РОЛИ УЧЕНОГО, ИЗУЧАЮЩЕГО ПОВЕДЕНИЕ

За утренним кофе вы включаете свою гарнитуру. Несколько движений рукой и пальцами, и вы уже бегло просматриваете новости и список дел на появившемся перед вашим лицом экране. По пути на остановку автобуса, который отвезет вас на работу, вы проводите ладонью по другой руке, чтобы позвонить уже находящемуся в офисе коллеге.

Перед началом рабочего дня вы ненадолго заходите в комнату погружения. На экране появляются данные, вы слышите звуки, ощущаете импульсы через вибрирующий пол или надетый поверх одежды специальный жилет. Ваше бессознательное обрабатывает эти сенсорные данные, давая возможность принять решение.

Я описываю вовсе не отдаленное будущее. Все эти вещи могут стать общедоступными всего через пару лет.

Для дизайнеров наступит золотое время, ведь они смогут и должны будут заново спроектировать множество вещей! По-прежнему будут активно применяться программное обеспечение, веб-сайты и мобильные приложения, но вдобавок к ним потребуются разработать способы применения технологий, встроенных в одежду, в гарнитуры и в роботов.

В процессе развития и изменения технологий устаревает и делается несостоятельным все то, что мы знаем об окружающих людях. Когда я написала первую книгу «100 главных принципов дизайна. Как удержать внимание»<sup>1</sup>, за окном был 2011 год. К перечисленным мной ста принципам сводилась вся информация о человеческом восприятии, которую необходимо было знать дизайнерам. И если бы в тот момент меня спросили, существуют ли еще сто принципов, которые следует учитывать представителям этой профессии, скорее всего, я бы просто рассмеялась!

---

<sup>1</sup> Уэйнишенк С. 100 главных принципов дизайна. Как удержать внимание. — СПб.: Питер, 2015.

Но за последние четыре года многое стало другим. Наши знания о теле и о мозге человека меняются почти так же быстро, как технологии. Сейчас мы знаем, что:

- Человек по-разному читает с экрана и с бумажной страницы.
- Умение читать не является врожденным свойством мозга — мозг видоизменяет отдельные участки в процессе приобретения данного навыка.
- Наше бессознательное лучше, чем активное сознание, обрабатывает большой объем данных, что дает возможность использовать так называемые сенсорные дополнения для ввода информации в подсознание.
- Именно периферическое зрение определяет, на каком объекте будет сфокусирован взгляд человека.
- Пожилые люди медленнее осваивают и используют новые технологии не потому, что неспособны запоминать новую информацию, а потому, что не уверены в своих воспоминаниях.
- Люди, лишенные зрения, могут получить зрительную информацию, соединив камеру к языку.

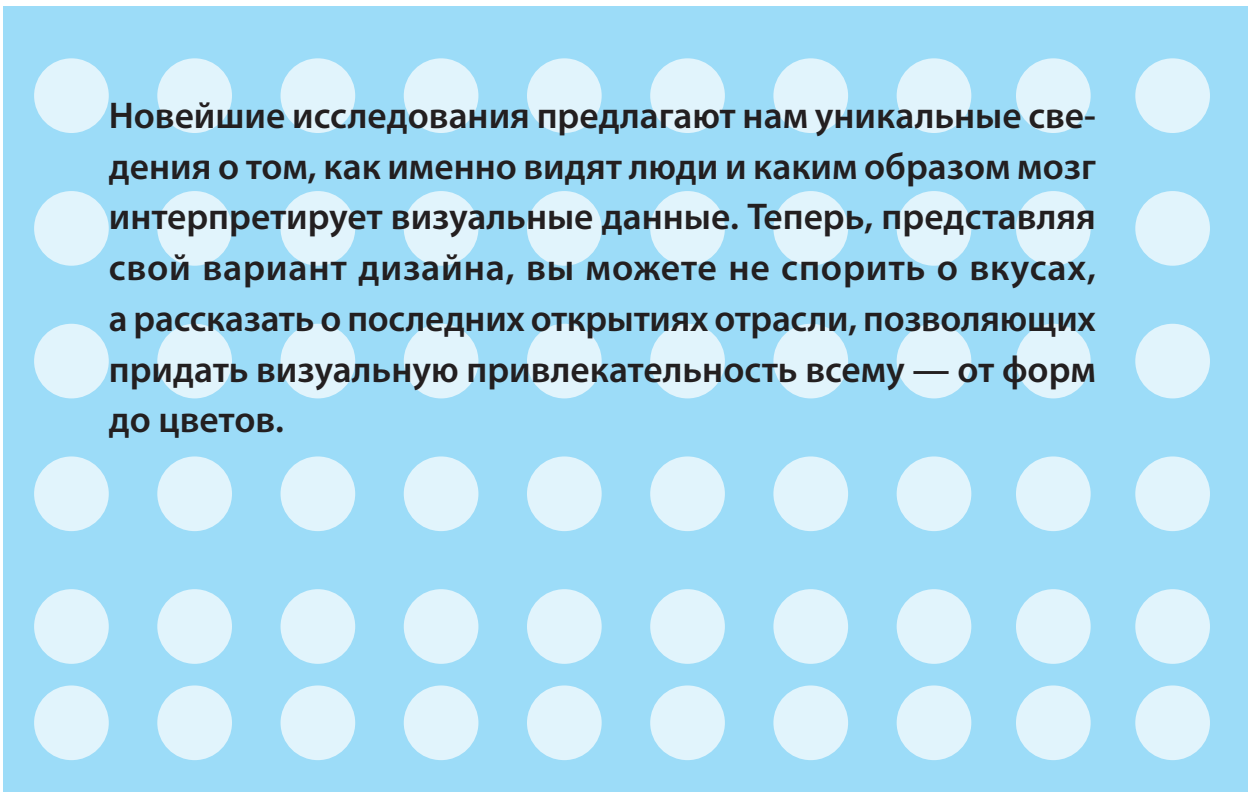
И еще 94 потрясающих открытия ждут вас на страницах этой книги!

Надеюсь, что в процессе чтения вы получите такое же удовольствие, которое получила я в процессе исследований и подготовки материала. С нетерпением жду новинок дизайна, которые нашими совместными усилиями появятся в ближайшее время. И надеюсь, что эта книга поможет вам создавать проекты, которые гармонично впишутся в любой процесс обучения человека, будь то работа, игра или мыслительный процесс.

*Сьюзан Уэйнишenk, доктор психологических наук.  
Эдгар, Висконсин, США  
16 июля 2015 года*



# КАК ЧЕЛОВЕК ВИДИТ



Новейшие исследования предлагают нам уникальные сведения о том, как именно видят люди и каким образом мозг интерпретирует визуальные данные. Теперь, представляя свой вариант дизайна, вы можете не спорить о вкусах, а рассказать о последних открытиях отрасли, позволяющих придать визуальную привлекательность всему — от форм до цветов.

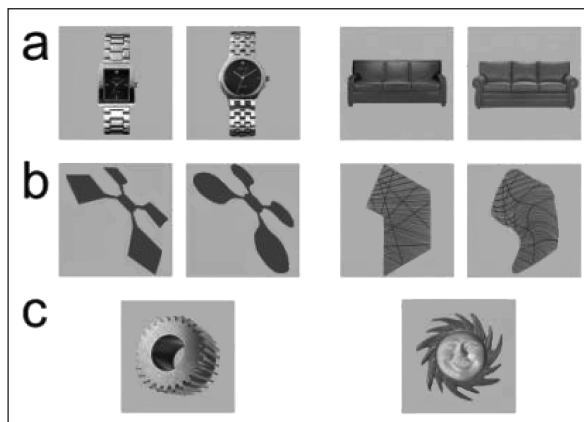
## ЛЮДИ ПРЕДПОЧИТАЮТ ИЗОГНУТЫЕ ФОРМЫ

Вы когда-нибудь задумывались, почему клиенты всегда предпочитают логотипы с изгибами, а не более смелые современные логотипы с нестандартными углами? Обращали внимание на то, что ваши любимые смартфоны, планшеты и ноутбуки обычно имеют скругленные углы? Что особенного в этих изгибах и скругленных углах?

Люди предпочитают объекты с изгибами — подтверждения есть в результатах сканирования мозга. Эта новая наука называется нейроэстетикой.

### ЕСТЬ ЛИ ИЗГИБЫ У ДИВАНА?

Моше Бар руководит лабораторией когнитивной нейробиологии в общеклинической больнице штата Массачусетс. Его группа использовала изображения конкретных и абстрактных объектов, чтобы выяснить, предпочитают ли люди изогнутые формы. В одном из первых исследований в 2006 году (Bar & Neta, 2006)<sup>1</sup> Бар и Мэйтал Нета показывали участникам эксперимента 140 пар объектов. Это были как изображения конкретных вещей, например часов или диванов (объекты группы А на рис. 1.1), так и абстрактные формы (объекты группы В), а также предметы, одновременно обладавшие изгибами и острыми краями (объекты группы С). Последние фигурировали в качестве точки отсчета.



**Рис. 1.1.** Изображения, которые использовал Моше Бар (<https://faculty.biu.ac.il/~barlab/>)

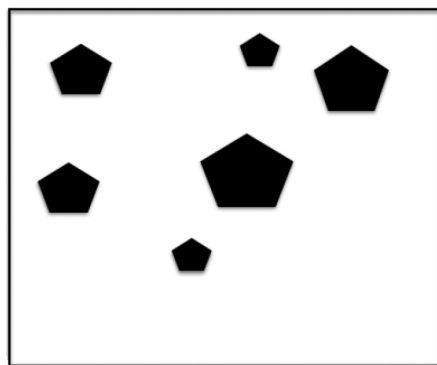
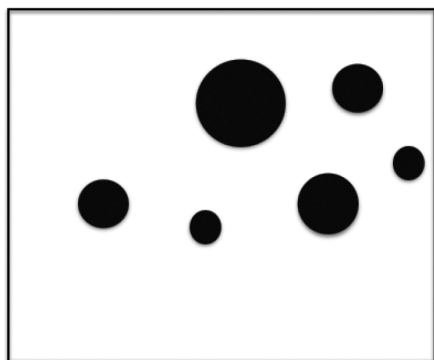
<sup>1</sup> Список литературы можно скачать с сайта издательства «Питер»: [www.piter.com](http://www.piter.com).



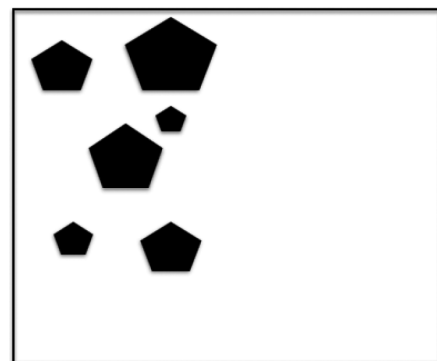
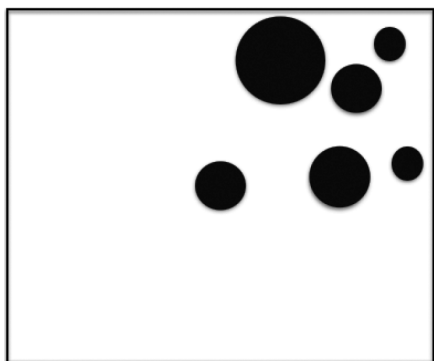
Объекты с изогнутыми формами получали более высокие оценки. Согласно теории Бара и Неты от изображений с острыми углами исходило ощущение угрозы.

## ИМЕЕТ ЛИ ЗНАЧЕНИЕ БАЛАНС?

Пол Сильвия и Кристофер Барона (Silvia & Barona, 2009) решили проверить, насколько сбалансированность объектов влияет на выбор (рис. 1.2; рис. 1.3). Оказалось, что вне зависимости от степени баланса участники эксперимента все равно предпочитали изогнутые формы.

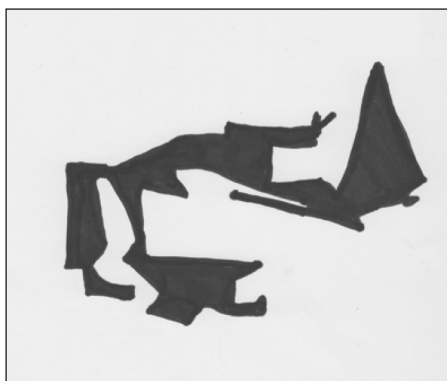


**Рис. 1.2.** Пример сбалансированного изображения

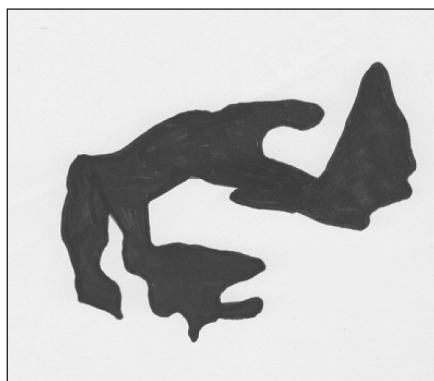


**Рис. 1.3.** Пример несбалансированного изображения

А как обстоит дело со сложными формами? Сильвия и Барона использовали в эксперименте сложные заостренные формы (рис. 1.4) и аналогичные формы со слегка скругленными краями (рис. 1.5).



**Рис. 1.4.** Сложная заостренная форма



**Рис. 1.5.** Сложная форма со слегка скругленными краями

И снова участники эксперимента предпочли второй вариант.

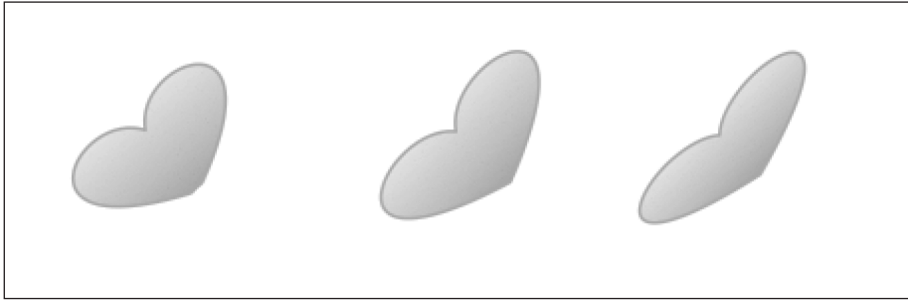
Хельмут Ледер, Пабло Тинио и Бар (Leder, Tinio & Bar, 2011) проверяли, спрабатывает ли данное предпочтение в случае «положительных» (именинных пирогов и плюшевых мишек) и «отрицательных» объектов (бритвенных лезвий и пауков). Результат? Люди предпочли плавные формы в объектах, которые оставляли положительное или нейтральное впечатление, а вот для объектов, оставляющих негативное впечатление, данное предпочтение не сохранилось.

*Примечание* Фирмы Nike, Apple, Pepsi, Coca-Cola и десятки других всемирно известных брендов используют в своих логотипах одну или несколько кривых, так что можно утверждать, что они хорошо изучили принципы дизайна.

## ИЗГИБЫ СТИМУЛИРУЮТ МОЗГ

Именно так утверждают Эд Коннор и Нираджа Балачандер, сотрудники лаборатории, занимающейся нейровизуальными исследованиями. Они взяли абстрактные формы, подобные представленной на рис. 1.6 слева, и создали набор аналогичных, но вытянутых форм, как на рис. 1.6 в центре и справа.

Люди не просто предпочитали слегка скругленную форму, подобную той, что представлена слева. Созерцание более искривленных и более изогнутых форм вызвало дополнительную активность в зрительной коре головного мозга.



**Рис. 1.6.** Сравнение изогнутых и округлых форм с более вытянутыми

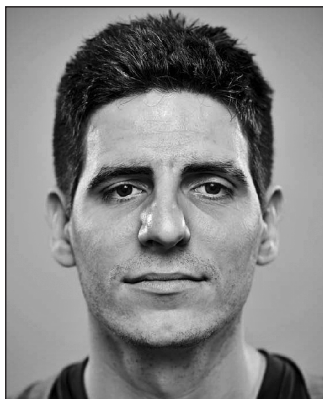
### *Выводы*

- \* Люди предпочитают изгибы.
- \* Создавая логотип, добавляйте в него изогнутые формы.
- \* Создавая на экране цветное пространство, подумайте об использовании «галочки» или искривленной формы.
- \* Проектируя конкретные изделия — например, смартфоны, пульты дистанционного управления, медицинские устройства и прочие вещи, которые будут держать в руках, — используйте изогнутые поверхности.

Если вы решили выбрать для своей веб-страницы изображение в фотобанке и раздумываете, как лучше показать объект — спереди или сбоку, — учтите, что люди предпочитают симметрию. Возьмите любой объект — лицо человека, геометрическую фигуру, морскую раковину — и проведите по центру горизонтальную или вертикальную линию. Если две половины изображения окажутся идентичными, объект является симметричным.

### ПОКАЖИ СВОЮ ДНК

Симметричные лица люди считают более привлекательными. Теоретически данное предпочтение связано с эволюционной целесообразностью выбора партнера с наилучшей ДНК. Рисунки 2.1 и 2.2 демонстрируют фотографии людей с различной степенью зеркальной симметрии. В первом случае мы видим относительно асимметричное лицо, а во втором — симметричное.



**Рис. 2.1.** Пример асимметричного лица



**Рис. 2.2.** Пример симметричного лица

Стивен Гангестада (Gangestad, 2010) из Университета Нью-Мексико занимался исследованиями симметрии и обнаружил, что как мужчины, так и женщины находят людей с симметричными лицами более привлекательными. Причем эта закономерность применима не только к лицам: тела также могут быть более или менее симметричными.

Чем же людей так привлекает симметрия? Гангестада утверждает, что, возможно, причина этого кроется в таком явлении, как «окислительный стресс». В период внутриутробного развития дети подвергаются воздействию свободных радикалов, которые могут вызвать повреждения ДНК. Это и называется

окислительным стрессом. Чем сильнее выражен данный стресс, тем больше асимметрия лица и/или тела. С точки зрения эволюции люди бессознательно ищут партнеров без повреждений ДНК. Симметричные черты указывают на меньшую степень повреждений у конкретной особи. Дополнительные исследования показали, что в крови мужчин с более высоким рейтингом привлекательности обнаружилось меньше маркеров окислительного стресса.

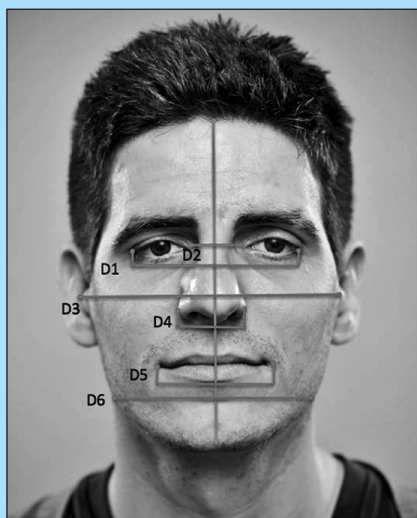
Поэтому, выбирая фотографии, к примеру, для своего сайта, отдавайте предпочтение снимкам людей с более выраженной симметрией, так как посетители сайта именно их сочтут более привлекательными.

Если же нужно использовать изображение конкретного человека, оцените степень симметрии его лица и тела. В случае симметричного лица допустимы фотографии анфас. Если же лицевая или телесная симметрия недостаточна, возьмите снимки в профиль.

### Способ измерения симметрии

Для определения степени симметричности лица воспользуйтесь линейкой и описанной ниже техникой.

Обратите внимание на вертикальную линию, идущую по центру лица на рис. 2.3, и шесть пересекающих ее горизонтальных линий (помеченных как D1, D2, D3, D4, D5 и D6).



**Рис. 2.3.** Лицо с нарисованными осями симметрии

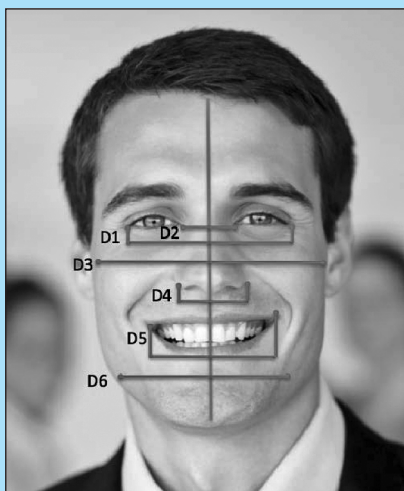
Измерьте расстояние от левого края линии D1 до центральной оси.

Измерьте расстояние от правого края линии D1 до центральной оси. Запишите разницу между полученными значениями. Например, если левая часть линии D1 на 1 см длиннее правой, запишите 1.

Произведите аналогичные измерения для линий D2, D3, D4, D5 и D6. Не имеет значения, какие отрезки окажутся больше. Все записанные числа должны быть положительными.

Сложите все полученные значения.

Теперь проделайте то же самое с рис. 2.4.



**Рис. 2.4.** Другое лицо с нарисованными осями симметрии

Чем больше итоговая сумма, тем выше асимметрия лица. Сумма, равная 0, соответствует идеально симметричному лицу.

## ВОСПРИЯТИЕ СИММЕТРИИ МУЖЧИНАМИ И ЖЕНЩИНАМИ

Мужчины предпочитают симметрию в телах, лицах и во всех прочих объектах, включая предметы повседневного обихода, абстрактные формы, искусство и природу. Но исследования, проведенные Кэтрин Шеперд и Моше Баром (Shepherd & Bar, 2011), показали, что женщины тоже предпочитают симметричные лица и тела, в остальных случаях симметрия не играет для них столь важной роли, как для мужчин.

Если разрабатываете проект преимущественно для мужской аудитории, обращайтесь особое внимание на симметрию не только лиц, тела, но и объектов естественного и искусственного происхождения. Для страниц с информацией о товаре старайтесь использовать симметричные объекты, показывая их вид справа/слева и сверху/снизу. Мужчины сочтут такие изображения наиболее привлекательными.

Если же проект создается преимущественно для женской аудитории, на первый план выходит симметрия лиц и тел. А вот о симметричности расположения товаров на странице можно уже не беспокоиться.

### Почему люди предпочитают симметрию в объектах?

Предпочтение симметричных тел и лиц можно объяснить с точки зрения эволюционного преимущества, но почему люди предпочитают симметрию в объектах? Некоторые исследователи считают, что наш мозг предрасположен к поиску симметрии, поэтому обнаруживает и распознает симметричные объекты быстрее. Теория предполагает, что распознавание с высокой скоростью вызывает у людей ощущение, что они предпочитают именно эти объекты. А на самом деле они всего лишь легче их обнаруживают и быстрее понимают, что это такое. Впрочем, пока остается открытым вопрос, почему эта теория верна для мужчин и не работает в случае с женщинами.

## ЕСТЬ ЛИ ДОСТОИНСТВА У АСИММЕТРИИ?

Именно дизайнер выбирает компоновку элементов на экране, странице или на упаковке товара. Означают ли результаты исследования, с которыми мы познакомились выше, что изображение всегда должно быть идеально симметричным?

Рисунок 2.5 демонстрирует пример веб-страницы с асимметричным дизайном, в то время как на рис. 2.6 мы видим более симметричный вариант компоновки.

Симметричная компоновка обеспечивает быстрое распознавание и, скорее всего, будет воспринята как привлекательная — особенно, если целевой аудиторией являются мужчины.

Асимметричная же компоновка, скорее всего, удивит зрителей. В первый момент она привлекает внимание, но этот эффект может быть нивелирован меньшим количеством людей, считающих асимметрию привлекательной.



Рис. 2.5. Асимметричный дизайн



Рис. 2.6. Относительно симметричный дизайн



### *Выводы*

- \* Если вы хотите, чтобы целевая аудитория сочла привлекательными изображения людей в вашем проекте, удостоверьтесь, что их тела и лица достаточно симметричны.
- \* Если ваша целевая аудитория состоит преимущественно из мужчин, используйте симметричную компоновку.
- \* В случае же целевой аудитории, состоящей в основном из женщин, допустимы более асимметричные варианты компоновки.

В 1948 году голландский ученый де Фриз исследовал зрение людей, страдающих цветовой слепотой. В результате он сделал потрясающее открытие, но, к сожалению, ограничился кратким упоминанием его сути на последней странице своей научной работы. Поэтому в течение почти трех десятилетий оно оставалось практически незамеченным.

Перед тем как рассказать вам о сути этого открытия, хотелось бы напомнить, как работает цветовое восприятие: люди видят цвет при помощи специальных клеток, которые называются колбочками. У большинства людей три типа колбочек, каждый из которых чувствителен к свету с определенными длинами волн. Колбочки посылают сигналы в мозг, а мозг интерпретирует их как синий, бирюзовый, розовый или любой другой цвет.

Каждая колбочка позволяет глазу увидеть примерно 100 оттенков, в совокупности три колбочки дают  $100^3$ , или примерно 1 миллион, комбинаций цветов, различимых для большинства людей.

Бывают люди, у которых одна или несколько колбочек активируются с нарушением — это приводит к различным формам цветовой слепоты, или дальтонизма. Такие люди могут не различать определенные цвета, например красный и зеленый. Корректная работа колбочек только двух типов позволяет видеть примерно  $100^2$ , или 10 000 цветов. Если же функционируют только колбочки одного типа, человек различает примерно 100 цветов.

Цветовое зрение определяется X-хромосомой. Мужчины обладают одной такой хромосомой, в то время как у женщин их две. Именно поэтому среди мужчин больше дальтоников, чем среди женщин.

### УДИВИТЕЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ

Тестирование мужчин с цветовой слепотой заключалось в том, что де Фриз просил их вращать регуляторы инструмента, смешивающего красный и зеленый цвета, пока они не увидят желтый. Оказалось, что участники эксперимента добавляли больше красного или зеленого, чем люди, не страдающие дальтонизмом.

Из любопытства де Фриз протестировал дочерей одного из участников, и оказалось, что, несмотря на отсутствие дальтонизма — красный и зеленый они различали так же хорошо, как и прочие люди, — они все равно добав-

ляли больше красного, чем требовалось для получения нужного результата. Если они не были дальтониками, почему им требовалось больше красного?

Де Фриз предположил, что раз дальтонизм передается по наследству, то матери и дочери, страдающие данным заболеванием, могут обладать колбочками не трех, а четырех типов — трех нормальных и одного нетипичного, который и передается по наследству мужчинам. С точки зрения де Фриза, наличие четырех типов колбочек позволяло таким женщинам видеть больше цветов, чем обычным людям, что и стало причиной отклонений в результатах тестирования. Но эту идею он похоронил на последней странице своего исследования и никогда больше о ней не упоминал.

Она вновь всплыла только в 1980-х годах, когда к аналогичным выводам пришли Джон Моллон и Габриэла Джордан, изучавшие цветовое зрение у обезьян. Так как цветовая слепота у мужчин является достаточно распространенным явлением (ее страдают 9 % популяции), Моллон и Джордан установили, что примерно 12 % женщин обладают колбочками четвертого типа. Таких людей называли «тетрахроматами». Они могут видеть до 100 в четвертой степени, то есть до 100 миллионов цветов.

## НАСТОЯЩИЕ ТЕТРАХРОМАТЫ — РЕДКОСТЬ

К удивлению Габриэлы Джордан, найти женщину-тетрахромата, которая смогла бы пройти отборочный тест, было крайне сложно. Оказалось, что даже тетрахроматы далеко не всегда в состоянии различать все цвета. В основном они показали результаты такие же, как и люди с тремя видами колбочек. Возможно, причина этого состоит в том, что тетрахроматы живут в мире трихроматов. Их окружают объекты, созданные людьми, видящими всего 1 миллион цветов, а не 100, а значит, у тетрахроматов попросту нет возможности научиться различать дополнительные цвета.

В пользу такой теории свидетельствует ряд фактов. Недавно художница Кончетта Антико прошла тестирование, и оказалось, что у нее есть ДНК тетрахромата. При этом она является настоящим тетрахроматом. Вероятно, раннее обучение и постоянное погружение в мир искусства научило ее пользоваться колбочками четвертого типа.

*Примечание* Дополнительные сведения о Кончетте Антико можно узнать на сайте BBC [http://www.bbc.com/russian/science/2014/09/140930\\_vert\\_fut\\_women\\_with\\_supervision](http://www.bbc.com/russian/science/2014/09/140930_vert_fut_women_with_supervision).

## Проба на тетрахроматию

Наилучшим способом обнаружения тетрахроматии является ДНК-тест. При этом широко распространены некорректные тесты. В феврале 2015 года в интернете быстро стал популярным тест, утверждавший, что любой человек, способный различить на представленной картинке более 33 цветов, является тетрахроматом. Но на самом деле наши мониторы попросту не способны отобразить необходимое для проверки тетрахроматии количество цветов.

### *Выводы*

- \* Если вы женщина, в роду которой есть мужчина-дальтоник, вы можете быть тетрахроматом. В этом случае специальные упражнения помогут вам научиться видеть дополнительные цвета.
- \* Благодаря развитию технологий цветные мониторы в недалеком будущем, скорее всего, начнут отображать большее количество цветов. Как дизайнер вы можете получить заказ на оформление с использованием дополнительных, видимых тетрахроматам, цветов. Значит, могут появиться уникальные варианты дизайна с рисунками и графическими элементами, содержащими дополнительные цвета для тех, кто в состоянии их увидеть.

## ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УЧАСТОК ВИДИМОГО ПРОСТРАНСТВА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ ЗРЕНИЕМ

Субботним утром вы открываете свой любимый новостной сайт и бегло просматриваете заголовки. Кликаете на показавшийся интересным, читаете небольшой фрагмент статьи, а затем возвращаетесь на главную страницу и снова пробегаете по ней глазами. Выбираете другую статью, смотрите на картинку и читаете еще один фрагмент текста. Стандартное поведение в интернете, не так ли?

Вряд ли вы осознаете, что в процессе такого сканирования два типа зрения — центральное и периферическое — работают в многозадачном режиме.

### СУЩЕСТВУЕТ ЛИ МНОГОЗАДАЧНОСТЬ?

Если вы уже читали мои книги или посты в блоге, то, скорее всего, знакомы с моим утверждением, что многозадачности не существует; то, что обычно принимается за многозадачность, на самом деле является быстрым переключением между задачами. Люди с большой скоростью переключаются с одного предмета на другой, меняя фокус внимания. Для этого требуется сильная концентрация внимания и большая интеллектуальная работа.

Но многозадачность центрального и периферического зрения — совсем другое дело. Для органов зрения многозадачность возможна.

### ВИДЫ ЗРЕНИЯ

В задней части сетчатки существует небольшое углубление — центральная ямка. Она отвечает за очень четкое, детализированное зрение. Это так называемое центральное зрение охватывает крайне небольшую площадь — примерно в два ногтя больших пальцев руки, — но именно на его долю приходится половина процессов в зрительной коре головного мозга.

Остальная часть обозреваемого пространства воспринимается периферическим зрением. Оно позволяет видеть более широкие области. При этом зрительная кора в состоянии одновременно обрабатывать информацию, получаемую центральным и периферическим зрением.

### ГЛАЗ БЕРЕТ СРАЗУ МНОЖЕСТВО ВИЗУАЛЬНЫХ ПРОБ

Визуальную информацию люди получают маленькими фрагментами. Эти фрагменты называются зрительной выборкой. Центральное и перифериче-

ское зрение работают одновременно. Когда в процессе сканирования страницы новостного сайта ваше внимание привлекает какой-то заголовок, вы поворачиваете голову и зрачки таким образом, чтобы этот заголовок оказался в поле зрения центральной ямки, то есть начинаете рассматривать его центральным зрением. Но как ваши голова и глаза узнают, на каком фрагменте страницы следует сфокусироваться?

## ПРОЦЕССОМ УПРАВЛЯЕТ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ

Казимир Людвиг, Дж. Рис-Дэвис и Мигель Экштейн (Ludwig, Davies & Eckstein, 2014) показали, что именно периферическое зрение — то, что мы им видим, и то, как эта информация обрабатывается в мозге, — указывает центральному зрению точку следующей фокусировки. По большей части этот процесс протекает бессознательно. Люди осознают и обрабатывают информацию, которую получают от центрального зрения, но практически не обращают внимания на происходящее в поле периферийного зрения, хотя именно последнее определяет, куда переместится взгляд в следующий момент.

## ДВА ТИПА ЗРЕНИЯ ЛУЧШЕ, ЧЕМ ОДИН

Может показаться, что многозадачность уменьшает скорость обработки визуальной информации, но исследования Людвига продемонстрировали, что данные, получаемые центральным и периферическим зрением, по большому счету обрабатываются независимо друг от друга и, следовательно, никак не влияют на скорость процесса обработки.

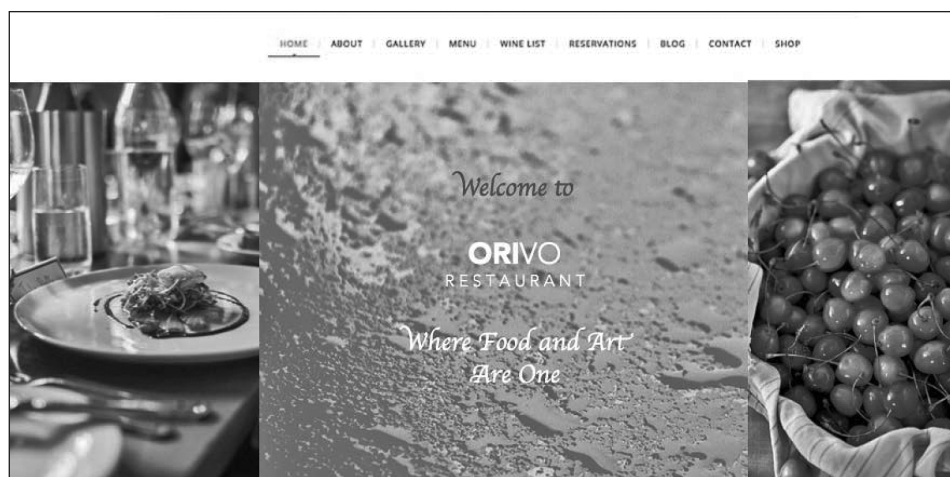
## ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ НЕ ДОЛЖНЫ БАЗИРОВАТЬСЯ НА ОКУЛОГРАФИИ

Во время исследований процессов движения глаз, которое называется окулографией, как правило, анализируют только центральное зрение; видимое периферическим зрением не учитывается. Несмотря на это, существует тенденция выбирать дизайн, опираясь на движение взгляда («на эту картинку никто не посмотрел, значит, она бесполезна, и нужно ее удалить»). Теперь, когда вы знаете, что за фокусировку на определенных объектах отвечает периферическое зрение, эту тенденцию с полным правом можно игнорировать.

## УДЕЛЯЙТЕ ВНИМАНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОМУ ЗРЕНИЮ

Так как периферическое зрение определяет следующую точку фокусировки центрального, важно уделять внимание тому, что люди зацепят боковым

зрением, разглядывая различные фрагменты страницы. Периферические области — это не пространство, которое никто никогда не увидит, и поэтому пустыми их оставлять нельзя. Сейчас приняты адаптивные варианты дизайна, допускающие просмотр на мониторах различных размеров и на различных устройствах (больших экранах, портативных компьютерах, планшетах, смартфонах). Многие дизайнеры предпочитают использовать только центральную часть экрана, оставляя сбоку ничем не заполненные поля. Таким способом проще всего получить страницу, корректно отображающуюся на разных устройствах, но при этом вы не предоставляете никакой информации периферическому зрению. Рисунок 4.1 демонстрирует сайт ресторана, на котором это зрение задействовано полностью, привлекая внимание и помогая посетителям понять, какой именно теме посвящен данный сайт.



**Рис. 4.1.** Сайт, на котором в полной мере задействуется периферическое зрение

### *Выводы*

- \* Не стоит принимать проектные решения на основе данных, полученных путем отслеживания движения глаз.
- \* Не оставляйте пустыми боковые области. Поместите туда информацию, которая подскажет центральному зрению, куда стоит посмотреть в следующий момент.

## ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ БЫСТРЕЕ ВИДИТ ОПАСНОСТЬ И ОБРАБАТЫВАЕТ ЭМОЦИИ

Только представьте, сколько всего мы каждый день видим вокруг себя. Наши глаза постоянно получают зрительные стимулы. Но реагируем мы на это далеко не всегда. Большая часть этих стимулов никак не затрагивает ни мозга, ни тела.

Впрочем, бывают вещи, вызывающие немедленный и резкий ответ. При виде потенциально опасного объекта — змеи, пламени, движущейся черной тени — мозг и тело реагируют стремительно.

Если периферическое зрение захватывает большую область, чем центральное, и определяет направление вашего взгляда, значит, можно предположить, что оно обладает большей чувствительностью и быстрее реагирует на изображение опасности. Эту идею проверил Дмитрий Бейль со своей рабочей группой.

### ТЕСТ, ИЗУЧАЮЩИЙ РЕАКЦИЮ НА ИСПУГАННЫЕ ЛИЦА

Представьте, что вы перенеслись на тысячу лет назад и прогуливаетесь с представителем наших далеких предков по заросшему травой полю. Если краем глаза (периферическим зрением) вы заметите, что на лице этого человека внезапно появилось выражение испуга, у вас есть шанс остаться в живых.

Люди крайне восприимчивы к эмоциям окружающих, особенно если это такие эмоции, как удивление или страх.

Группа Бейля решила проверить, правда ли то, что периферическим зрением люди быстрее и точнее распознают выражение лиц, чем другие признаки, например половую принадлежность.

Для анализа и интерпретации лиц мозг использует затылочную и височную доли, на границе которых находится так называемая веретеновидная извилина. Все эти области сильнее всего стимулируются центральным зрением.

Взяв за основу предположение, что умение распознавать испуг на чужих лицах позволяет оставаться в живых, Бейль выдвинул гипотезу, что такие картинки проходят через периферическое зрение непосредственно в такую подкорковую структуру, как миндалевидное тело, играющее ключевую роль в формировании эмоций. Это более быстрый способ передачи информации, чем через «обычные» зрительные центры затылочной и височной долей и веретеновидную извилину, задействованные в процессе центрального зрения.



Участникам эксперимента показывали фотографии людей, на лицах которых застыло выражение страха или отвращения, и оценивали, насколько быстро эти выражения будут распознаны. Кроме того, ставилась задача идентификации половой принадлежности. То есть испытуемые должны были определить: перед ними с нейтральным, безэмоциональным выражением женское или мужское лицо? Эта последняя задача использовалась как контрольное условие для сравнения с выражениями страха и отвращения. В процессе экспериментов на часть фотографий участники смотрели периферическим, а на часть — центральным зрением.

Гипотеза Бейля подтвердилась. На лица с выражением страха люди реагировали быстрее, если видели их периферическим зрением. Кроме того, выражение отвращения тоже распознавалось быстрее при взгляде на него периферическим зрением, хотя и не так быстро, как выражение страха. Задача же по идентификации половой принадлежности выполнялась с одинаковой скоростью, каким бы зрением испытуемый ни рассматривал фото.

На выражения страха люди не только реагировали быстрее всего, но и могли показать, куда они посмотрят периферическим зрением в следующий момент, чего не наблюдалось в случае картинок с выражением отвращения и в ситуации определения половой принадлежности.

## СОЗДАВАЙТЕ ДИЗАЙН, ПОМНЯ О СТРАХЕ И ОБ ОПАСНОСТИ

Как правило, дизайнеры вовсе не собираются пугать целевую аудиторию своим творчеством, но зачастую хотят привлечь внимание зрителей. Выше я уже упоминала, что дизайнеры не склонны размещать информацию в области периферического зрения. Но для быстрого привлечения внимания, если это, конечно, допустимо в рамках создаваемого вами проекта, имеет смысл поместить туда изображения, будящие эмоции или вызывающие ощущение угрозы.

### *Выводы*

- \* Чтобы быстро привлечь внимание посетителей, поместите в области, наблюдаемые периферическим зрением, изображения, которые будят чувство опасности.
- \* Кроме того, для быстрого привлечения внимания можно сделать так, чтобы периферическим зрением посетитель увидел изображение с сильным эмоциональным наполнением.

## ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ КАК КАРТИНКА С НИЗКИМ РАЗРЕШЕНИЕМ

Давайте снова представим, что вы утром в воскресенье сидите перед компьютером и ищете информацию в интернете. Если в произвольный момент времени спросить, что вы видите центральным зрением, вы, скорее всего, с легкостью ответите. Например: «Я смотрю на страницу с английским текстом, читаю статью „The“ и вижу, что прописная Т представляет собой вертикальную линию с более короткой горизонтальной линией сверху».

Но сможете ли вы так же детально описать, что именно видит ваше периферическое зрение, пока центральным зрением вы читаете статью «The»? Сформулировать ответ на этот вопрос куда сложнее. Периферическое зрение размывается к краям, и попавшие в поле видимости объекты не так отчетливо распознаются, соответственно, их уже не так просто описать.

В лаборатории компьютерных наук и искусственного интеллекта Массачусетского технологического института могут объяснить, на что похоже периферическое зрение. Группа под руководством Рут Розенхольц создала компьютерную модель, имитирующую картинку, которую наш мозг «видит» периферическим зрением. Такие картинки называют «переходными».

### РАЗМЫТОСТЬ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ

Сравнивая центральное зрение с периферическим, можно сказать, что последнее жертвует деталями ради общего впечатления. Чтобы обработать поступающую информацию быстро, захватив при этом больший, чем в случае центрального зрения, участок пространства, периферическое зрение увеличивает обозреваемую площадь, что в итоге приводит к картинке с крайне низким разрешением, которая к тому же размывается ближе к краям.

### КАК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ ВЫИГРАЛО НА КОНКУРСЕ ПРОЕКТОВ

В 2013 году в Бостоне был объявлен конкурс на новый вариант карты общественного транспорта. Розенхольц взяла исходный и новые варианты и прогнала их через программу для получения переходных изображений.

Рисунок 6.1 демонстрирует карту метро до переделки. Кружком обведена станция Kendall/MIT на красной линии — именно здесь находится Массачусетский технологический институт, где работает Рут.



Рис. 6.1. Карта бостонского метро, исходный вариант

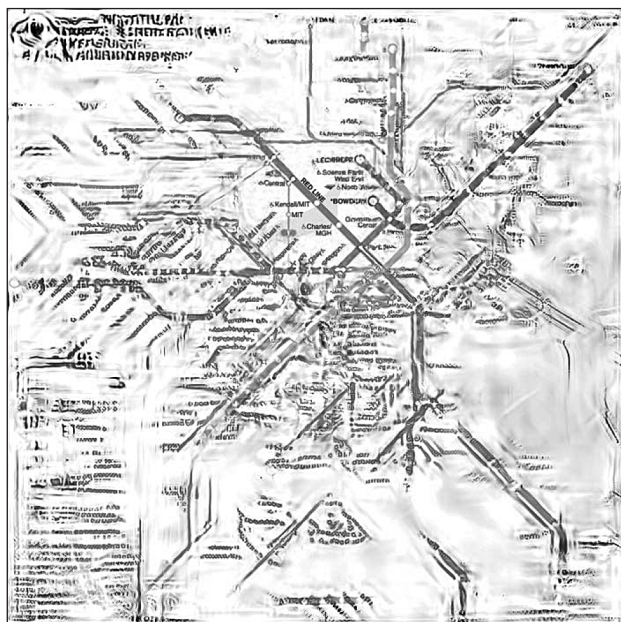


Рис. 6.2. «Переходная» компьютерная модель исходной карты метро, включающая в себя область, наблюдаемую периферическим зрением

Представьте, что вы смотрите на этот кружок центральным зрением. Компьютерная модель Розенхолц показывает, что комбинация центрального и периферического зрения даст образ, напоминающий рис. 6.2. Небольшой четкий фрагмент там, куда направлен взгляд, и размытую картинку, наблюдаемую боковым зрением.

Конкурс на новый вариант карты выиграл московский дизайнер Михаил Квиришвили. Его карта показана на рис. 6.3. Я снова пометила кружком станцию Kendall.

И снова сфокусируем взгляд на кружке. Рисунок 6.4 показывает, как будет выглядеть комбинация центрального и периферического зрения в этом случае. Картинка снова имеет размытые участки, но между переходными изображениями исходного и переделанного вариантов карты есть разница.

## КОГДА МЕНЬШЕ ЗНАЧИТ БОЛЬШЕ

На рис. 6.1, демонстрирующем исходную версию карты, все фрагменты географически верны, например западная часть зеленой линии и южная часть красной линии. Но из-за своей сложной формы на компьютерной модели, которую мы видим на рис. 6.2, эти детали перестают нести информационную нагрузку.

Посмотрите, как выглядят эти области на новой версии карты, показанной на рис. 6.3. Несмотря на меньшую точность, карта Квиришвили более репрезентативна. На рис. 6.4 периферическое зрение видит картинку, куда более близкую к информации, которую пытается передать карта, несмотря на менее корректный с точки зрения географии план метро. Упростив дизайн, Квиришвили увеличил четкость его восприятия, особенно в случае взгляда периферическим зрением.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДЛЯ ОБОИХ ЗРИТЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Многие дизайнеры, скорее всего сами того не осознавая, создают проекты в основном для центрального зрения. В конце концов, именно с ним они лучше всего знакомы и лучше всего его чувствуют. Но что мешает учитывать в проектах наличие периферического зрения? Имеет смысл упрощать дизайн, особенно ближе к внешним границам.

Разумеется, у вас нет программы для моделирования, как у Рут Розенхолц, но протестировать данный аспект можно и собственными силами. Выберите часть проекта, которую пользователи, скорее всего, будут рассматривать центральным зрением, например навигационную панель на сайте, сфокусируйте на ней взгляд и посмотрите, какое впечатление производит остальная часть экрана. Может быть, эту часть следует упростить для лучшей передачи информации через канал периферического зрения?





## НЕОЖИДАННЫЙ СОВЕТ ДЛЯ БОЛЬШИХ ЭКРАНОВ

Из исследований периферического зрения следует вывод, идущий вразрез с общеизвестным принципом дизайна. В руководствах, как правило, пишут, что, к примеру, значки и логотипы для смартфона должны быть меньше и проще, чем для рабочего стола. На первый взгляд такой подход имеет смысл: при уменьшении размера экрана значки и логотипы с высокой детализацией приобретают грязный вид и становятся более сложными для восприятия.

Но на взаимное влияние размера и визуальной детализации можно посмотреть с другой стороны. Центральное зрение захватывает лишь маленький участок большого экрана. Основную его часть рассматривает периферическое зрение. На меньшем экране фрагмент в поле центрального зрения увеличивается относительно захватываемой боковым зрением части. В наши дни размеры смартфонов увеличились. В случае большого смартфона вполне вероятна ситуация, когда экран рассматривается одновременно центральным и периферическим зрением, но даже тогда поле центрального зрения будет доходить до 75 %. Экран же относительно небольшого смартфона попадет в это поле почти целиком. Я уж не говорю о миниатюрных устройствах, таких как умные часы.

Чем большая зона попадает в область центрального зрения, тем больше деталей имеет смысл использовать, потому что все они будут учтены. Появляющийся в верхней левой части большого экрана логотип или расположенный сверху справа значок, скорее всего, попадет в область периферического зрения. А это значит, что их дизайн должен быть упрощенным, чтобы проще было выделить объекты периферическим зрением и понять смысл. В современных руководствах по дизайну, как правило, рекомендуют прямо противоположный подход.

### *Выводы*

- \* Что бы вы ни проектировали — отдельное изображение, инфографику или веб-страницу, — учитывайте не только центральное, но и периферическое зрение.
- \* Так как периферическое зрение видит размытую картинку, упрощайте дизайн ближе к внешним краям.
- \* Проект для маленького экрана (например, смартфона) можно сделать более детализованным.
- \* Для большого экрана (например, для настольного компьютера) дизайн можно сделать более простым и менее детализованным.

## ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИЙ И НАПРАВЛЕННОГО ВЗГЛЯДА

Возьмем фотографию человека, смотрящего на какой-то товар, как показано на рис. 7.1.



**Рис. 7.1.** Человек, смотрящий на товар

Устремите ли вы свой взгляд на тот объект, который рассматривает человек на картинке? Ответ на этот вопрос будет положительным. Но есть ряд неочевидных в первый момент деталей.

### КАК ВЛИЯЕТ НАПРАВЛЕНИЕ ВЗГЛЯДА

Множество примеров свидетельствует, что взгляд наблюдателя следует за взглядом человека на снимке. Большая часть этих примеров базируется на тепловой карте и/или данных об отслеживании движения глаз.

В 2012 году Джованни Галфано провел исследование (Galfano, 2012), подтвердившее корректность этих примеров, но вместе с тем добавившее интересную деталь. Участников исследования предупреждали, что на экране слева или справа будет появляться некая форма. В этот момент требовалось как можно быстрее нажать клавишу «Пробел».

В части экспериментов участники просто смотрели на форму и нажимали «Пробел». Но иногда появлению формы предшествовали другие события. Например, посреди экрана возникали слова «слева» или «справа», сообщающие, с какой стороны нужно ожидать форму. При этом между отображением слова-подсказки и появлением формы происходило еще одно событие. В центре экрана возникал персонаж из мультфильма, смотрящий влево или вправо. Иногда направление его взгляда соответствовало слову-подсказке, иногда

персонаж смотрел в противоположную сторону. То есть подсказки были корректными всегда, а вот персонаж ориентировался случайным образом.

Во второй версии исследования роль такого персонажа играла направленная влево или вправо стрелка.

Участников эксперимента просили обращать внимание на слова «слева» и «справа», игнорируя персонажа и стрелки. Разумеется, полностью игнорировать эти объекты не получалось. В случаях, когда они смотрели не в ту сторону, где появлялась итоговая форма, участникам требовалось больше времени, чтобы нажать «Пробел». При всем желании игнорировать лица и стрелки они не могли.

Разве этот эксперимент не доказывает, что мы следим за направлением чужого взгляда или стрелки? Разумеется, доказывает, но есть нюанс...

## РАЗВЕ ВЗГЛЯД И ДЕЙСТВИЕ — ЭТО ОДНО И ТО ЖЕ?

Галфано утверждает, что при разработке рекламы, страницы продукта или целевой страницы можно использовать изображения людей, персонажей или стрелки, направленные в определенную сторону. Как вы теперь знаете, все это может заставить посетителя посмотреть в нужном вам направлении. Но приведет ли это к каким-либо действиям? Нажмет ли посетитель кнопку? Заполнит ли форму? Ведь зачастую требуется, чтобы люди не только посмотрели в определенном направлении, но и предприняли определенные действия. Вы хотите, чтобы посетитель сайта щелкнул на кнопке или перешел по ссылке. Можно ли этого добиться, направляя его взгляд в нужную сторону?

Научные исследования данного вопроса практически отсутствуют, но специалист компании *Conversion Voodoo* ([www.conversionvoodoo.com](http://www.conversionvoodoo.com)) Джон Коррелл провел ряд А/Б-тестирований для моделей, заставляющих людей предпринимать действия. (Аспирантам и студентам магистратуры стоит иметь в виду, что на эту тему можно написать статью для солидного научного журнала.)

Гипотеза Коррелла состояла в том, что выражение эмоций подвигает людей на действия гораздо эффективнее, чем направление их взгляда в нужную сторону. Коррелл протестировал набор целевых страниц, отличавшихся только изображением человека. Была проверена реакция более чем 150 000 уникальных посетителей. В эксперименте использовалось десять различных изображений, на каждом из которых присутствовала одна и та же модель, одетая в белое, но смотрящая в разные стороны, иногда показывающая направление рукой и имеющая различные выражения лица. Иногда модель смотрела на место, где располагался призыв к действию, иногда — непосредственно на посетителя страницы. В некоторых случаях она показывала на призыв к действию рукой.



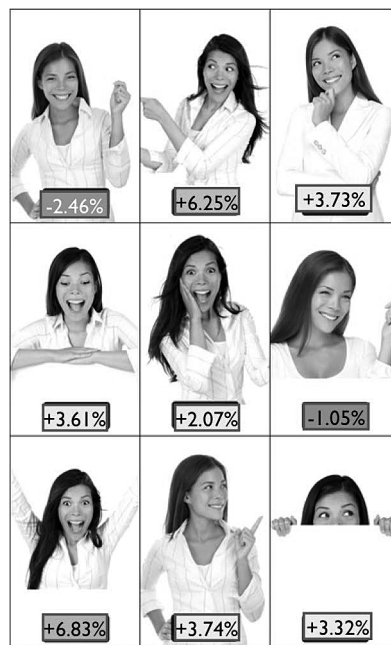
На всех изображениях лицо модели имело счастливый вид, но на некоторых изображениях оно было более живым и восхищенным, чем на остальных.

На рис. 7.2 вы видите базовый вариант экспериментального изображения. Коррелл учитывал процент посетителей, нажимавших на расположенный на целевой странице призыв к действию, в случае, когда модель смотрела в сторону этого призыва и указывала туда рукой, а затем сравнивал с результатами, полученными при помещении на страницу других изображений.

Рисунок 7.3 показывает остальные фигурировавшие в эксперименте изображения. На каждом из них указано, как изменялся процент среагировавших на призыв посетителей по сравнению с базовой картинкой. Красные цифры означают ухудшение показателей, а вот зеленый цвет говорит о том, что изображение работало намного лучше базового.



**Рис. 7.2.** Базовое изображение из эксперимента Джона Коррелла



**Рис. 7.3.** Изображения, использованные в эксперименте

Результаты пока нельзя назвать окончательными, но уже можно говорить об определенных тенденциях. Указывать на призыв к действию лучше, чем не указывать. Смотреть лучше в сторону призыва, чем вперед. Кроме того, есть еще один крайне важный момент: эффективнее всего воздействуют изображения с бурным выражением эмоций.

### *Выводы*

- \* Чтобы заставить посетителей страницы посмотреть в определенную точку, поместите недалеко изображение восторженного человека, смотрящего в нужном направлении.
- \* Хотя люди и начинают смотреть в ту же сторону, что и персонаж на фото, вероятность совершения нужных вам действий выше, если на лице персонажа отражаются бурные эмоции.
- \* Вместо смотрящего в определенную сторону персонажа можно использовать обычную стрелку. Направленный взгляд имеет такую же эффективность, как и стрелка, но ничто из них не сравнится с отображением бурных положительных эмоций.

## НЕГАТИВНЫЙ ЭФФЕКТ ПРЯМОГО ВЗГЛЯДА

Если вы брали уроки ораторского мастерства, чтобы научиться говорить более убедительно, то, скорее всего, знаете, как важно смотреть на сидящую перед вами публику. Практика показывает, что прямой взгляд во время выступления придает оратору уверенный вид. И делает его речь более убедительной.

Но, оказывается, бывают ситуации, когда взгляд в упор приводит к негативным последствиям, снижая убедительность повествования.

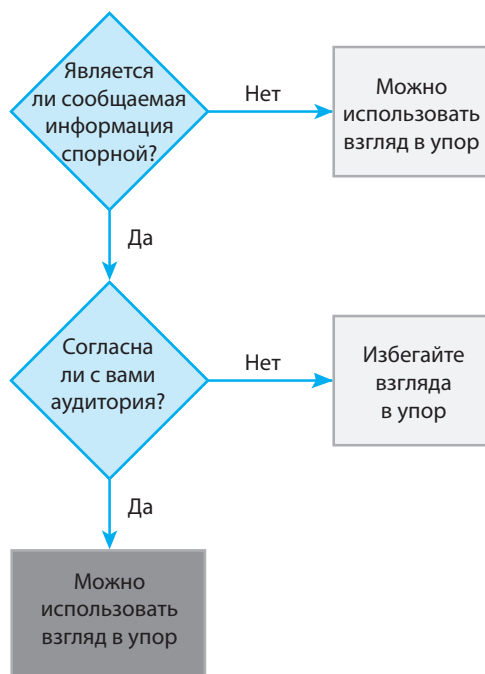
Эту идею протестировала Фрэнсис Чен со своей рабочей группой (Chen, 2013), воспользовавшись видеозаписями ораторов. В процессе исследований участники смотрели записи выступлений на спорные политические темы. В итоге выяснилось:

- В случае согласия со взглядами оратора участники эксперимента по своей инициативе смотрели ему в глаза.
- Если точка зрения оратора вызывала внутренний протест, участники эксперимента старались не смотреть ему в глаза.
- Когда оратор смотрел немного в сторону, не поддерживая зрительного контакта с камерой, участники эксперимента с большей вероятностью давали себя убедить и меняли собственное мнение.
- Если участников эксперимента заставляли смотреть в глаза оратору, а декларируемая точка зрения противоречила их собственным взглядам, своего мнения они не меняли.
- Когда участников эксперимента просили смотреть оратору не в глаза, а на рот, возрастала вероятность того, что их убедят поменять свое мнение.

В обсуждении результатов эксперимента Чен утверждает, что взгляд в упор работает двумя способами. Первый — «партнерский». Люди смотрят прямо на оратора, когда они социальны, хотят найти с ним общий язык и готовы согласиться с его мнением.

Кроме того, взгляд в упор применяется для запугивания. Если люди не согласны с тем, что утверждает смотрящий прямо на них оратор, пристальный взгляд вызывает скорее агрессию, чем желание согласиться с говорящим. В этом случае слушатели будут на чеку и займут оборонительную позицию, что сделает выступление менее убедительным.

Дизайнерам часто приходится задумываться, стоит ли использовать фотографию смотрящего в упор человека. Производители видео то и дело решают, должны ли персонажи рекламных роликов говорить прямо в камеру или стоит повернуть их чуть в сторону. Согласно приведенному выше исследованию,



**Рис. 8.1.** Диаграмма принятия решения об использовании взгляда в упор

все зависит от ситуации. От того, насколько спорной является доносимая до зрителей информация, и того, согласны ли зрители заранее с высказываемой точкой зрения или же оратор пытается их убедить.

Приведенная на рис. 8.1 диаграмма поможет определить, стоит или нет использовать изображение смотрящего в упор человека или оратора, во время своего выступления обращающегося непосредственно к зрителям.

### *Выводы*

- \* Если целевая аудитория потенциально не согласна с доносимой до нее информацией, используйте изображение человека, смотрящего слегка в сторону.
- \* Если целевая аудитория согласна с вашим посылом, допустимо использовать взгляд в упор.
- \* Если выступление имеет своей целью объединить людей (а не переубедить их), а основной посыл не является спорным, опять же допустим прямой взгляд на аудиторию.

## ДИЗАЙН ОЦЕНИВАЕТСЯ ЗА ДОЛЮ СЕКУНДЫ

Есть доля иронии в том, что на разработку графического дизайна, инфографики или сайта требуются часы, дни, недели, а порой даже месяцы. При этом исследования Катарины Райнек, Дэйна Харрисона и их коллег из Мичиганского университета показали, что долговременные суждения о привлекательности дизайна люди выносят за 500 мс (половину секунды), а то и быстрее.

Согласно этим исследованиям первое впечатление закрепляется и влияет на дальнейшее мнение о практичности и надежности сайта или продукта.

В 2013 году рабочая группа Катарины Райнек начала собирать веб-страницы на разных языках (Reineske, 2013). Были отобраны 450 сайтов, имеющих различную визуальную сложность и цветовое решение. Каждую страницу ученые проанализировали по целому ряду показателей, таких как цвет, насыщенность, интенсивность цвета, симметрия, баланс и равновесие.

Следующим шагом стала проверка всех перечисленных параметров. Для этого сайты в течение 500 мс показывались участникам эксперимента, после им следовало дать оценку. 184 человека оценивали 30 сайтов по визуальной сложности, а 122 — 30 сайтов по красочности. (В результате были протестированы все 450 сайтов, но каждый участник эксперимента оценивал только 30 из них.)

После проверки параметров всех 450 сайтов начался следующий этап эксперимента. Теперь сайты демонстрировались в течение 500 мс уже другой группе, которая оценивала их визуальную привлекательность. В этой стадии эксперимента приняло участие 242 человека.

Какие же получились результаты?

- Наиболее важным фактором в оценке оказалась визуальная сложность. Самую высокую оценку получили сайты, дизайн которых имел низкую и среднюю сложность. Слишком сложные варианты дизайна получили самую низкую оценку.
- Участникам, возраст которых превышал 45 лет, сайты с низкой визуальной сложностью нравились чаще, чем представителям других возрастных групп.
- Обладателям ученых степеней не нравились слишком яркие сайты; аналогичную точку зрения высказывали респонденты, обладающие только аттестатами о среднем образовании.
- Значительных различий в предпочтениях мужчин и женщин не выявлено.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ИНФОГРАФИКИ

В 2015 году Харрисон, Райнек и Рэмко Чанг аналогичным образом протестировали визуальную привлекательность 330 образцов инфографики (Harrison, Reinecke & Chang, 2015). В эксперименте участвовало 1278 человек, которым предлагалось оценить образцы за 500 мс.

Вот какие результаты были получены:

- Рейтинг привлекательности фрагментов инфографики менялся в более широких пределах. Однозначно привлекательными оказались всего несколько из представленных для оценки 330 образцов. В отличие от веб-сайтов, фрагменты инфографики, получившие очень высокую оценку от некоторых участников, крайне негативно воспринимались остальными.
- Как и с веб-сайтами, важными параметрами оценки привлекательности дизайна были насыщенность цвета и визуальная сложность. Но для инфографики насыщенность оказалась более важным параметром, чем визуальная сложность, в то время как для веб-сайтов наблюдалась обратная ситуация.
- В целом красочная инфографика отмечалась как более привлекательная. Но при этом наблюдался интересный эффект: мужчинам красочная инфографика не нравилась, женщинам же наоборот.
- Оценка сложности также показала связь с половой принадлежностью участников эксперимента. У мужчин визуальная сложность никак не влияла на рейтинг привлекательности, а вот женщины в основном отдавали предпочтение менее сложной инфографике.
- Большинству участников не понравилась инфографика с большим количеством текста, причем в основном этот фактор учитывался женщинами. Если на оценках мужчин количество текста отражалось не очень сильно, то женщины предпочитали инфографику, состоящую в основном из картинок.
- Уровень образования не имел практически никакого значения. Более образованные участники предпочитали менее красочные и менее сложные образцы инфографики. Но куда большее влияние имела половая принадлежность респондентов.

## ДИЗАЙН ДЛЯ ЦЕЛЕВОЙ АУДИТОРИИ

Скорее всего, я не открою вам Америки, сообщив, что каждый человек по-своему реагирует на графический дизайн. Но порой дизайнеры бессознательно воплощают собственные предпочтения, вместо того, чтобы принять во внимание вкусы целевой аудитории.

В зависимости от того, какой именно и для кого вы делаете дизайн, имеет смысл варьировать сложность, количество цветов и даже количество текста. На процесс выбора этих параметров ваши собственные эстетические предпочтения влиять не должны. Ведь вовсе не факт, что они совпадают с эстетическими предпочтениями целевой аудитории.

### *Выводы*

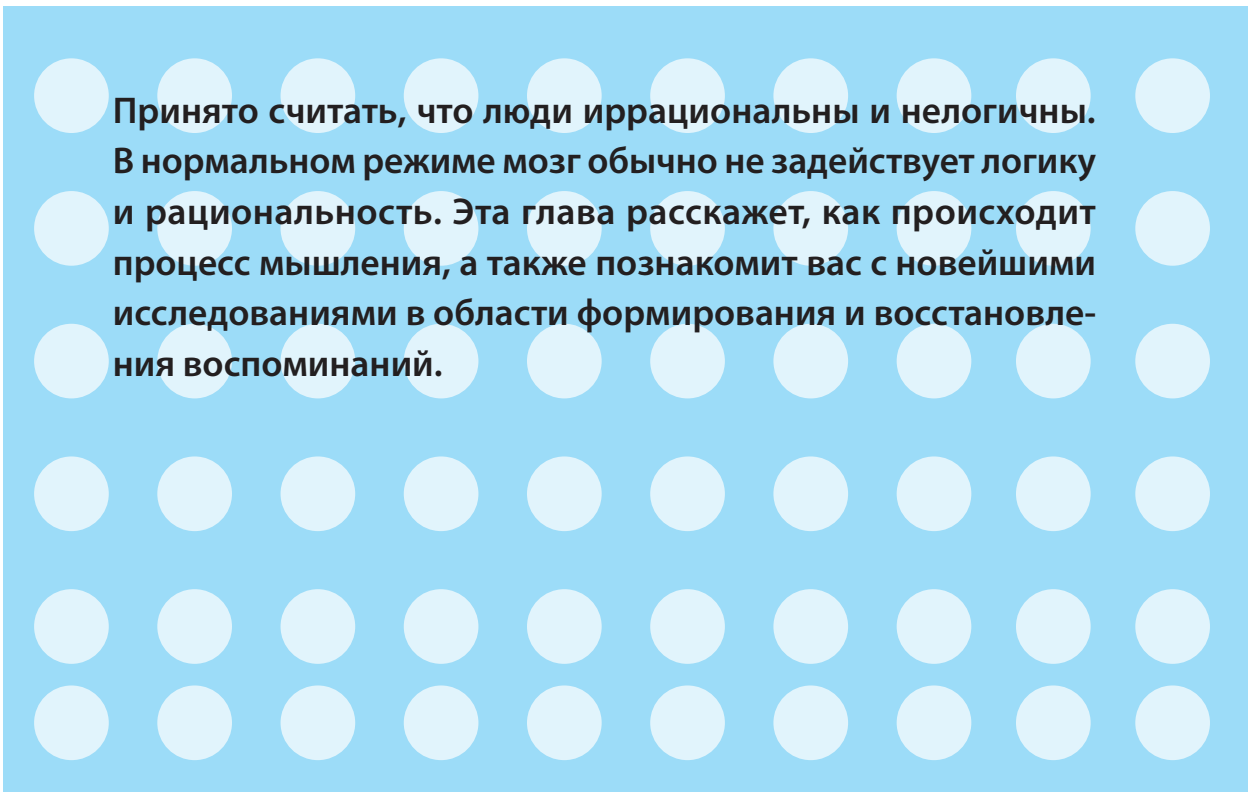
- \* Люди склонны быстро формировать окончательное мнение о дизайне, поэтому он должен сразу бессознательно восприниматься как визуально привлекательный.
- \* При проектировании сайта не стоит недооценивать такой параметр, как визуальная сложность. Исследования показывают, что именно визуальная сложность является ключевым фактором в оценке привлекательности сайта. Половая принадлежность оценивающего лица при этом не имеет значения.
- \* Максимальную привлекательность веб-сайтам обеспечивает низкая или средняя визуальная сложность.
- \* Если целевая аудитория состоит в основном из людей, возраст которых превышает 45 лет, уменьшите визуальную сложность дизайна.
- \* Если целевая аудитория разрабатываемой инфографики состоит преимущественно из мужчин, используйте меньше цвета.
- \* Если целевая аудитория разрабатываемой инфографики состоит преимущественно из женщин, уменьшайте визуальную сложность и количество текста.







# **КАК ЛЮДИ ДУМАЮТ И ЗАПОМИНАЮТ**



Принято считать, что люди иррациональны и нелогичны. В нормальном режиме мозг обычно не задействует логику и рациональность. Эта глава расскажет, как происходит процесс мышления, а также познакомит вас с новейшими исследованиями в области формирования и восстановления воспоминаний.

Попытайтесь за 30 секунд решить этот арифметический пример, не пользуясь подручными средствами:

$$17 \times 24$$

Перемножать двузначные числа в уме сложно. Большинство людей, которых я просила решить пример, через несколько минут оставляли свои попытки. Задание оказывалось им не по силам.

А вот другая задача. Посмотрите на рис. 10.1 и скажите, что изображено на этой фотографии.



**Рис. 10.1.** О чем говорит эта фотография?

Большинство людей ответит, что это снимок грустного маленького мальчика. Но как вы думаете, зачем я задаю подобные вопросы?

## СИСТЕМА 1 И СИСТЕМА 2

Эти две ситуации — выполнить умножение в уме и идентифицировать фотографию как изображение грустного мальчика — ощущаются нами по-

разному. С точки зрения Даниэля Канемана, автора вышедшей в 2013 году книги «Думай медленно... решай быстро»<sup>1</sup>, они демонстрируют нам разницу между двумя системами мышления.

При взгляде на фотографию маленького мальчика понять, что именно на ней изображено, удастся без усилий. Вам не приходится напряженно размышлять. Это работает Система 1. Такое мышление Канеман называет быстрым, интуитивным, простым и не требующим напряжения.

Система 2 работает по-другому. Именно она включается, когда нужно, например, перемножить числа в уме. Мышление в этом случае требует сознательных умственных усилий.

***Примечание*** По расширенным зрачкам можно определить, когда люди думают с помощью Системы 2 (напряженно, прилагая усилия), так как при этом происходит расширение зрачков.

## СИСТЕМА 1 ЯВЛЯЕТСЯ ОБЫЧНЫМ РЕЖИМОМ

В своей книге Канеман утверждает, что применение Системы 1 (быстрого, интуитивного, не требующего усилий мышления) — это естественное состояние человека. Большинство людей значительную часть времени использует Систему 1.

Если перед человеком поставить усложненную задачу (допустим, умножение в уме), Система 1 сразу же прекращает свою работу и передает управление Системе 2.

Так как в основном люди пользуются Системой 1, процесс мышления зачастую сопровождается весьма интересными ошибками.

В главе, посвященной чтению, вы узнаете, как шрифты неожиданным образом взаимодействуют с обеими системами. А глава «Как люди выбирают товар и покупают» расскажет, как Система 1 влияет на ценообразование и на количество совершаемых покупок.

## ОБРАТНАЯ СТОРОНА ПРИНЦИПА «НЕ ЗАСТАВЛЯЙТЕ МЕНЯ ДУМАТЬ»

В своей замечательной книге «Не заставляйте меня думать»<sup>2</sup> Стив Круг утверждает, что продукт считается годным к эксплуатации, если людям не

<sup>1</sup> Канеман Д. Думай медленно... решай быстро. — М.: АСТ, Neoclassic, 2013.

<sup>2</sup> Круг С. Веб-дизайн, или Не заставляйте меня думать! — СПб.: Символ-Плюс, 2008.

приходится задумываться над тем, как им пользоваться. Чем легче принцип пользования, тем меньше приходится думать.

Существует и обратная сторона медали: если вы хотите, чтобы человек подумал, прежде чем выполнить некие действия, перед ним сначала следует поставить какую-то сложную задачу, чтобы управление перешло от Системы 1 к Системе 2. В противном случае велика вероятность ошибки.

Как дизайнер вы, скорее всего, не пытаетесь провоцировать людей на напряженную умственную работу, предлагая им сложные задачки, но бывают ситуации, когда нужно, чтобы пользователь сначала тщательно все обдумал. Например, при посадке самолета, выполнении хирургической операции или управлении атомной станцией у человека хотя бы часть времени должна быть задействована Система 2.

При этом переключать людей с одного типа мышления на другой достаточно просто. Вот ряд примеров:

- Выберите шрифт, затрудняющий чтение текста:

*Этот текст читать сложно, так как он написан рукописным шрифтом и имеет невысокую контрастность относительно фона.*

- Предложите выполнить в уме математические действия средней сложности. Например, перемножить два двузначных числа, как мы это делали в начале главы.
- Попросите решить арифметическую задачу. Например, такую:  
Ракетка и мячик вместе стоят \$1.10. Цена ракетки на \$1 превышает цену мячика. Сколько стоит мячик?

Система 1 мгновенно подскажет, что мячик стоит \$0,10 (\$1,00 за ракетку и еще \$0,10 за мячик). Но по условиям задачи разница цен составляет \$1,00. То есть если мячик стоит \$0,10, цена ракетки окажется равной \$1,10, и в сумме мы получим \$1,20. Так что корректными ответами являются цифры \$0,05 и \$1,05, дающие нам в сумме \$1,10.

- Вот еще одна задача:

Если 5 станков за 5 минут делают 5 приборов, сколько времени займет изготовление 100 станками 100 приборов?

Система 1 ответит нам, что потребуется 100 минут. Но если проанализировать задачу с помощью Системы 2, то станет очевидно, что на изготовление одним станком одного прибора уходит 5 минут. А значит, 100 станков дадут нужное количество приборов за все те же 5 минут.

Система 1 приводит к множеству подобных ошибок. Если вы хотите избавить пользователей от неверных выводов, нужно переключить их на вторую систему мышления. Для этого заставьте их напряженно размышлять.

## ДИЗАЙН С УЧЕТОМ ОШИБОК

Работая над продуктом, вы, как правило, сосредоточены на дизайне. И не вживаетесь в роль человека, который никогда раньше не видел этого продукта, и понятия не имеет, как им пользоваться. Вы знаете, что все прекрасно работает. А многие пользователи этого не знают.

На фазе проектирования легко недооценить количество будущих пользовательских ошибок. Они будут терять кнопку Control. Забывать расположение ссылок и значения ярлыков.

Все это усугубляется Системой 1. Ведь в повседневной жизни люди не пребывают в состоянии сосредоточения и контроля. Помните об этом и учитывайте тот факт, что они будут совершать множество ошибок. И ваша задача как дизайнера состоит в том, чтобы ошибки не влияли на качество работы вашего проекта.

### *Выводы*

- \* Так как большинство пользователей практически все время задействуют для мышления Систему 1, заранее предполагайте, что они будут совершать ошибки. Для таких случаев позаботьтесь о корректной реакции системы и предусмотрите способ легко устранить последствия произведенных действий.
- \* Если вы хотите, чтобы люди хорошо над чем-нибудь подумали, сначала подкиньте им сложную задачу, чтобы включить Систему 2. Задайте нетривиальный вопрос или воспользуйтесь шрифтом, затрудняющим чтение текста, инициировав работу Системы 2.

## ВОСПОМИНАНИЯ, КОТОРЫЕ ЛЕГКО ИЗМЕНИТЬ

Попробуйте вспомнить последнюю встречу семьи или совместный праздник с коллегами. Вы прокручиваете событие в памяти, и это напоминает просмотр кинофильма. Люди склонны считать, что подобные воспоминания хранятся в мозге, как цифровые записи фактов и событий. На самом деле механизм хранения и извлечения данных из памяти выглядит совсем по-другому.

Последние исследования показали, что воспоминания формируются возбуждением определенных нейронов. При формировании нового воспоминания в мозг записывается новая информация. Извлечение также сопровождается возбуждением мозга. И каждый раз, когда вы пытаетесь извлечь из памяти некую информацию, она может меняться благодаря новой информации и новым воспоминаниям. Обращаясь к своей памяти, вы создаете ее заново, ведь при этом происходит возбуждение новых нейронов. Каждый раз, когда вы ищете в памяти данные, память слегка меняется, особенно это касается памяти определенного типа.

### АВТОБИОГРАФИЧЕСКИЕ ВОСПОМИНАНИЯ

Люди считают все воспоминания одинаковыми, в то время как существует много различных видов памяти. Выше я просила вас вспомнить семейную встречу. Такие воспоминания называются автобиографическими, то есть связанными с событиями вашей собственной жизни. Обновления, сопровождающие каждую процедуру извлечения данных из памяти на сознательный уровень, влекут за собой ошибки. На воспоминание влияет все происходящее с момента его формирования. Вы можете считать, что тетя приезжала погостить в августе прошлого года, в то время как на самом деле вы встречали ее на праздновании дня рождения в октябре. Просто ваша память незаметно для вас изменилась.

Скорее всего, вы не подозреваете, что люди, пользующиеся вашим сайтом для покупки одежды через интернет, создают автобиографические воспоминания. Это означает, что опыт работы с сайтом они могут помнить не совсем четко.

К примеру, после тестирования различных продуктов я часто прошу участников рассказать о том, что они думали и делали в процессе тестирования. Казалось бы, прошел всего час или даже меньше, но воспоминания о том времени зачастую уже отличаются от того, что происходило на самом деле.

При тестировании интернет-магазина один человек неодобрительно высказался по поводу использования в его оформлении оттенков фиолетового цвета. А через полчаса, в процессе обсуждения опыта работы, он заявил, что ему очень понравились все цвета. Другая участница в процессе тестирования банковского программного обеспечения при попытке выполнить безналичный перевод денег пришла в такое смятение, что чуть не заплакала. Через полчаса она утверждала, что пользоваться сайтом, с ее точки зрения, было очень легко. Я пыталась объяснить, что она не обязана оставлять исключительно хвалебные отзывы, и просила честно рассказать об опыте работы. Ответом мне стал полный замешательства взгляд и фраза: «Я отвечала честно».

## СИЛЬНЫЕ ЭМОЦИИ ХОРОШО ЗАПОМИНАЮТСЯ

Другой тип автобиографической памяти связан с яркими воспоминаниями о событиях. Он несет сильный эмоциональный заряд. Если спросить, что вы делали 21 июля прошлого года, скорее всего, вспомните вы немного, и воспоминания будут туманными. «Какой это был день недели? Если будний, скорее всего, я сидел на работе».

Но если задать вопрос, что вы делали, когда узнали о террористической атаке на башни Всемирного торгового центра 11 сентября 2001 года, с большой вероятностью вы вспомните, где вы были и чем занимались, так как это воспоминание несет в себе сильный эмоциональный заряд.

## ДЕСЯТЬ ЛЕТ СПУСТЯ

В течение недели после 11 сентября 2001 года группа исследователей из США разослала анкету с вопросами о произошедшем событии. Последующие анкеты участники эксперимента получили через 11 месяцев, 25 месяцев и 119 месяцев (почти 10 лет) после трагедии.

Оказалось, что в течение первого года воспоминания людей (где они были, как реагировали, что происходило вокруг) сильно менялись и содержали массу неточностей. Через год воспоминания стабилизировались, то есть перестали меняться, но многочисленные неточности все равно присутствовали. Перешагнув десятилетний рубеж, воспоминания остались стабильными, но по-прежнему некорректными.

Исследователи также изучили как внешние факторы — насколько тщательно участники опросов следили за сообщениями в СМИ, разговоры с друзьями, пострадали ли они сами — влияли на воспоминания и на их корректность. Как выяснилось, все это не имело никакого значения.

Большинство автобиографических воспоминаний активируют регион лимбической системы головного мозга, который называется гиппокамп. Воспоминания, несущие сильный эмоциональный заряд, также приводят в действие миндалевидное тело, играющее ключевую роль в формировании эмоций. Оба типа воспоминаний часто меняются. Воспоминания людей об 11 сентября менялись под воздействием информации в СМИ, а также вследствие обсуждений этого дня с родственниками и друзьями. Обычные автобиографические воспоминания меняются немного по-другому. Это непрерывное изменение с течением времени. А вот детали воспоминаний о вызвавшем сильные эмоции событии заметно меняются в течение первого года и после остаются неизменными.

## МОЖНО ЛИ СТЕРЕТЬ ВОСПОМИНАНИЯ?

Вы смотрели фильм «Вечное сияние чистого разума»? Там рассказывается о фирме, которая предлагает услугу по уничтожению определенных воспоминаний. После выхода фильма появились слухи, что подобное и в самом деле возможно, хотя убедительные доказательства отсутствовали. Впрочем, мы-то знаем, что избавиться от воспоминаний вполне реально.

Более того, это можно сделать разными способами. Все они базируются на постулате, который гласит, что, вспоминая событие, вы вовсе не воспроизводите извлеченный из недр мозга фрагмент памяти, а воссоздаете нервные импульсы и мозговую активность, присутствовавшие в момент формирования воспоминания. Если разрушить соответствующую нервную активность, вы никогда не сможете создать воспоминание.

Это достигается разными способами:

1. Существуют белки, облегчающие процесс формирования памяти. Можно воспользоваться специальными лекарствами, блокирующими процесс их создания.
2. Инертный газ ксенон искажает пути передачи сигнала в мозге. Поэтому, если вы начнете дышать ксеноном в процессе воспоминаний, они будут стерты. Этот газ применяется как анестезирующее средство.
3. Лазерное излучение влияет на гены, попутно меняя память. Оно добавляет и убирает гены, стимулируя или блокируя выработку белков. Что интересно, этот метод стирания памяти, называемый оптогенетикой, обратим. В 2014 году Эми Чуонг (Chuong, 2014) представила способ, позволяющий обойтись без электронных имплантатов. Достаточно света, получаемого мозгом извне.



### *Выводы*

- \* Так как воспоминания легко поддаются изменению, нельзя полагаться на рассказы людей о мыслях и чувствах, которые возникали у них в процессе пользования продуктом. Следует наблюдать за тем, что они делают.
- \* Во время пользовательского тестирования и сеансов обратной связи с целевой аудиторией продукта обязательно записывайте видео, так как ваша собственная память также может оказаться несовершенной.

Автобиографические и связанные с сильными эмоциями воспоминания имеют свойство меняться, но существуют и воспоминания, остающиеся стабильными при условии достаточного количества повторений.

## ЗАПОМИНАЕМ ФАКТЫ

Семантическая память имеет дело с фактами. Именно она требуется для ответа на просьбу «назвать столицу Франции» и на вопрос «сколько будет  $9 \times 6$ ?». Сформированное семантическое воспоминание не будет меняться с такой же частотой, как автобиографическое или связанное с сильными эмоциями. Особенность данного вида памяти состоит в том, что для ее формирования требуется неоднократно вспомнить фиксируемую информацию — психологи называют это словом «закодировать». В процессе запоминания информация может меняться, кроме того, неизбежны ошибки воспроизведения, так как цепочки возбужденных нейронов еще не очень устойчивы. Но когда один факт повторяется снова и снова, цепочка нейронов укрепляется, что уменьшает вероятность ее изменения в будущем. Вы можете заставить человека поверить в то, что столицей Франции является Лион, но эту информацию нужно будет повторить много раз, чтобы она заместила зафиксированные в памяти сведения о том, что на самом деле это Париж.

## ПРИБРЕТЕНИЕ МОТОРНЫХ НАВЫКОВ

Существует еще один неизменный вид памяти. Это процедурная, или мышечная, память. Именно ее мы используем, когда учимся водить машину, кататься на велосипеде или печатать. Для формирования мышечной памяти тоже требуется большое число повторений, но возникший в результате навык крайне сложно изменить или утратить. Научившись однажды кататься на велосипеде, вы не утратите этого умения до самой смерти. Разумеется, сев на него после 20-летнего перерыва, первые минуты вы будете чувствовать себя несколько неуверенно, но потом активируется мышечная память с нужным навыком, и выяснится, что ездите вы отлично. Именно поэтому задачи на моторику важно выполнять правильно сразу. Человека, который привык печатать двумя пальцами, очень сложно обучить десятипальцевому методу.

## СЕНСОРНАЯ ПАМЯТЬ

Воспоминания об ощущениях — их нам дают зрение, осязание, слух, обоняние и вкусовые рецепторы — хранятся разное время. При чтении этой книги

ваш сенсорный регистратор зрительных стимулов (иконическая память) активируется на несколько секунд. Мозг помнит увиденные буквы достаточно долго, чтобы объединить несколько слов в строку. Мозг помнит услышанные звуки (эхоическая память) достаточно долго, чтобы каждое сказанное предложение имело смысл. То же самое можно сказать и про тактильную память, а вот вкусы и запахи воспринимаются по-другому. Когда вы что-то нюхаете (получаете обонятельное ощущение) и пробуете (так как запах является активной составляющей вкуса), сенсорные данные, минуя большую часть участков мозга, отвечающих за обработку зрительной и звуковой информации, передаются непосредственно в отвечающее за обработку эмоций миндалевидное тело. Поменять воспоминания о запахах и вкусах непросто. А так как процесс затрагивает миндалевидное тело, запахи и вкусы могут вызывать сильную эмоциональную реакцию и пробуждать память.

## СВЯЗЬ ДИЗАЙНА С СЕМАНТИЧЕСКОЙ, МЫШЕЧНОЙ И СЕНСОРНОЙ ПАМЯТЬЮ

Но какое отношение ко всем этим видам памяти имеет дизайн?

Возможно, вы не отдаете себе отчета, но, работая с программным обеспечением, приложениями, сайтами, люди практически непрерывно создают и задействуют семантическую, сенсорную и мышечную память. Может показаться, что они сосредоточены на задаче, которую позволяет выполнять ваша разработка — оплате счетов в спроектированном вами приложении для интернет-банка, создании фильма в спроектированном вами приложении для редактирования видео или просмотре телепрограмм с помощью спроектированного вами пульта дистанционного управления. При этом сами пользователи тоже считают, что они всего лишь выполняют определенные действия. Так это выглядит и со стороны, но при этом в фоновом режиме задействуются семантические, мышечные и сенсорные воспоминания. Проектируя вещи, которыми будут пользоваться люди, вы по большому счету проектируете средство воспроизведения следов памяти.

Так как я постоянно пользуюсь смартфоном и имею возможность настраивать его как хочу, у меня есть семантические, сенсорные и мышечные воспоминания о том, как посмотреть прогноз погоды, проверить электронную почту или связаться с друзьями в социальной сети.

Утром я первым делом беру телефон. Не вылезая из кровати. Нельзя даже сказать, что я полностью проснулась. Я нажимаю кнопку, чтобы оживить экран, и касаюсь значка, отвечающего за загрузку почты. При этом задействуются:

- Тактильная сенсорная память в комбинации с мышечной памятью, хранящие сведения о том, что мне нужно физически нажать круглую кнопку

(а не просто ее коснуться), и о том, где эта кнопка располагается. Именно поэтому я могу найти ее, не пользуясь зрением.

- Семантическая память, в которой хранится информация о том, что я обычно проверяю (погода, электронная почта, Facebook).
- Визуальная сенсорная память, позволяющая сначала сдвинуть экран таким образом, чтобы стали видимыми нужные значки, а затем распознать эти значки. Мышечная память, которая перемещает мой палец в нужное место экрана еще до того, как визуальная сенсорная память вспомнила, куда нужно двигаться.
- Эхоическая сенсорная память, обеспечивающая определенную реакцию на звуковые сигналы.

И так далее.

Рассмотрим онлайн-приложение банка. Я пользуюсь им со времен работы в крупной финансовой организации. 70 % рабочего времени уходит на инкассацию чеков, 20 % занимает перевод денег с одного счета на другой, а оставшиеся 10 % связаны с проверкой баланса. При авторизации в приложении с моего телефона функции инкассации чеков и перевода денег скрыты за значком Меню, который периодически меняет свое местоположение. Иногда я обнаруживаю его сверху, иногда снизу, порой он может оказаться слева, а бывает, я вижу его справа. Следовательно, мне приходится задействовать семантическую память, чтобы вспомнить, что нужные мне функции скрыты в меню, а затем сенсорную и мышечную память, чтобы получить к ним доступ.

Аналогично обстоят дела с приложениями для рабочего стола. Для редактирования видео требуется как следует задействовать семантическую память. Например, переходы между кадрами делятся на склейку, наплыв, вытеснение и затемнение. Информация о моем любимом варианте перехода хранится в семантической памяти. Мышечная память помогает мне выделить нужную часть временной шкалы, а по мере освоения программы она даст возможность перемещать ползунки с помощью мыши. Сенсорная память позволяет по виду значка определить, что именно передо мной находится — проект или библиотека.

Если в процессе проектирования заранее знать, какие действия пользователи будут совершать чаще всего, можно сделать так, чтобы эти действия было легко закодировать с помощью вышеперечисленных видов памяти и легко извлекать из этой памяти. Имеет смысл располагать элементы управления в одном месте, пользоваться стандартными значками и уже знакомыми людям семантическими подсказками.

*Примечание* Возможно, вы слышали о существовании развивающих игр, которые улучшают память. Впрочем, Кирк Эрикссон показал (Ericsson, 2014), что физические упражнения влияют на память куда лучше, чем развивающие игры.

### *Выводы*

- \* Напишите список действий, которые будут чаще всего выполняться при работе с вашим продуктом. Используйте этот список как основу для дизайнерских решений значков, кнопок, именования, категорий и расположения всех этих часто применяемых и важных элементов.
- \* Старайтесь в проектных решениях быть максимально последовательным. При наличии промышленных стандартов на вид кнопок, ссылок, выбор имен или значков пользуйтесь этими стандартами. Это уменьшит количество информации, которую придется запоминать пользователям продукта.

## МУЗЫКА ПРОБУЖДАЕТ ВОСПОМИНАНИЯ И ВЛИЯЕТ НА НАСТРОЕНИЕ

Наверное, каждый из нас хоть раз в жизни, слушая музыку, уносился мыслями в прошлое.

Исследования музыки и памяти показали, что определенные песни (а иногда и отдельные слова из них) стимулируют возбуждение нейронов определенных следов памяти. Музыка активирует в мозгу больше областей, чем любой другой сенсорный раздражитель.

Эффект настолько силен, что в настоящее время музыка применяется в качестве терапии для людей с деменцией. Музыка из прошлого не только доставляет таким людям приятные эмоции, но и стимулирует ясность рассудка и воспоминания.

*Примечание* Для получения дополнительной информации о влиянии музыки на память и на состояние деменции можно посмотреть ролик, рассказывающий о документальном фильме Alive Inside: [https://www.youtube.com/watch?v=4Zo\\_JQZo3Y0](https://www.youtube.com/watch?v=4Zo_JQZo3Y0)

*Примечание* Элизабет Моргулис из университета Арканзас в 2013 году доказала, что при прослушивании знакомой музыки части мозга, отвечающие за формирование эмоций, активируются сильнее, даже если музыка человеку не нравится.

## МУЗЫКА И НАСТРОЕНИЕ

Звуки музыки могут менять настроение людей, иногда за несколько секунд. Добавляя музыку в видеоролик, рекламу, кино или телевизионную программу, мы меняем как эмоциональное воздействие видеоряда, так и поведение зрителей.

Если вы хотите заставить людей действовать, подумайте о том, чтобы добавить к преподносимой информации музыку.

*Примечание* Мона Лиза Чанда (Chanda, 2013), проанализировав 400 исследований, пришла к заключению, что музыка стимулирует иммунную систему, а в некоторых случаях действует эффективнее транквилизаторов.

## ЛЮДИ РЕАГИРУЮТ ОДИНАКОВО

Даниэль Абрамс (Abrams, 2013) обнаружил, что у людей, слушающих одну и ту же музыку, наблюдается синхронизация мозговой активности. При этом у людей, которые просто сидели и слушали музыку, наблюдалась активность в областях мозга, отвечающих за движение, внимание, планирование и память.

*Примечание* Бьерн Викхофф (Vickoff, 2013) исследовал сердечный ритм людей, занимавшихся хоровым пением. Оказалось, что пение хором синхронизирует сердцебиение. При этом самое большое влияние оказывал медленный, четкий ритм, который замедлял частоту ударов сердца.

### *Выводы*

- \* При создании видео, рекламного ролика, общественного пространства или веб-сайта можно использовать музыку, которая привлечет внимание и создаст нужное настроение.
- \* Для стимуляции памяти может потребоваться музыка, имеющая для конкретного человека особое значение (можно предоставить этому человеку возможность выбрать музыку самостоятельно). Но если требуется просто привлечь внимание или улучшить настроение, выбор музыки можно осуществлять и без индивидуальных предпочтений.
- \* Тестируйте выбранную музыку на представителях целевой аудитории. Если она им понравится, можно предположить, что публика в целом воспримет эту музыку положительно.





# КАК ЛЮДИ ПРИНИМАЮТ РЕШЕНИЯ

Собираетесь вы или нет подтолкнуть людей к принятию какого-то решения в процессе пользования разработанным вами продуктом, решения все равно будут иметь место. Просто потому, что люди принимают их непрерывно: маленькие, большие, простые, сложные. Исследования в области психологии показали, что большинство этих решений принимается неосознанно. Нейробиологи уже научились заглядывать к нам в мозг, чтобы посмотреть, как, где, когда и почему происходит процесс выбора. Полученные ими результаты могут вас сильно удивить.

В октябре 2005 года американский сатирик Стивен Кольбер в первом выпуске своей телепрограммы «Отчет Кольбера» использовал слово *truthiness* — правдоподобность. Он определил этот термин как истину, которую все знают интуитивно, а не благодаря наличию фактов, доказательств или логических выводов. Термин прижился — теперь его определение можно найти на справочных сайтах, таких как, к примеру, Dictionary.com:

*Свойство информации казаться правдивой в соответствии с интуитивными представлениями, мнениями и восприятием, без учета логики, фактических свидетельств и тому подобных вещей.*

**Примечание** Компания *Merriam-Webster*, специализирующаяся на издании справочников и словарей, в 2006 году выбрала термин «truthiness» словом года, но на самом деле его изобретателем является не Кольбер. Согласно лингвисту Бенджамину Зиммеру, слово «truthiness» появилось в Оксфордском словаре английского языка как форма редкого слова «truthy», означающего «правдивость, достоверность». Это означает, что Кольбер использовал слово «truthiness» истинно достоверным способом.

Исследования показали, что люди верят информации, которую интуитивно считают верной, и что именно правдоподобие определяет вероятность запоминания событий и принятия решений.

Скорее всего, вы без проблем мгновенно ответите на вопрос «Является ли Китай азиатской страной?», полагаясь на свои знания и память. Но далеко не на все подобные вопросы последует такой же быстрый и уверенный ответ. Скажем, если спросить «Находится ли музей Гутенберга в немецком городе Майнц?», корректный ответ будет дан только при условии, что вы читали книги по истории книгопечатания или были в Майнце. (Кстати, ответ на этот вопрос положительный.)

Большую часть времени люди пользуются для мышления Системой 1. Она работает быстро и интуитивно, базируясь на «правдоподобии». Это означает, что вы можете попытаться ответить на вопрос про музей Гутенберга, опираясь только на интуицию.

Иногда, может быть даже в большинстве случаев, эти интуитивные решения оказываются верными. Но бывают и ситуации противоположные. Более того, на такие решения крайне легко повлиять.

## ПОВТОРЕНИЯ ЗАСТАВЛЯЮТ ДОВЕРЯТЬ ИНТУИТИВНО

Что влияет на людей, когда они решают, верна ли сообщенная им информация?

Исследования, призванные ответить на этот вопрос, начались еще в конце 1970-х годов. В 1977 году Линн Хашер опубликовала результаты исследования, согласно которому, услышав ложную информацию достаточное количество раз, люди начинают верить в ее истинность. Ее теория состояла в том, что за счет повторений информацию становится проще вспоминать. И на это ощущение легкости когнитивной обработки накладывается чувство осведомленности. Система 1 чувствует, что информация знакома и легка для понимания, и решает, что она заслуживает доверия и является истиной.

Если вы отвечаете за проводимую на сайте или посредством рассылки по электронной почте кампанию, убедитесь, что информация несколько раз повторяется в разных местах. Будучи источником данных, вы можете легко забыть о важности повторений. Ведь информация, с которой вы работаете, вам уже хорошо знакома. Не стоит упускать из виду того факта, что другие люди, например целевая аудитория, ничего об этом не знают. Может казаться, что вы говорите одно и то же, но именно повторения позволяют целевой аудитории запомнить основной посыл.

## ФОТО + ИНФОРМАЦИЯ = ПРАВДОПОДОБНОСТЬ

Скорее всего, вы уже знаете, что дополнение текста фотографией — например, публикация вместе с рецептом картинок — задает контекст и облегчает понимание текстовой информации. Но вы можете даже не догадываться о том, что фотография увеличивает склонность людей верить опубликованным сведениям, даже если они не являются правдой.

Стивен Френда (Frenda, 2013) опубликовал подборку фотографий из новостных изданий, освещавших политические события последнего десятилетия. Некоторые были настоящими, а некоторые стали выглядеть таковыми после редактирования, хотя описывали события, не имевшие места в реальности.

Например, одна из сфабрикованных историй включала в себя фотографию президента Обамы, пожимающего руку бывшему президенту Ирана Махмуду Ахмадинежаду. Снимок сопровождался следующим текстом:

«20 апреля 2009 года президент Обама, приветствуя глав государств на конференции ООН, обменялся рукопожатием с президентом Ирана Махмудом Ахмадинежадом. Пресс-служба Белого дома сообщает, что встреча была незапланированной и рукопожатие являлось формальностью».

Другая сфабрикованная история содержала фотографию президента Джорджа Буша за рулем пикапа с Роджером Клеменсом. Она сопровождалась текстом:

«1 сентября 2005 года: Пока части Нового Орлеана находятся под водой в результате урагана Катарина, президент Буш на своем ранчо, расположенном рядом с городом Кроуфорд, штат Техас, развлекает бейсболиста Роджера Клеменса».

После просмотра фотографий участникам эксперимента было предложено выбрать один из четырех вариантов:

1. Я помню, что видел это в новостях.
2. Я не помню, чтобы я видел это в новостях, но я помню, что это происходило.
3. Я этого не помню.
4. Я помню, что все было совсем по-другому.

Кроме того, можно было в свободной форме ответить на следующие вопросы:

- Какие чувства вызвало у вас это событие в то время?
- Что вы чувствуете по этому поводу сегодня?

Френд протестировал 2650 человек. Сначала была показана запись трех реальных событий. Нужно было понять, насколько участники в состоянии вспомнить о событиях такого типа. Большая часть (82 %) выбрала во всех случаях варианты «Помню, что видел это в новостях» или «Помню, что это было». И практически все (98 %) помнили, как были свидетелями по меньшей мере двух из трех событий.

Затем была показана информация об одном из пяти фальшивых событий. Половина из 2650 участников сообщили, что помнят это событие, причем примерно половина из них (то есть 27 % от общего числа опрашиваемых) утверждала, что помнит не только само событие, но и репортажи о нем в новостях. Только 6 % участников ответили, что в их памяти сохранилась другая версия событий. Остальные 44 % указали, что не помнят ничего подобного.

Некоторые участники даже рассказали о своей реакции на событие в то время, когда оно, по легенде, имело место. Например, под одной из смонтированных фотографий, изображавшей происшествие во время предвыборной кампании Хилари Клинтон в 2008 году, один человек написал:

«С моей точки зрения, это был жест отчаяния, что укрепило мое негативное отношение к кандидатуре миссис Клинтон».

*Примечание* Во время второго исследования оказалось, что политическая принадлежность влияет на фальшивые воспоминания. Либералы охотно верили в правдивость информации, демонстрирующей консерваторов с плохой стороны, аналогичным образом консерваторы воспринимали негативную информацию о либералах.

Я не сторонник использования фотомонтажа и ложных сведений как средства влияния на память людей. Более того, после того как вы узнали об этих исследованиях, нужно прилагать усилия, чтобы фальшивые фотографии и сведения не стали случайно или намеренно достоянием общественности. Ложная информация легко попадает в интернет, после чего начинает повсюду повторяться, комбинируя эффект от снабженного фотографией текста с эффектом от повторений! Можно дать одному из членов рабочей группы задание проверять все публикуемые на сайте и в других средствах информации факты, чтобы гарантированно не усугублять данную проблему.

Влияние фотографий на оценку правдоподобности сохраняется даже при анализе фактической информации. Эрин Ньюман (Newman, 2015) снабдила фотографии текстом «С эволюционной точки зрения орехи макадамии и персики принадлежат к одному семейству». Иногда фото соответствовало тексту, например на нем фигурировала чашка с орехами макадамии. Иногда фото не относилось к теме, а в некоторых случаях вообще отсутствовало.

Оказалось, наличие снимка, связанного с темой текста, увеличивает вероятность того, что информация будет оценена как достоверная.

*Примечание* Ньюман обнаружила, что эффект правдоподобия может длиться долго. То есть при наличии релевантной тексту фотографии люди верят изложенной в этом тексте информации дни, месяцы и дольше.

Гипотеза Ньюман заключалась в том, что фотография ускоряет усвоение информации и процесс принятия решения, добавляя ощущения легкости когнитивной обработки и знакомства с предметом. Вот набор уравнений:

Фотография = легко понять

и

Легко понять = знакомый,

поэтому

Знакомый = истинный

Люди не понимают, каким образом в данном случае принимают решения. Это происходит на бессознательном уровне.

### *Выводы*

- \* Если вы хотите, чтобы люди во что-то поверили, повторяйте это чаще.
- \* Наличие в тексте фотографий, релевантных раскрываемой теме, увеличивает правдоподобие излагаемой информации.
- \* Если вы используете фотографии, чтобы усилить воздействие преподносимых сведений, выберите человека, который будет заниматься проверкой фактов. Все публикуемые фотографии должны быть гарантированно достоверными.

Предположим, вам предложили разработать сайт интернет-магазина, продающего продукты питания. Нужно создать страницы всех продуктов для сайта или телефонного приложения. Целевая аудитория состоит из людей, которые регулярно делают покупки через интернет. Предлагаемые продукты им знакомы, более того, у них уже есть предпочтения, касающиеся конкретного товара и конкретных торговых марок.

Насколько эти предпочтения повлияют на процесс выбора? Имеют ли они большее влияние, чем дизайн страницы? Можно ли сделать нечто, что заставит предпочесть один продукт другому? Если на сайте демонстрируются фотографии упаковки (например, снимок коробки крекеров), может ли производитель каким-то образом увеличить вероятность того, что покупатель предпочтет его товар всем прочим? Что сильнее: индивидуальные ранее сформировавшиеся предпочтения или некие особенности страницы продукта или дизайна упаковки? Можно ли средствами графического дизайна преодолеть установившиеся предпочтения?

## ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ СРЕДСТВА ВЛИЯНИЯ

Влияния, приходящие извне, называют экзогенными, а воздействие личных предпочтений относится уже к эндогенным факторам.

В главе «Как человек видит» описывалось исследование, демонстрировавшее, каким образом визуальная сложность и цвет влияют на оценку визуальной привлекательности. Там вы узнали, что суждение о привлекательности выносится менее чем за половину секунды (500 мс). Но что происходит, когда нужно сделать выбор из нескольких продуктов?

Пытаясь ответить на эти вопросы, Милица Милосавлевич провела серию исследований (Milosavljevic, 2011, 2012). Она просила людей указывать степень предпочтения ими различных снеков, а затем демонстрировала им фотографии этих продуктов на экране. Участникам эксперимента нужно было указать, какие продукты они хотели бы приобрести.

Вот что было обнаружено:

- Яркость упаковки продукта (в исследовании этот фактор назывался заметностью) оказалась важнее личных предпочтений.
- После того как темп ответов замедлили, попросив выбирать только при наличии полной уверенности в правильности выбора или же выбирать

руками, а не только глазами, эффект заметности проявился в еще большей степени.

Соответственно, эндогенный фактор предпочтения продукта можно преодолеть с помощью такого экзогенного фактора, как более яркий по сравнению с остальными вид продукта на экране.

Собственно, заказывая яркие упаковки, производитель влияет на внешний вид товара на фото. Дизайнер тоже в состоянии повлиять на выбор потребителя, увеличив яркость изображения продукта или дополнив его визуальными атрибутами (рамками, подсвечиванием), усиливающими заметность.

*Примечание* Минимальное время принятия решения при выборе товара составляет 313 мс. Это треть секунды — даже быстрее, чем принятие решения о степени визуальной привлекательности веб-сайта.

### *Выводы*

- \* Если при разработке сайта или мобильного приложения ваша цель — заставить пользователя выбрать из множества вариантов определенный продукт, сделайте так, чтобы он бросался в глаза больше остальных.
- \* Используйте визуальную заметность/яркость для преодоления сложившихся предпочтений целевой аудитории.
- \* Используйте визуальную заметность/яркость, когда нужно заставить целевую аудиторию выбрать незнакомый им продукт.



В процессе принятия сложных решений вы не раз сталкивались с такими советами: «Не позволяй своим чувствам увести тебя с верного пути». Многие уверены, что для принятия правильного решения в сложных случаях главное — отключить эмоции.

Утверждение, что чувства мешают принимать верные решения и что решения должны основываться на убедительных фактах, скорее всего, влияет на то, как, когда и сколько информации потребуется встроить в дизайн ваших проектов.

Предположим, вы работаете в автомобильной компании и ваша группа разрабатывает часть сайта, в которой потенциальные покупатели выбирают машину.

Или вы работаете в фирме, продающей приложения для почтового маркетинга, и разрабатываете веб-страницу, на которой пользователи будут выбирать, какая версия программы им нужна: бесплатная, профессиональная или корпоративная.

Или ваша работа связана с сайтом университета, и вы разрабатываете приложение, позволяющее студентам записаться на курсы в следующем семестре.

Во всех этих примерах людям требуется принять достаточно сложное решение. С общепринятой точки зрения все они должны быть результатом тщательного обдумывания, а не эмоций.

По этой логике вы как дизайнер должны предоставить аудитории множество сведений о каждом из вариантов и дать время принять самое лучшее, самое обдуманное решение.

Но оказывается, это прямо противоположно вашим действиям, если ваша задача — обеспечить выбор самого лучшего решения.

### ЛОГИКА ИЛИ ЧУВСТВА?

Джозеф Миклс провел ряд исследований (Mikels, 2011), чтобы выяснить, когда люди предпочитают принимать сложные решения: а) применяя логику, имея исчерпывающую информацию и тщательно ее обдумав или б) основываясь на чувствах, с меньшим количеством информации и менее обдуманно.

В первом исследовании участникам предоставили набор параметров (таких, как расход бензина, защитные характеристики и т. п.) четырех автомобилей.

Требовалось выбрать из них самый лучший. Но перед показом описания характеристик и возможностей каждого автомобиля Миклс попросил некоторых участников во время выбора наилучшего варианта сконцентрироваться на увиденном. Вторую группу участников попросили обращать внимание на свои эмоции и принимать решения исходя из внутренних ощущений.

Разницу между двумя подходами к процедуре выбора Миклс усилил, задавая в процессе выполнения различные вопросы респондентам из обеих групп. После демонстрации характеристик автомобиля людям, которые должны были делать выбор исходя из чувств, просили оценить их восприятие какого-либо автомобиля (оценка велась по шкале от 1 до 7, в которой 1 означала крайне отрицательное отношение, а 7 — крайне положительное). Представителей второй группы вместо этого спрашивали, насколько хорошо они запомнили каждый автомобиль (здесь оценка тоже велась по шкале от 1 до 7, где 1 соответствовала ответу «Я ничего не помню», а 7 означала «Я помню этот автомобиль очень хорошо»).

Половина участников оценивала во время эксперимента четыре автомобиля по одной характеристике (простое условие), а половина — четыре автомобиля по 12 характеристикам (сложное условие).

После ознакомления со всеми характеристиками всех автомобилей Миклс попросил каждого участника выбрать лучший автомобиль, взяв за основу предоставленные параметры.

В конце эксперимента участникам следовало оценить важность каждой характеристики по все той же 7-балльной шкале. На этот раз 1 балл означал, что рассматриваемая характеристика — например, расход топлива — не имеет значения, а 7 баллов указывали на ее крайнюю важность.

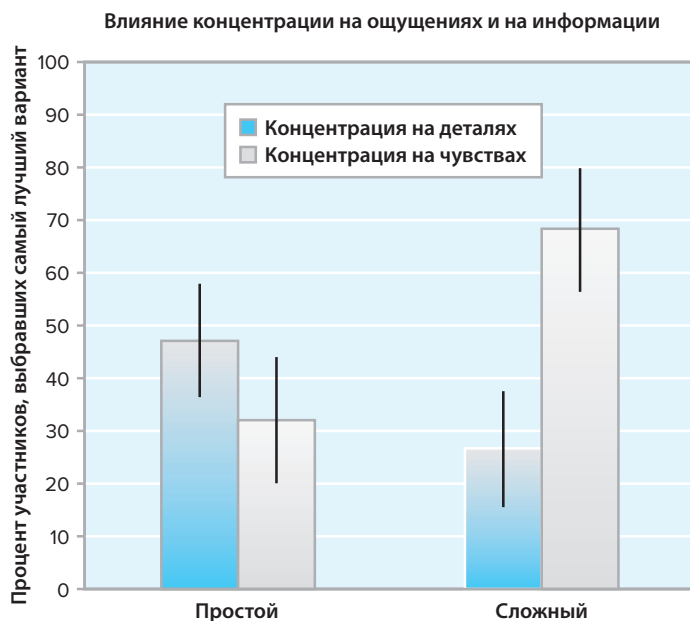
Каковы же были результаты?

В данном эксперименте среди оцениваемых автомобилей один действительно был лучше остальных. У него было 75 % положительных характеристик. У двух машин присутствовало 50 % положительных характеристик, последний же экземпляр имел всего 25 % положительных характеристик. То есть задача имела «правильный» ответ (выбрать следовало автомобиль с 75 % положительных характеристик).

В случае простого условия (четыре автомобиля, четыре характеристики) особой разницы между ответами тех, кого просили сосредоточиться на ощущениях, и тех, кто должен был сосредоточиться на информации, не было. В обоих случаях респонденты реагировали одинаково и выбирали лучший вариант.

А вот в случае сложного условия (четыре автомобиля, 12 характеристик) разница оказалась заметной. 68 % участников в группе, сосредоточенной на

ощущениях, выбрали лучший автомобиль, в то время как в группе, сосредоточенной на информации, такие участники составили всего 26 % от общего числа. Рисунок 16.1 демонстрирует график распределения результатов.



**Рис. 16.1.** Сравнение групп, выбиравших по ощущениям и по набору характеристик в случае сложного условия

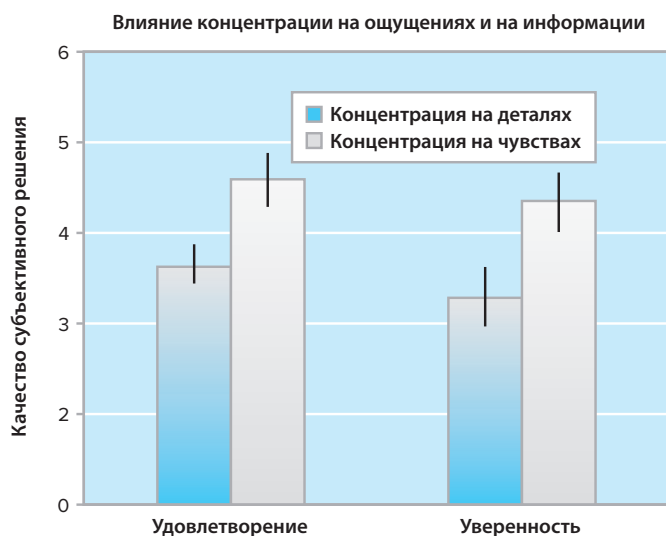
## УДОВЛЕТВОРЕНИЕ И УВЕРЕННОСТЬ

Миклс провел еще одну серию экспериментов, но на этот раз требовалось принять только сложное решение, кроме того, отсутствовал объективно «верный» ответ. У каждого из четырех представленных автомобилей половина характеристик была положительной, а половина — отрицательной. В качестве результата рассматривались рейтинги значимости от всех участников, демонстрирующие лучший, с их точки зрения, выбор.

Кроме того, респондентов просили оценить, насколько они довольны выбранным автомобилем (по шкале от 1 до 7, где 1 соответствовала состоянию «совсем недоволен», а 7 — состоянию «полностью доволен»). Заодно нужно было ответить на вопрос о степени уверенности в оптимальности сделанного выбора (по шкале от 1 до 7, где 1 балл означал, что участник сомневается, а 7 баллов соответствовали полной уверенности).

И снова люди из группы, которая должна была руководствоваться чувствами, сделали лучший выбор (основанный на их рейтинге значимости характеристик), чем те, кого попросили оценивать информацию логическим путем.

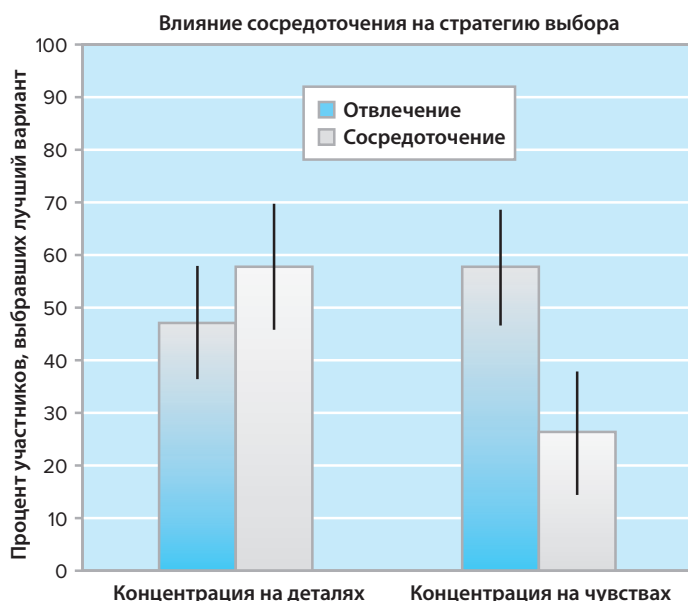
Посмотрите на рис. 16.2. Представители группы, фокусирувавшейся на чувствах, не только приняли в основной массе лучшие решения, но и оказались более удовлетворенными сделанным выбором, а также продемонстрировали большую уверенность в правильности своего выбора.



**Рис. 16.2.** Удовлетворение и уверенность для групп, выбиравших по ощущениям и по набору характеристик

## ВРЕМЯ НА РАЗМЫШЛЕНИЕ

Миклс захотел узнать, влияет ли на ситуацию предоставление дополнительного времени на размышление. Он снова поставил эксперимент со сложной задачей, но на этот раз половина участников попала в группу «сознательно обдумывающих», а половина — в группу «отвлекающихся». Представители первой группы должны были три минуты сосредоточенно обдумывать свой выбор. Вторая же группа в течение этих трех минут выполняла задания, требующие концентрации внимания. Например, нужно было смотреть на цифры, отображаемые в течение двух секунд, и подавать сигнал в случае совпадения текущего числа и демонстрировавшегося за два числа до этого. Через три минуты представители обеих групп должны были выбрать лучший, по их мнению, автомобиль из четырех представленных. Результат этого эксперимента показан на рис. 16.3.



**Рис. 16.3.** Влияние отвлечения и обдумывания

- Респонденты из группы, выбирающей по параметрам, после того как им предоставили три минуты на обдумывание, справились так же хорошо, как и представители группы, которые не думали над своим решением и руководствовались ощущениями. Дополнительное время приходилось кстати в ситуации, когда людям требовалось принять сложное решение и оценить информацию.
- Представители группы, выбирающей по параметрам, которые отвлекались на не связанную с процедурой выбора задачу, справились с процедурой выбора хуже тех, кто просто спокойно обдумывал свое решение.
- Выполнение посторонней задачи никак не повлияло на результаты группы, выбирающей на основе своих ощущений. Они справились так же успешно, как и группа, выбирающая по параметрам. Но как только их попросили обдумать решение, точность результатов уменьшилась.

## ВЫБОР, КОТОРЫЙ СОВЕРШАЕТ ДИЗАЙНЕР

На этом месте вы, вероятно, подумали: «А разве я могу что-то с этим сделать? Нельзя же залезть в голову к другому человеку в момент, когда он принимает решение». Разумеется, это так, но принятое вами проектное решение по поводу того, как и/или когда предоставлять информацию, может как помочь людям сделать наилучший выбор, так и сбить их с верного пути.

Вот какой вывод я сделала из исследований Миклса: если людям нужно принять сложное решение, у вас как у дизайнера есть два варианта действий:

1. Предоставить все необходимые сведения, объяснить, что эту информацию следует обдумать, и не принуждать к немедленному принятию решения. Скажите, что решение должно занять некоторое время.
2. Предоставить всю важную информацию, попросить сфокусироваться не на ее анализе, а на своих ощущениях, и сразу же принять решение.

Если предположить, что в своей массе пользователи будут выбирать, руководствуясь чувствами, вы без сомнения захотите сократить время от получения формирующих эмоции сведений до момента выбора.

## РАСПРОСТРАНЕННАЯ ОШИБКА

Джим заходит на сайт по продаже автомобилей. Он пытается понять, нужно ли сейчас покупать новый автомобиль, и если да, то должен ли это быть автомобиль марки XYZ, какая модель лучше всего подходит ему и его семье и может ли он себе ее позволить, — как видите, это целый набор сложных решений.

На сайте Джим видит фотографию автомобиля, которая выглядит просто потрясающе (ощущение). Джим смотрит видео, в котором семья на новой машине отправляется в отпуск, впереди их ждут приключения. Он учитывает экономичность двигателя и уровень безопасности (информация). Он сравнивает различные модели по фотографиям и характеристикам (информация). После этого он готов принять решение, основываясь на минимально необходимом количестве информации и множестве ощущений, подсказывающих, какая модель подходит ему больше всего и подходит ли она ему в данный момент времени.

Это и есть ключевой момент. Решение о покупке принято, модель выбрана. Решение базируется главным образом на ощущениях; времени, чтобы все обдумать, у Джима нет. Впрочем, как вы теперь знаете из исследований Миклса, обдумывание послужит лишь помехой к интуитивному выбору лучшего варианта. Если дизайн сайта является вашей разработкой, значит, вы великолепно справились со своей работой, подведя пользователя к принятию наилучшего решения.

Теперь нужно подвести его к *активным действиям*. Например, предоставить небольшую форму и заставить обозначить свое решение. Можно показать набор утверждений и попросить отметить наиболее релевантное его выбору:

— Да, я уверен, что модель X подходит мне лучше всего.

— Мне нравится модель X, хотя сейчас не самое подходящее время для покупки нового автомобиля. Но я могу приобрести его в будущем.

— Спасибо, но эта машина мне не подходит.

Заставьте клиента сделать выбор и уведите его на другую страницу, например сообщающую, что ему отправлено письмо со списком ближайших центров по продаже авто. Нужно убрать страницу с информацией об автомобиле, пока пользователь не начал ее повторное чтение и не приступил к размышлениям.

Большинство дизайнеров ничего подобного не делают. Они попросту упускают ключевой момент. Клиента не просят принять решение и не уводят с информационной страницы. Вместо этого дизайнеры думают: «Мы предоставили все данные, способные его заинтересовать/пробудить эмоции, а также набор спецификаций, теперь давайте дадим дополнительные сведения, чтобы клиент убедился, что делает правильный выбор». Дизайнер показывает клиенту подробные характеристики (колесную базу, радиус поворота, стоимость технического обслуживания и ремонта в течение пяти лет, затраты, связанные с эксплуатацией). Клиент входит в фазу обдумывания, что значительно уменьшает его шансы на принятие верного решения.

***Примечание*** Есть один важный нюанс. Миклс (Mikels, 2013) повторил свои эксперименты для лиц, средний возраст которых превышал 70 лет. Оказалось, что пожилые люди куда чаще склонны принимать решения на основе интуиции и эмоций; но при этом они решительно игнорируют рациональную информацию. В результате интуитивные решения в случае сложного выбора зачастую оказываются неоптимальными.

### Выводы

- \* Если вы предоставляете информацию людям в возрасте до 70 лет, которым нужно принять сложное решение, убедите их действовать интуитивно. В середине процесса выбора задайте вопрос, какие ощущения у них вызывают предложенные варианты.
- \* Нет гарантии того, что люди последуют рекомендации действовать интуитивно, поэтому лучше всего структурировать подачу информации таким образом: а) предоставить минимально необходимое количество сведений, б) попросить принять решение и в) после этого закрыть информацию.
- \* Если вы предоставляете информацию людям в возрасте за 70, которым нужно принять сложное решение, рекомендация действовать интуитивно будет излишней.
- \* Если информация предоставляется людям, которым нужно принять простое решение, предоставьте им минимально необходимое количество сведений. Рекомендации пользоваться интуицией и попытки помешать обдумыванию в данном случае не требуются.

Зрачки человека расширяются в определенных ситуациях. Например, когда он увлечен чем-либо или когда нужно что-то рассмотреть при слабом освещении. Кроме того, недавно выяснилось, что зрачки расширяются и в процессе принятия сложного решения. Причем изначально ученые считали, что это явление возникает после того, как решение уже принято.

Но Ян Виллем де Гее (de Gee, 2014) решил еще раз проверить наличие подобной связи. Научная группа обнаружила, что зрачки расширяются в момент принятия сложных решений, а также в ситуации, когда человек готов изменить свои убеждения.

Для дизайнеров эта информация представляет особый интерес. Если можно установить, что человек собирается рассмотреть возможность варианта, идущего вразрез с его привычными действиями и воззрениями, информацию для него можно скорректировать.

Предположим, вы знаете, что сидящий перед вами клиент всегда покупает план обслуживания А, но хотели бы убедить его попробовать план В. Обычное состояние зрачков говорит, что человек пока сомневается в необходимости менять свои привычки. Можно показать ему рекламный ролик или предоставить дополнительную информацию. Расширенные же зрачки являются сигналом прекратить подачу новой информации, ведь клиенту нужно дать возможность завершить обдумывание и принять решение.

Или, предположим, клиент пришел, потому что пора продлевать существующий план обслуживания. Если его зрачки расширены, значит, он думает не о продлении, а о покупке плана обслуживания из более высокой или более низкой ценовой категории. Это идеальный момент для того, чтобы показать все преимущества варианта, которым он пользуется в данный момент, и пролонгировать договор.

Расширение зрачков может также служить мерой эффективности дизайна или кампании. Людям демонстрируется дизайн, продукт или прототип, после чего их просят выполнять некие действия и принять решение, попутно наблюдая за состоянием зрачков. Обнаружив, в какой момент человек начнет обдумывать противоречащее его убеждениям решение, можно варьировать предоставляемую информацию, проверяя, нельзя ли повлиять на процесс выбора.



## Измерение размеров зрачка — дело недалекого будущего

Скорее всего, вы подумали, что идея измерить ширину зрачков притянута за уши. Но подумайте о том, что зрачковые (небольшие устройства, измеряющие реакцию зрачков на визуальные стимулы) давным-давно существуют. У большинства этих устройств камера для записи полученных результатов отсутствует, но есть и модели со встроенной камерой. Большая часть оборудования для слежения за взглядом умеет записывать видео, причем некоторые устройства уже измеряют расширение зрачков. Получить и интерпретировать данные с подобных устройств не так-то просто, но есть вероятность, что в будущем эта процедура будет усовершенствована. В настоящее время никто из дизайнеров не измеряет ширину зрачков, но нельзя исключить, что в будущем такая практика не станет общепринятой.

### *Выводы*

- \* Запомните, что измерение зрачков дает способ определить момент, когда представитель целевой аудитории принимает сложное решение, возможно, идущее вразрез с его убеждениями.
- \* Любителям авантур советую подумать о том, как с помощью встроенных в устройства камер измерить ширину зрачков клиента и как, получив нужные сведения, выбрать информацию, которая будет демонстрироваться клиенту на следующем этапе.

Почему к некоторым решениям люди приходят постепенно, в то время как другие принимаются практически мгновенно? Можно объяснить это тем, что иногда мы выбираем между малозначительными вещами (например, когда заказываем еду в ресторане), а иногда выбор влечет за собой далеко идущие последствия (например, если речь идет о переезде на другую квартиру или в другой город). Естественнно предположить, что принятие важных решений требует больше времени.

Но на самом деле учитывается вовсе не степень важности решения. На скорость работы мозга влияют вовсе не последствия сделанного выбора.

Может быть, все зависит от характера конкретного человека? Некоторые из нас склонны к спонтанным решениям, другим же требуется время на обдумывание любой мелочи. Разумеется, существуют особенности темперамента (и химические вещества в мозге), заставляющие одних людей действовать более импульсивно, чем другие, но даже импульсивным людям порой для принятия решения требуется изрядное время, а самый обстоятельный человек иногда в состоянии мгновенно сделать выбор. Словом, на продолжительность обдумывания не влияют ни характер, ни темперамент.

Основным фактором, определяющим скорость принятия решения, является уверенность в оптимальности выбранного варианта. Теперь осталось понять, от чего эта уверенность зависит.

## ВЛИЯНИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ И ЗАТРАЧЕННОГО ВРЕМЕНИ

Люди делают выбор, пребывая в уверенности, что выбирают «правильный вариант». Если уверенность в поступающей информации отсутствует, решение, скорее всего, принято не будет.

Раз люди принимают решения после достижения ими определенного уровня уверенности, возникает следующий вопрос: что позволяет достичь этого уровня? Если дизайн должен подталкивать пользователей к определенным действиям (щелкнуть на кнопке «Регистрация», загрузить файл, нажать кнопку «Купить»), существуют ли факторы, которые помогут людям ощутить большую уверенность и, как следствие, ускорить процесс принятия решения?

Исследования, которые провел Рузбе Киани (Kiani, 2014), выявили соотношение между уверенностью, затраченным временем и количеством доказательств.

В процессе обдумывания вариантов наши нейронные сети (по большей части бессознательно) не только анализируют все факторы, просчитывая плюсы и минусы каждого решения, но еще и оценивают нашу уверенность в возможности принятия решения и в его правильности. Каким же образом эти нейронные сети определяют наличие уверенности? Они учитывают результаты принятия подобных решений в прошлом, добавляя к этой информации все доказательства, все за и против, собранные человеком в пользу конкретного решения.

Отдельно Киани исследовал влияние затраченного времени на чувство уверенности. Если время идет, а человек не в состоянии сделать выбор, отвечающие за принятие решений части мозга делают вывод, что, возможно, задача решается так долго в силу ее сложности. Чем больше проходит времени, тем определеннее мозг считает, что перед ним сложная задача. А чем выше сложность задачи, тем меньше мозг уверен в возможности найти правильный ответ и в готовности принять решение. В результате получается замкнутый круг (чем дольше решается задача, тем сложнее она выглядит и тем меньше человек уверен, что в состоянии ее решить, а значит, время обдумывания увеличивается).

## МОЖНО ЛИ УСКОРИТЬ РЕШЕНИЕ?

Можно ли повлиять на чувство уверенности или ощущение затраченного времени, чтобы вырвать человека из замкнутого круга и подтолкнуть к принятию решения? Да, и вот как это делается.

Отвечающая за принятие решений нейронная сеть при определении степени уверенности ориентируется на два фактора — затраченное время и количество доказательств. Этот процесс можно ускорить, создав впечатление, что накопленных доказательств очень много.

Рассмотрим еще раз ситуацию с Джимом, который на сайте по продаже автомобилей ищет сведения о конкретных моделях. Как заставить его почувствовать, что он собрал множество доказательств? Что будет, если предоставить избыточное количество информации, например заставив посмотреть набор посвященных автомобилям страниц? Без сомнения, он ощутит, что фактического материала более чем достаточно. Но такое вдумчивое изучение материала, как правило, идет достаточно долго, а чем больше времени проходит, тем заметнее нейронная сеть теряет уверенность.

## МАЛЕНЬКИЕ ФРАГМЕНТЫ И ИНТЕНСИВНАЯ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ

Вместо предоставления множества данных лучше поделить всю информацию на маленькие фрагменты. Расход топлива будет показан как один независимый фрагмент. А рейтинг безопасности — как другой. Множество небольших информационных фрагментов создаст у ответственной за принятие решений сети нейронов впечатление, что она накопила существенные доказательства. После чего все эти факты можно продемонстрировать на одной странице. Отобразите на экране всю ранее просмотренную клиентом информацию. Или создайте список всех изученных Джимом тем или всех категорий, в которые он заходил.

Перед Джимом появится экран, сообщающий, что он уже узнал экономичность выбранной модели, защитные характеристики, варианты дополнительной комплектации и даже воспользовался кредитным калькулятором. Сами данные показывать не нужно, достаточно предоставить перечень типов накопленной информации.

Такая сводка убедит отвечающую за принятие решений сеть нейронов, что за короткое время было собрано множество доказательств. Еще раз напомним, насколько важным фактором является затраченное на процедуру выбора время. Если же доказательства собираются быстро, мозг начинает думать, что: а) данное решение не относится к категории сложных и б) множество доказательств является неоспоримой реальностью. Все вместе даст ощущение уверенности, которое в свою очередь спровоцирует принятие решения.

## ПОБУДИТЬ ЧЕЛОВЕКА К ДЕЙСТВИЮ

В процессе принятия решения задействована не одна область мозга. Участки, отвечающие за обработку информации (например, визуальной и слуховой), также могут вызвать ощущение уверенности, толкающее человека на действия. Он может принимать решение в зависимости от того, что нужно сделать, например отреагировать нужным образом или щелкнуть мышью.

Регионы коры, контролирующие моторные (двигательные) реакции, участвуют в принятии решений сильнее, чем мы думаем. И, спровоцировав человека на физические действия, можно увеличить вероятность срабатывания триггера, переводящего решение в активную стадию. Даже если человек пока не готов к окончательному решению, заставив его выполнить серию небольших действий (кликните здесь, чтобы посмотреть рейтинги безопасности, а теперь здесь, чтобы выбрать цвет автомобиля), вы увеличите вероятность клика, необходимого для оформления покупки.

### *Выводы*

- \* Спровоцировать срабатывание триггера, активирующего решение, можно, разбив информацию на небольшие фрагменты.
- \* Обеспечьте клиента визуальной обратной связью, предоставив ему список всех страниц, экранов и информационных точек, которые он просмотрел в процессе сеанса. Это создаст ощущение быстрого накопления подтверждающих обоснованность решения фактов.
- \* Расположите поток задач и экраны с ними таким образом, чтобы клиенту пришлось выполнять множество мелких действий. Чем быстрее вы заставите человека физически реагировать, тем быстрее сработает триггер перехода к окончательному решению.

Жозефина — коммерческий директор компании, специализирующейся на косметической продукции. Свою работу она любит, несмотря на крайне напряженный график. Сейчас Жозефина отвечает за запуск нового продукта, который должен состояться буквально через несколько дней. Но внезапно один из лучших сотрудников попадает в больницу с серьезной травмой, и непонятно, когда он вернется. То есть стрессовая ситуация, возможно, продлится несколько месяцев.

Муж Жозефины Алекс тоже оказался в затруднительном положении. Его родители давно уже не отличаются хорошим здоровьем, и внезапно наступило ухудшение. Они живут в небольшой деревне, на расстоянии 500 миль от Алекса с Жозефиной. Алекс сомневается, что родители смогут о себе позаботиться сами, при этом домов престарелых с медицинским уходом в этой местности попросту нет. Но родители категорически отказываются переезжать к сыну, да и дом престарелых в большом городе этой семье не по карману. Алекс — единственный ребенок, то есть ухаживать за родителями или принять другое решение, кроме него, некому.

Алекс работает менеджером по информационным технологиям в небольшой финансово-инвестиционной компании. В фирме порой возникают напряженные ситуации, но в настоящее время проблема, связанная с родителями, является куда большим стрессом.

Что произойдет, если Алекс решит переехать в сельскую местность, где живут его родители, или найдет большой дом, куда они смогут переехать все вместе? Любое из этих решений отразится на их с Жозефиной карьере и на образе жизни.

Алекс чувствует необходимость обсудить создавшуюся ситуацию с женой, но она так загружена на работе, что взваливать на нее еще и семейные проблемы жестоко. Он сомневается, что при текущем состоянии ума и уровне рабочего стресса жена сможет дать ему сколько-нибудь хороший совет, да и не хочется нагружать ее дополнительными заботами.

Что же следует предпринять Алексу? Нужно ли подождать завершения стрессовой ситуации на работе у жены и после этого попросить ее совета? Как стресс повлияет на способность Алекса и Жозефины принимать решения?

## СЛОЖНАЯ СВЯЗЬ МЕЖДУ СТРЕССОМ И ПРИНЯТИЕМ РЕШЕНИЙ

Мара Мазер и Николь Лайтхолл (Mather & Lighthall, 2012) исследовали влияние стресса на способность к принятию решений. Стресс они определили следующим образом:

«Эмоционально или физиологически сложный опыт», который «вызывает реакцию симпатической нервной системы и стимулирует выработку гормонов стресса (у человека это кортизол), мобилизующих ресурсы человеческого тела реагировать на сложную ситуацию».

Физическое и психологическое напряжение влияют одновременно на мезо-лимбический путь в мозге и на работу системы внутреннего подкрепления.

Принимая решение в стрессовых условиях, люди используют свой прошлый позитивный опыт. При этом опыт, который дал отрицательный результат, они склонны игнорировать.

Это означает, что если у Жозефины или у Алекса в прошлом был аналогичный стресс, связанный с семейной или рабочей ситуацией, и все благополучно разрешилось (они поменяли свою жизнь или карьеру, но это оказалось к лучшему), сейчас в стрессовой ситуации они его вспомнят, и он повлияет на принимаемое ими решение.

Если же аналогичный опыт в прошлом дал негативный результат (изменения жизненных условий или карьеры не просто оказались невыгодными, но и привели к убыткам), он, скорее всего, будет забыт и никак не повлияет на принимаемое в настоящее время решение.

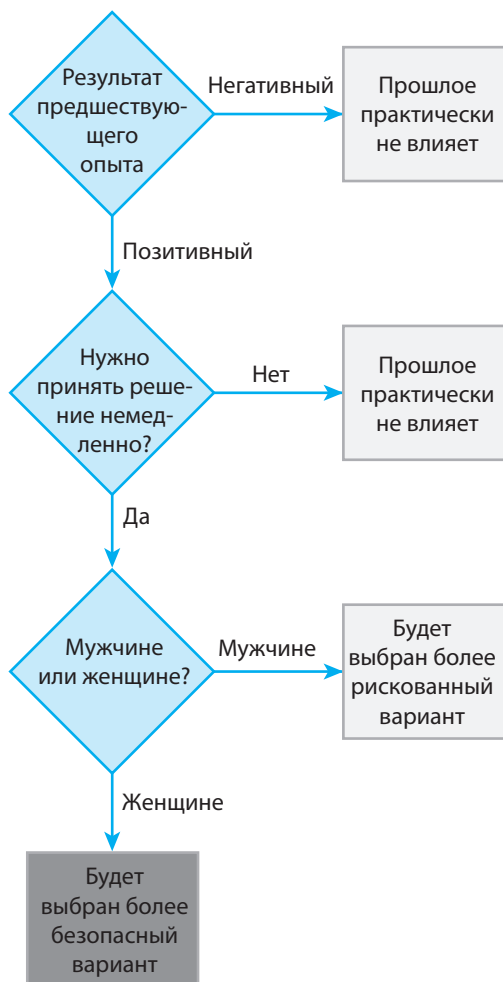
## ИНТЕРЕСНАЯ ГЕНДЕРНАЯ ОСОБЕННОСТЬ

Есть еще один аспект, который нужно принять во внимание. Оказывается, на решения, включающие в себя *немедленное* принятие рисков, мужчины и женщины реагируют по-разному.

Если в стрессовой ситуации нужно немедленно сделать выбор между безопасным (с меньшей потенциальной прибылью, зато с меньшим риском потери) и более рискованным (потенциальная выгода выше, но больше и потенциальные потери) вариантами, мужчины обычно выбирают второй вариант, в то время как большинство женщин предпочитает первый.

Все эти факторы систематизированы на рис. 19.1.

## Принятие решений в стрессовой ситуации

**Рис. 19.1.** Схема принятия решений в стрессовой ситуации

Как все это будет выглядеть в случае Жозефины и Алекса? Если Алекс поставит вопрос прямо сейчас и предложит переехать и поискать новую работу, Жозефина (находящаяся в стрессовой ситуации), скорее всего, воспримет это как непосредственную угрозу и начнет предлагать более безопасные, с ее точки зрения, варианты. Они оба будут вспоминать аналогичные ситуации, закончившиеся благополучно, но если Алекс начнет добиваться немедленного решения, то Жозефина предпочтет поискать менее рискованные пути.



Принимая во внимание все вышеизложенное, Алексу лучше всего сделать одно из двух:

- 1) подождать завершения стрессовой ситуации на работе Жозефины или
- 2) поговорить о проблеме сейчас, но не настаивать на немедленном принятии решения.

## ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА ДИЗАЙН

Итак, мы поняли, как следует поступать Алексу, но как все это связано с дизайном?

Рассмотрим пример:

У вас есть сайт, посвященный вопросам карьеры, и приложение, помогающее пользователям принимать краткосрочные и долгосрочные карьерные решения. Вы предоставляете полный набор услуг, включая советы, поиск работы, помощь в подготовке резюме и портфолио.

Люди могут выбирать конкретные услуги или приобрести сразу целый пакет.

На сайте регистрируются представители обоих полов. Кто-то находится в стрессовой ситуации (потерял работу и срочно нужна новая!), кто-то просто отслеживает состояние рынка труда и изучает появляющиеся вакансии. Знание половой принадлежности и текущего уровня стресса означает возможность дать каждому кандидату лучший совет.

Если на момент приобретения ваших услуг человек пребывает в стрессовой ситуации, это вовсе не обязательно плохо. При наличии аналогичного положительного опыта стресс может стимулировать активные действия.

Поэтому имеет смысл добавить к пакету услуг возможность настроек. Например, попросите человека ответить на вопросы по поводу уровня стресса, половой принадлежности и прошлого карьерного опыта. После этого вы сможете создать алгоритмы, облегчающие процесс оказания помощи.

Скажем, если приложением воспользуется человек, находящийся в достаточно напряженной ситуации, но уже имеющий положительный опыт карьерных изменений, он, скорее всего, хорошо отнесется к идее о смене рода деятельности. Если же у человека нет положительного опыта, связанного со сменой работы, и он пребывает в стрессовой ситуации, предлагать ему карьерные изменения не имеет особого смысла.

### *Выводы*

- \* Если люди принимают решение в стрессовом состоянии, напомните им про аналогичный прошлый опыт. Обычно люди склонны помнить только положительный опыт, который повысит их заинтересованность в принятии решения.
- \* Для целевой аудитории, состоящей преимущественно из женщин, находящихся в стрессовой ситуации, нужно предоставлять варианты с низкой степенью риска. Такие женщины не склонны выбирать рискованные варианты.
- \* Если же целевая аудитория состоит преимущественно из мужчин, находящихся в стрессовой ситуации, больше подойдут варианты с высокой потенциальной выгодой, даже если они являются достаточно рискованными.
- \* Проекты для смешанной целевой аудитории должны включать в себя как рискованные, так и безопасные варианты.
- \* По возможности старайтесь определить половую принадлежность, прошлый опыт и уровень стресса представителей целевой аудитории и в соответствии с этим выбрать вариант дизайна.

Для рекламы, продвижения или рекомендации определенных услуг или товаров имеет смысл обращать внимание на месяц, день и год. Существуют сезоны, а также годы, когда люди более расположены принимать решения и менять свою жизнь. Если рассчитывать время сообщений, событий и акций, подгадывая к определенным датам, реакция на них будет более сильной, и люди с большей вероятностью что-то поменяют или приобретут.

Исследования Хэнгчена Дая, Катерины Милкман и Джейсона Рииса (Dai, Milkman & Riis, 2014) показали, что люди берут на себя обязательства, связанные с личностными улучшениями и изменениями (диеты, абонемент в спортивный зал, более здоровое питание), в первый день или неделю нового года и в первый день после общенациональных праздников. (Данное исследование проводилось в США.) Это называется эффектом перезагрузки. Была выдвинута теория, что подобные события позволяют людям оторваться от повседневной рутины и помогают посмотреть на свою жизнь в целом, побуждая начать все заново.

Кроме того, Адам Алтер и Холл Хершфилд (Alter & Hershfield, 2014) высказали предположение, что серьезные жизненные решения принимаются в годы, заканчивающиеся на 9, например 29, 39, 49 и 59.

Теория Хершфилда состояла в том, что именно в это время люди начинают переосмысливать свое существование и задавать себе такие вопросы, как «Что я делаю со своей жизнью?», что, собственно, и заставляет принимать решения о переменах.

Алтер и Хершфилд анализировали данные, взятые с сайта знакомств (ashleymadison.com), сайта гонок (athlinks.com), а также статистику самоубийств из центров контроля и профилактики заболеваний.

Из 8 миллионов мужчин на сайте знакомств более 950 000 оказались в возрасте 29, 39, 49 или 59 лет. Это на 18 % превысило количество, рассчитанное по теории вероятности. (Аналогичная закономерность наблюдалась и у женщин, но она была не так сильно выражена.)

Из 500 человек (в возрасте от 25 до 64 лет), бегавших марафон, список которых находится на сайте athlinks.com, 74 % делали это в год, заканчивающийся на 9.

Статистика самоубийств в период с 2000 по 2011 год, предоставленная центрами контроля и профилактики заболеваний, показала, что уровень суицидов среди мужчин и женщин в возрасте от 25 до 64 лет, в год, заканчивающийся на 9, значительно превышал показатели других лет.

### *Выводы*

Проектируя продукты или акции, связанные с изменением уровня физической активности, здоровья, благосостояния или личной жизни:

- \* Планируйте запуск на первую неделю нового года.
- \* Планируйте запуск на первый день недели после национального праздника.
- \* Старайтесь узнать дату рождения клиента и предлагайте продукты и акции людям, чей возраст заканчивается цифрой 9.

Вернемся к Джиму, который думает о покупке нового автомобиля. Он выбирает между маленьким бюджетным седаном и большим внедорожником с множеством дополнительных функций. У психологов существуют две конкурирующие теории поведения в подобных ситуациях: теория прототипов и теория экземпляров.

Теория прототипов утверждает, что люди обладают воспоминаниями о различных вариантах жизненного опыта и при этом создают общие обзоры таких воспоминаний, распределенных по категориям. Например, если Джим думает о приобретении маленького седана, его решение будет базироваться на общих представлениях из категории «маленький седан».

Основой теории экземпляров служит та же самая идея — наличие у людей воспоминаний о различных вариантах жизненного опыта. Но она утверждает, что решения базируются не на общих представлениях о конкретной категории, а на одном или двух конкретных воспоминаниях. Скажем, если Джим задумался о приобретении маленького седана, причиной этого стало воспоминание о путешествии, которое он предпринял со своей подругой Линдой на ее компактной машинке, а еще маленький седан, на котором мама когда-то возила его в школу.

Эти теории конкурировали почти 30 лет. Но поставить эксперимент, однозначно показывающий, какая из моделей является верной, было невозможно до появления функциональной магнитно-резонансной томографии. Майкл Мак (Mask, 2013) смог проверить обе теории путем сканирования мозга. В случае истинности теории прототипов активность должна была наблюдаться в определенных участках мозга. Если же верна теория экземпляров, активными должны были оказаться уже другие участки.

### И В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЫЯСНИЛОСЬ...

Большинство участников исследования продемонстрировали мозговую активность, ожидавшуюся в случае теории экземпляров.

Тем из вас, кто увлекается нейробиологией, будет интересно узнать, что ответственной за решение задач, связанных с памятью и принятием решений, оказалась задняя теменная кора. Согласно теории Мака, теменная кора играет важную роль в формировании и извлечении экземпляров воспоминаний, необходимых для принятия решения.

Как это связано с дизайном? В процессе выбора люди оперируют определенными воспоминаниями. И итоговое решение базируется не на общем, а на конкретном представлении. Наличие сведений об этих конкретных воспоминаниях позволяет лучше предсказать решение клиента и даже повлиять на него.

Например, если вы знаете, что единственным седаном, которым владел потенциальный клиент, была серая Honda Accord, имеет смысл предположить, что, размышляя о седанах, он представляет себе именно эту машину. И если она ему нравилась, можно поговорить о новой модели Honda Accords или показать аналогичные автомобили. То есть на страницу имеет смысл добавить фотографии серой машины марки Honda Accord.

Если же вы знаете, что его собственная Honda Accord серого цвета никогда ему особо не нравилась, зато человек наслаждается воспоминаниями о том, как он ездил на рыбалку на синем спортивном внедорожнике друга, имеет смысл показать ему фотографии синего спортивного внедорожника. Ведь именно эти воспоминания в итоге повлияют на его решение.

Скорее всего, вы сейчас думаете: «Вообще-то моя работа сводится к проектированию сайтов. Откуда мне знать, о каких автомобилях с нежностью вспоминает каждый конкретный клиент? И как я могу использовать эти сведения при проектировании?»

Должна признать, что в данном случае требуется принципиально новое представление о дизайне и ряд любопытных изменений. Представьте, что вы разработали для сайта по продаже автомобилей интерактивный интерфейс, который предлагает посетителям создать «выставку автомобилей прошлых времен». Вы просите рассказать о своей первой машине. Или задаете вопросы, для ответа на которые достаточно поставить флажок. На основе полученных ответов отображается фотография автомобиля. Можно заодно узнать, нравилась ли клиенту эта машина и какие воспоминания — хорошие или плохие — о ней остались. После этого вы переходите к следующему автомобилю, которым человек владел, на котором ездил или на котором его возили. Процесс продолжается, пока на экране не появятся фотографии всех машин, с которыми у клиента «были отношения» и которые ему нравятся.

Если клиент в силу своей молодости пока не имел собственного автомобиля, выставку можно составить из машин, с которыми у него связаны воспоминания о приключениях. Это может быть машина родителей или друзей.

После этого клиенту можно предложить серию вопросов о следующем автомобильном приключении. Сначала возьмите фотографии с выставки

автомобилей, а затем, на основе этих снимков и дополнительных вопросов, вы сможете предсказать и показать конкретную модель машины его мечты.

Подобными манипуляциями вы включаете определенные воспоминания и пользуетесь ими, чтобы подвести клиента к решению.

### *Выводы*

- \* Встройте в свой проект вопросы, касающиеся прошлого опыта и воспоминаний о продуктах или услугах, которые клиент в настоящее время пытается выбрать.
- \* Предоставьте сводную информацию о прошлом опыте, чтобы вызвать в процессе выбора определенные воспоминания.

## МОЗГОВАЯ АКТИВНОСТЬ ПРЕДСКАЗЫВАЕТ РЕШЕНИЯ ДО ТОГО, КАК ОНИ ПРИНИМАЮТСЯ

Представьте, что вы пролистываете музыку в своем смартфоне, выбирая следующую композицию. Смотрите на список песен. Решаете, что именно вы хотите послушать в данный момент, и трогаете пальцем название песни, чтобы запустить ее воспроизведение. Что во всем этом интересного?

Интересно, что ваше описание процесса не соответствует тому, что на самом деле происходит.

Происходящее воспринимается так:

1. Вы сознательно выбираете песню, которую хотите послушать.
2. Совершаете мышечное усилие для ее запуска.

А вот как это выглядит на самом деле:

1. Бессознательные участки мозга решают, что вы будете слушать.
2. После этого они сообщают о своем выборе другим участкам мозга, контролирующим моторные реакции.
3. Рука/ладонь/палец начинают двигаться, чтобы воплотить принятое решение в жизнь.
4. Информация о принятом решении (наконец-то) достигает сознательных участков мозга.
5. Вы чувствуете, что сознательно выбрали песню.
6. Вы нажимаете пальцем на названии песни.

В МРТ-исследовании головного мозга, проведенном Чаном Шонгом Суном (Soon, 2008), было показано, что с момента бессознательного принятия решения до момента его осознания проходит до 7 секунд.

### НЕ ТОЛЬКО МОТОРНЫЕ РЕАКЦИИ

Но бывают решения, не связанные с моторными реакциями. Может быть, 7-секундная пауза требуется только для приведения в движение мышц.

Сун (Soon, 2013) поставил следующий эксперимент, чтобы выяснить, сохраняется ли задержка в случае принятия абстрактных, не связанных с простыми моторными реакциями решений. Результаты оказались аналогичными. Время с момента, когда не связанные с сознанием участки мозга принимают реше-



ние и начинают воплощать его в жизнь, до осознания этого факта достигало 4 секунд. Участники эксперимента должны были выбрать, что им больше нравится: решить лингвистическую задачу или выполнить арифметические расчеты. Два участка мозга активировались и посылали сигналы о принятом решении, в то время как сам человек об этом еще не знал. Более того, участки мозга, отвечающие за работу со словами и за выполнение арифметических действий, в момент принятия решения получили оповещение, а человек все еще не осознавал, какой из вариантов он выбрал.

Активность мозга оказалась столь отчетливой, что исследователи могли не только отследить факт принятия решения, но и определить его суть. Они получали информацию о том, какой вариант выбрал участник эксперимента, быстрее, чем он сам. Более того, можно было четко увидеть как момент принятия решения, так и момент его осознания.

Авторы статей о данных исследования зачастую начинали обсуждать сопутствующие вопросы и возможные последствия. Существует ли вообще свобода воли? Можно ли прекратить воплощать решения в жизнь после его принятия, но до того, как были предприняты какие-либо действия и человек осознал сделанный выбор? Можно ли управлять мозгом таким образом, чтобы человек пребывал в уверенности, что решает все сам, в то время как на самом деле эти решения насаждались извне?

Впрочем, все эти интересные вопросы не имеют особой практической ценности с точки зрения дизайнера.

Но есть в этом исследовании и моменты, которые дизайнеру следует учитывать. Подумайте, насколько сильно мы доверяем рассказам пользователей о том, что они сделали или собираются сделать. Дизайнеры часто опрашивают целевую аудиторию товара или услуги, чтобы выяснить:

- Как человек выполняет задачу в настоящее время?
- Какое решение человек думает принять по поводу X?
- Какой вариант он предпочитает — А или В?
- Что он будет делать на следующем этапе?
- Что из перечисленного он бы выбрал?

Эти вопросы задаются до начала проектирования, во время проектирования и после проектирования. Многих учили, что одной из лучших практик в области дизайна и изучения конъюнктуры рынка являются подобные опросы целевой аудитории и дальнейшие действия на основе полученных результатов.

Но исследования Суна показали, что большинство решений, а также большая часть интеллектуальной обработки данных происходит бессознательно.

Поэтому задавать вопросы и выслушивать ответы, профильтрованные сознанием, возможно, не самая лучшая стратегия. На самом деле люди не знают, почему они поступают определенным образом и в какой момент они делают выбор.

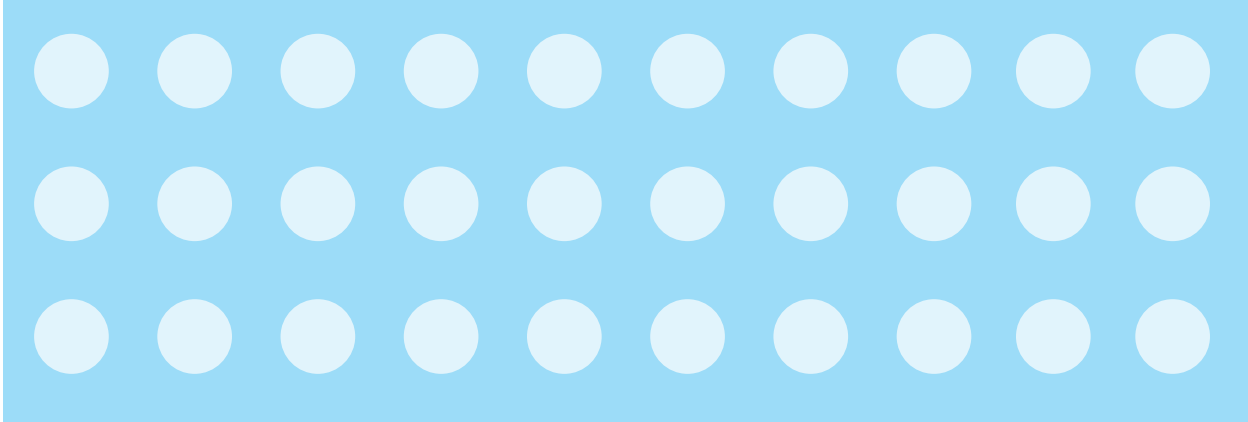
Представители целевой аудитории будут отвечать на вопросы, уверенные, что знают ответ, ведь они не имеют понятия об обработке информации на бессознательном уровне. Люди могут крайне убедительно рассказывать, что они думали, как и в какой момент они приняли решение, так как они верят в свои слова, хотя на самом деле все происходило совсем не так.

Мало кто из дизайнеров имеет доступ к МРТ и умеет ею пользоваться, поэтому мы продолжаем задавать вопросы. Но важно понимать, что ответы фактически не дают представления о происходящем в мозгах целевой аудитории.

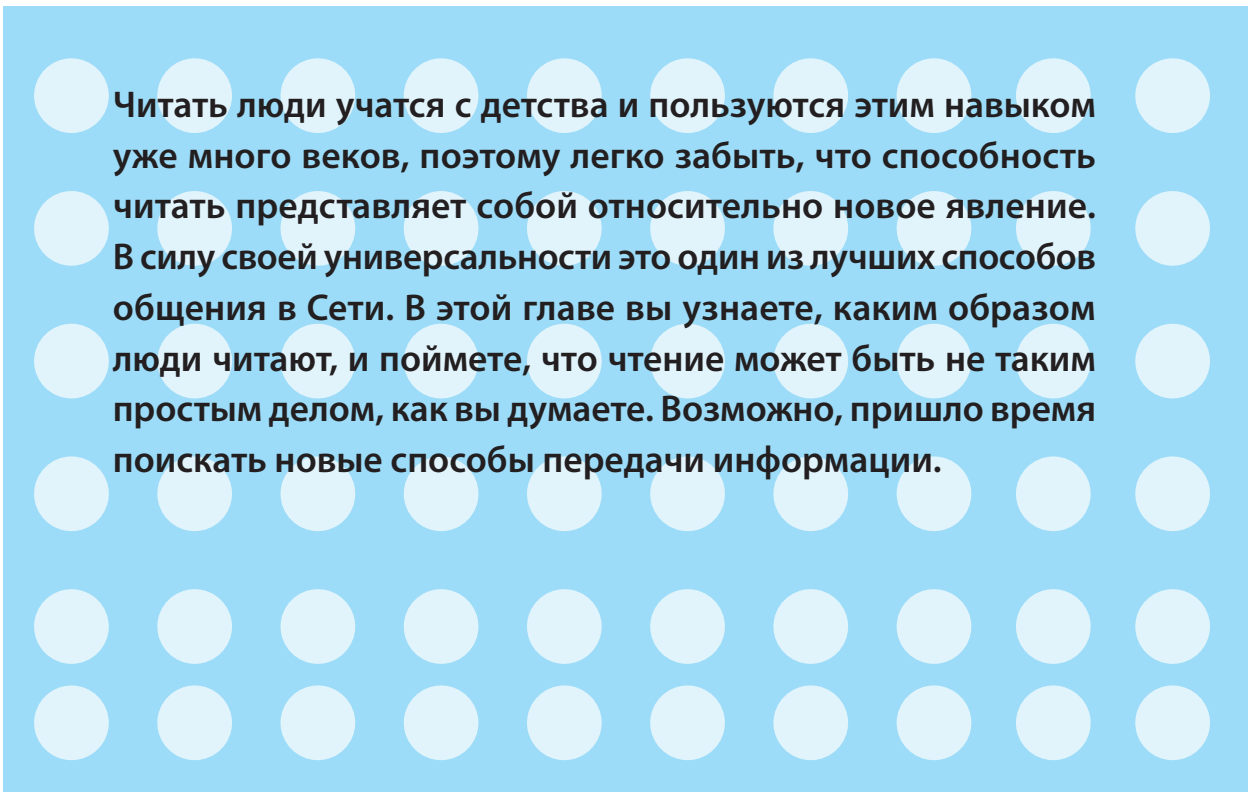
По мере развития техники инструменты для измерения мозговой активности становятся более доступными и простыми в применении. В конечном счете дизайнеры начнут подключать участников опроса к таким инструментам и определять мозговую активность, сердечный ритм, кожно-гальванический рефлекс и прочие параметры. Некоторые уже так и делают. На момент написания данной книги уже существуют надежные биометрические инструменты, хотя и крайне дорогие и сложные в эксплуатации.

### *Выводы*

- \* Воздержитесь от решений, целиком основанных на ответах целевой аудитории. Эту информацию можно принять во внимание, но не стоит превращать ее в базис для важных решений по проектированию или по реконструкции проекта.
- \* Наблюдайте за тем, каким образом люди пользуются вашими продуктами и услугами. Именно наблюдение за поведением даст понять, какие изменения можно внести, чтобы товар или услуга максимально соответствовали запросам пользователей.
- \* Биометрическое оборудование для измерения параметров тела/мозга будет только совершенствоваться и постепенно станет более доступным. Уже сейчас начинайте планировать, как и когда эти средства обратной связи будут встраиваться в ваши проекты, избавив вас от необходимости полагаться на (несовершенные) сознательные словесные конструкции целевой аудитории.



# **КАК ЛЮДИ ЧИТАЮТ И ИНТЕРПРЕТИРУЮТ ИНФОРМАЦИЮ**



Читать люди учатся с детства и пользуются этим навыком уже много веков, поэтому легко забыть, что способность читать представляет собой относительно новое явление. В силу своей универсальности это один из лучших способов общения в Сети. В этой главе вы узнаете, каким образом люди читают, и поймете, что чтение может быть не таким простым делом, как вы думаете. Возможно, пришло время поискать новые способы передачи информации.

Долгие годы я и многие другие дизайнеры были уверены — ведь так везде было написано, и так нас учили, — что для простоты понимания и легкости применения нужно делать так, чтобы информация читалась без труда. Это шрифт достаточно большого размера, причем он должен быть простым, а не декоративным, и цвет фона, обеспечивающий разборчивость текста.

Представьте, как я удивилась, обнаружив исследования, демонстрирующие обратный принцип: если текст *сложнее прочитать*, его *проще выучить и запомнить*. Выяснилось, что простота чтения не означает простоты усвоения информации.

Основное допущение, сбивающее нас с толку, звучит так: уменьшение лежащей на людей когнитивной нагрузки (количества обдумывания и интеллектуальной обработки) это всегда хорошо. Зачастую это правда, но теория педагогического дизайна утверждает, что, увеличивая количество обрабатываемой в процессе усвоения информации работы, мы во многих случаях получаем более глубокую обработку данных и лучшее их запоминание. Не может оказаться так, что сложные для восприятия шрифты стимулируют более глубокую обработку данных?

## ПОСЛЕДСТВИЯ ОТСУТСТВИЯ БЕГЛОСТИ

У специализирующихся на исследованиях процессов усвоения информации психологов есть термин «отсутствие беглости». Конор Диманд-Юман (Diemand-Yauman, 2010) дал ему такое определение:

Субъективное, метакогнитивное ощущение сложности, связанное с когнитивными задачами.

*Отсутствие беглости* — это чувство, что некую информацию сложно выучить. Соответственно, *беглостью* называется чувство легкости восприятия информации.

Диманд-Юман отмечает, что, сталкиваясь в процессе изучения со сложностями, люди обрабатывают информацию более глубоко, более отвлеченно и более тщательно. Отсутствие беглости сигнализирует о неважном усвоении материала, значит, ему начинает уделяться больше внимания. В итоге данные лучше выучиваются и дольше помнятся. При этом беглость может сделать человека самоуверенным, из-за чего он перестанет уделять материалу должное внимание и не выучит его так хорошо, как мог бы.

В главе «Как люди думают и запоминают» вы узнали о книге Даниэля Канемана «Думай медленно... решай быстро» и о двух системах мышления.

Сложности с восприятием информации заставляют людей переключаться с автоматического, интуитивного мышления (Система 1) на требующее усилий и тщательного обдумывания (Система 2). Именно Система 2 помогает изучать и запоминать.

Диманд-Юман решил посмотреть, как трудночитаемые шрифты влияют на способность к изучению и запоминанию. Участникам эксперимента предоставлялись сведения о трех группах космических пришельцев. Требовалось прочесть материал и высказать свое мнение о представителях всех групп. Для каждой группы перечислялось семь характерных признаков. (В данном случае ученый пытался симитировать заучивание классификации животных в процессе изучения биологии, при отсутствии ранее приобретенных знаний.)

Часть участников эксперимента принудительно поместили в ситуацию «отсутствия беглости». Для них сведения о видах пришельцев были напечатаны серым шрифтом размером 12 пт. Были варианты текста, набранные шрифтом Comic Sans MS и шрифтом Bodoni MT:

12 пунктов, Comic Sans MS серый **Comic Sans MS:**

Смошеры

Рост три фута

Едят оранжевые фрукты

Имеют зеленые глаза

12 пунктов, Bodoni MT серый **Bodoni MT:**

Смошеры

Рост три фута

Едят оранжевые фрукты

Имеют зеленые глаза

Для части участников эксперимента была создана «ситуация беглости». Им предоставлялась информация, напечатанная черным шрифтом Arial, размером 16 пт:

16 пунктов, черный **Arial:**

Темафуты

Рост шесть футов

Едят зеленые овощи

Имеют голубые глаза

*Примечание* Приведенные примеры набраны теми же шрифтами, которые использовались в эксперименте, хотя и содержат совсем другие данные.

Разница между текстами сразу бросается в глаза, но так как каждый участник эксперимента видел только свою копию, эффект был выражен куда слабее.

За 90 секунд нужно было запомнить семь характеристик каждого из трех пришельцев. Затем респондентам давали не связанные с темой эксперимента задачи, чтобы на время их отвлечь. И только после этого проверялось, какую часть предоставленной информации удалось запомнить. Например, их могли спросить: «Чем питаются темафуты?»

Оказалось, что люди, лишенные возможности бегло читать, запомнили значительно больше информации (на 14 %), чем те, кто мог легко прочитать текст. При этом между двумя группами, для которых чтение было затруднено (гарнитурами Comic Sans и Bodoni), различий не выявлено.

Затем Диманд-Юман решил посмотреть, сохраняется ли указанный эффект в более реалистичных условиях. Новый эксперимент провели в средней школе штата Огайо среди 220 студентов. В тестировании приняли участие классы, занимающиеся у одного преподавателя и изучающие один и тот же предмет на одном уровне сложности. Экспериментаторы поменяли шрифт у всех учебных материалов и слайдов PowerPoint к одному из уроков. (При этом они не вступали в контакт ни со школьниками, ни с учителями.)

Классы случайным образом распределили на контрольную группу и группу с усложненными условиями. Последним предлагался учебный материал, набранный одним из следующих шрифтов:

**Haettenschweiler**

*Monotype Corsiva*

*Comic Sans Italic*

В классах контрольной группы шрифты не менялись. Учителя и школьники ничего не знали об эксперименте. Они понятия не имели, в какой именно группе находятся. Преподавание велось обычным образом. В аудиториях ничего не менялось, дополнительных инструкций не поступало.

В итоге школьники, получившие более трудные для чтения материалы, заработали значительно более высокие оценки, чем представители контрольной группы. При этом дополнительное анкетирование, призванное выяснить, нравится ли им предмет и учебные материалы, не выявило никакого распределения предпочтений. Не повлиял на результаты и выбор неудобного для чтения шрифта.

## КАК ВЫБРАТЬ ШРИФТ ДИЗАЙНЕРУ?

Описанное выше исследование напрямую касается тех, кто занимается написанием учебников или модулей дистанционного обучения. А как насчет тех, кто специализируется на проектировании других вещей, например веб-сайтов, инструкций или упаковки для товара? Представьте, что вы делаете рекламную электронную рассылку. Какие шрифты лучше выбрать?

В подобных случаях возникает искушение разделить людей на тех, кто читает для получения информации, и тех, кто читает для изучения и запоминания. Но провести такую границу не так просто, как кажется на первый взгляд. Если человек читает в блоге пост, посвященный последним новинкам техники, значит ли это, что он «просто читает»? Разве такой человек не хочет понять, изучить и запомнить полученную информацию?

При всем желании не могу рекомендовать применение трудночитаемых шрифтов для ситуаций, когда вы хотите, чтобы люди запомнили вашу информацию. Хотя, по идее, именно их и следует использовать.

### Учить лучше или верить больше?

Результаты экспериментов, в которых изучалось влияние отсутствия беглости, следует применять с осторожностью. В этой главе мы выяснили, что происходит, когда люди изучают и запоминают различные сведения. Если же вы пытаетесь убедить читателей в правдивости изложенных данных, постарайтесь, чтобы текст читался легко. В главе «Как люди решают» *вы узнали* о существовании «правдоподобия» — идеи о том, что некоторые вещи *ощущаются* как более истинные.

Рольф Ребер и Норберт Шварц (Reber & Schwarz, 1999) показали, что текст, написанный разными цветами на разных фонах, влияет на ощущение достоверности. Респонденты трактовали информацию, которую было сложно прочесть из-за сочетания цветов букв/фона, например такую:

Бразильские орехи являются хорошим источником такого микроэлемента, как селен.

как менее достоверную, чем легко читаемые сведения.

### *Выводы*

- \* Если вам в первую очередь важно, чтобы люди поверили в истинность преподносимой вами информации, сделайте текст максимально разборчивым за счет простого шрифта и хорошего контраста между текстом и фоном.
- \* Если люди уже верят предоставляемой информации, и вы хотите, чтобы они изучили ее и запомнили, подумайте о выборе шрифта, слегка затрудняющего чтение. Это ускорит процесс осознания и запоминания.



## СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫЕ ПОБУЖДАЮТ К ДЕЙСТВИЮ СИЛЬНЕЕ ГЛАГОЛОВ

Если перед вами когда-либо стояла задача придумать название для кнопки на сайте, в приложении или на целевой странице, скорее всего, вы сталкивались с моментом мучительного выбора между вариантами. «Регистрация» или «Зарегистрироваться»? «Заказать» или «Корзина»?

Можно ли сформулировать запросы, действия или надписи на кнопках таким образом, чтобы они подталкивали пользователей к действиям?

Грегори Уолтон из Стэнфордского университета изучает межличностные связи и процесс их формирования. В серии экспериментов он изучил, каким образом на поведение влияют различные знаки.

У психологов, да и у людей в целом, принято смотреть на предпочтения и на точки зрения как на постоянные величины. Кто-то любит оперу, а кто-то нет. Кому-то нравится танцевать, а кто-то этого терпеть не может.

Уолтон предположил, что подобные отношения и предпочтения в общем и целом стабильными не являются. Представления людей о самих себе и влияние этих представлений на поведение — явление временное и изменчивое. Соответственно можно допустить, что надписи на элементах интерфейса в состоянии вызвать желание действовать.

Для проверки этой гипотезы была проведена серия экспериментов. Участники первого эксперимента оценивали чужие предпочтения, описанные существительными или глаголами:

«Дженнифер — поклонница классической музыки»

или

«Дженнифер часто слушает классическую музыку».

Проверялись самые разные предпочтения:

Автор

X — читатель произведений Шекспира.

X прочел много произведений Шекспира.

Напиток

X — кофеман.

X пьет много кофе.

Десерт

X — маньяк шоколада.

X ест много шоколада.

## Мас/РС

Х — поклонник РС.

Х часто пользуется РС.

## Фильм

Х — фанат Остина Пауэрса.

Х часто смотрит фильмы про Остина Пауэрса.

## Музыка

Х — поклонник классической музыки.

Х часто слушает классическую музыку.

## Развлечения на природе

Х — домосед.

Х проводит много времени дома.

## Домашние животные

Х — собачник.

Х обожает собак.

## Пицца

Х любитель пиццы Рере.

Х предпочитает пиццу Рере.

## Время сна

Х — сова.

Х бодрствует допоздна.

## Спорт

Х — фанат бейсбола.

Х часто смотрит соревнования по бейсболу.

Все утверждения были сформулированы с учетом норм разговорного английского языка, хотя во многих случаях можно было бы достичь более полного совпадения, воспользовавшись соответствующим отглагольным существительным.

Оказалось, что позиция, выраженная посредством существительных, воспринимается как более обоснованная и устойчивая, чем позиция, описанная с помощью глаголов.

Во втором эксперименте участникам предлагалось описать в аналогичных выражениях уже себя. Они заполняли вот такой вопросник:

## Десерт

Я любитель (шоколада . . .)

Я ем много (шоколада . . .)

Мас/РС

Я приверженец (Мас/РС)

Я предпочитаю пользоваться (Мас/РС)

Активный отдых

Я (любитель активного отдыха/домосед)

Я провожу много времени (дома/на улице)

После этого Уолтон попросил каждого оценить собственные предпочтения по шкале от 1 до 7:

«Как сильно вы придерживаетесь данного предпочтения?»

«Как вы оцениваете вероятность того, что данное предпочтение останется неизменным в течение следующих пяти лет?»

«Насколько велика вероятность сохранения данного предпочтения, если никто из друзей не будет его разделять?»

Результаты оказались такими же, как и в предыдущем случае. Все предпочтения, описанные обычными существительными, получали более высокий рейтинг. При этом необычные или придуманные самим человеком существительные такого эффекта не оказывали.

## ГОЛОСОВАТЬ? ИЛИ БЫТЬ ИЗБИРАТЕЛЕМ?

Кристофер Брайан и Грегори Уолтон (Bryan & Walton, 2011) провели еще один эксперимент с целью выяснить, работает ли теория о существительных и глаголах в случае голосования.

Они провели небольшой опрос среди людей, имеющих право голоса, но еще не зарегистрированных (в штате Калифорния), причем каждый получал один из двух вариантов анкеты.

В первом варианте процесс голосования обозначался существительным:

«Насколько для вас важна роль избирателя на грядущих выборах?»

Во втором варианте вопрос формулировался с помощью глагола:

«Насколько вам важно проголосовать на грядущих выборах?»

Гипотеза исследователей предполагала, что использование существительного вызовет у участников больший интерес, чем увеличит вероятность их регистрации для голосования на выборах.

После заполнения анкеты участников спросили, насколько они заинтересованы в регистрации. Заполнявшие первый вариант анкеты высказали значительно более высокий интерес (62,5 %) к процедуре регистрации, чем те, кто заполнял второй вариант (38,9 %).

На этом Брайан и Уолтон не остановились. Они выбрали группу жителей штата Калифорния, которые уже зарегистрировались, но пока не проголосовали. И за день до выборов отправили им по почте анкеты аналогичных двух типов.

Затем исследователи воспользовались официальными данными, чтобы проверить, проголосовал ли каждый из участников эксперимента. Как и было предсказано, число проголосовавших среди тех, кто заполнял анкету с существительными, было значительно (на 11 %) выше, чем среди тех, кто получил анкету с глаголами.

Эксперимент повторили во время выборов в Нью-Джерси, и снова выяснилось, что люди, заполнявшие анкету с существительными, голосовали чаще, чем те, кому досталась анкета с глаголами.

## ОБРАЩЕНИЕ К ГРУППОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

На эту тему у меня тоже есть теория. В своей книге «Законы влияния. Как побудить людей делать то, что вам нужно» (*How to Get People to Do Stuff*) я писала, насколько важно человеку чувствовать свою принадлежность чему-то. Используя существительные, мы ссылаемся на групповую принадлежность. Человек становится избирателем, членом сообщества или благотворителем. Когда в просьбе что-то сделать вы используете не глагол, а существительное, вы активизируете чувство принадлежности человека к группе, в результате чего люди с большей охотой откликаются на ваш запрос.

### *Выводы*

- \* В названиях кнопок формы или продающей страницы используйте не глаголы, а существительные: «Стать членом» или «Стать благотворителем» вместо «Пожертвовать».
- \* В описаниях товаров и услуг также старайтесь использовать существительные. К примеру, «Решил стать экспертом? Записывайся на наш курс», а не просто «Записаться на курс».
- \* Пользуйтесь общепринятыми существительными. Не занимайтесь словообразованием.

## ОМОФОНЫ МОГУТ ПРЕДОПРЕДЕЛЯТЬ ПОВЕДЕНИЕ

Увы, сегодня вам снова предстоит работать допоздна. Отчет нужно сдать завтра утром, а он не закончен даже наполовину, поэтому вы сидите в своем офисе и пытаетесь довести его до ума.

В какой-то момент вы решаете, что пора отдохнуть, и открываете один из своих любимых блогов. Вы читаете пост известного английского журналиста, который собирается отправиться в далекое путешествие. На время он прощается со своими подписчиками и завершает пост словом «Bye!» — «До свидания». Чуть ниже на странице вы видите объявление, сообщающее о выходе новой книги автора, под которым находится кнопка «Buy now» — «Купить сейчас». Вы нажимаете кнопку и покупаете книгу.

Затем вы бегло просматриваете новостной сайт и видите заголовок: «Is the Fed Chairman Right?» — «Прав ли председатель ФРС?». Внезапно вы осознаете, что уже поздно, а отчет все еще не написан. И возвращаетесь к работе.

Были ли ваши действия во время перерыва «предопределенными»?

Так называемый эффект предшествования, или прайминг, представляет собой ситуацию, когда воздействие одного стимула предопределяет реакцию на другие стимулы. В приведенном выше примере на вас подействовало слово «Bye» (первый стимул) в конце прочитанного сообщения из блога. Именно это заставило вас среагировать на второй стимул — омофон «Buy» в надписи на кнопке.

Но это еще не все. На вас подействовало слово «Right» (еще один стимул) в новостном заголовке. В голове появился омофон «write» (последний стимул), заставив вспомнить о необходимости писать («write») отчет.

### ПРЕДОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕЙСТВИЙ ПОСРЕДСТВОМ ОМОФОНОВ

Прайминг давным-давно известен психологам и маркетологам. А вот действие омофонов в этом эффекте обнаружили совсем недавно.

Омофонами называют слова, которые звучат одинаково, но пишутся по-разному и имеют разное значение. В английском языке омофоны встречаются куда чаще, чем в русском, так как возникли вследствие исторически сложившегося разного обозначения на письме одного и того же согласного или гласного звука. Вот ряд примеров:

Bye/buy (до свидания/покупать)  
Write/right (писать/право)  
Carrot/carat (морковь/карат)  
Air/heir (воздух/наследник)  
Brake/break (тормоз/перерыв)  
Cell/sell (клетка/продавать)  
Cereal/serial (зерновой/серийный)  
Coarse/course (необработанный/курс)  
Fair/fare (справедливый/плата за проезд)  
Know/no (знать/нет)  
One/won (один/выиграл)  
Profit/prophet (выгода/пророк)

Дерек Дэвис и Пол Герр (Davis & Herr, 2014) изучали, могут ли омофоны предопределять последующее поведение. В случае положительных результатов проверки они собирались узнать, насколько сильным является это влияние и при каких условиях оно возникает. Ученые предположили, что один омофон может вызывать в памяти смысл другого, и именно это повлияет на поведение. Грубо говоря, слово «bye» у англоязычного человека увеличивает вероятность реакции на призыв к покупке.

## МЫСЛЕННОЕ ПРОГОВАРИВАНИЕ ТЕКСТА ПРИ ЧТЕНИИ

В процессе чтения мы, как правило, мысленно проговариваем слова. Это явление называется субвокализацией. Это проговаривание активизирует связанные со словами воспоминания. Чтение слова «bye» вызывает ассоциацию со сценой прощания или с отъездом, например, в путешествие. Но так как люди при этом проговаривают про себя это слово, Дэвис и Герр предположили, что одновременно может возникать и ассоциация с омофоном «buy», которая некоторое время остается в памяти. Так как предопределение поведения омофонами базируется на субвокализации, общий эффект будет различаться в зависимости от языка.

## ПОДАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТА ОМОФОНОВ

Исследования чтения показали, что в большинстве случаев люди автоматически, бессознательно подавляют вызываемые омофонами ассоциации. Чем больше человек читает, тем активнее у него происходит данное подавление.

Так что если вы много читаете, скорее всего вы менее восприимчивы к вызываемому омофонами предопределению поведения. Но восприимчивость может возрасти в случае высокой когнитивной нагрузки.

### Отсутствие субвокализации при быстром чтении

Даже те, кто не посещал курсы быстрого чтения, могли слышать, что мысленное проговаривание замедляет процесс чтения. Не путайте шевеление губами с субвокализацией. Движения губ могут замедлять процесс чтения, но мысленное проговаривание практикуют все (не издавая звуков и не делая движений). Причиной, в контексте влияния омофонов, является не отсутствие субвокализации у много читающих людей. Просто у этих людей куда реже возникают автоматические ассоциации, связанные с омофонами.

## ЛОВУШКА В ВИДЕ КОГНИТИВНОЙ НАГРУЗКИ

Подавление эффекта омофонов требует некоторой когнитивной деятельности. Это означает, что как только вы выполняете больше умственной работы — то есть по мере возрастания когнитивной нагрузки, — восприимчивость к влиянию омофонов на поведение возрастает.

Вернемся к ситуации, рассмотренной в начале главы. Человек, работающий поздно ночью, так как к утру ему необходимо отдать готовый отчет, скорее всего, испытывает сильную когнитивную нагрузку. Именно это и сделало его восприимчивым к воздействию омофонов *bye/buy*.

## ВЛИЯНИЕ ВСТРОЕННЫХ ОМОФОНОВ

Дэвис и Герр изучали эффект от встроенных омофонов, таких как «goodbye» и «bye» или «good buy» (хорошая покупка). Оказалось, что встроенные омофоны оказывают такой же эффект на последующее поведение, как и обычные.

## ВЛИЯНИЕ ОМОФОНОВ НЕ ОСОЗНАЕТСЯ

В исследованиях Дэвиса и Герра протестировано 860 человек. Ни один из них не понял, что его поведение оказалось предопределенным омофонами.

### Иногда эффект омофонов зависит от порядка их следования

Омофоны активируют друг друга, как правило, когда они оба повсеместно используются (*buy/bye*). Если же одно из слов в паре является специализированным (*you/ewe* — ты/овца), на активацию начинает влиять порядок возникновения. Если первым появится слово «you», ассоциация с «ewe» возникнет разве что у специализирующегося на разведении овец фермера. А вот слово «ewe» вполне может активировать ассоциацию со словом «you».

## ЭТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

В данном случае перед дизайнером встает этический выбор. Хотите ли вы побудить людей к совершению каких-либо действий при помощи омофонов? Завершите ли вы сообщение в блоге или статью на сайте словом «bye», расположив рядом слово «buy» в совсем другом контексте? Добавьте ли к влияющим на поведение омофонам на своей странице когнитивную нагрузку, чтобы увеличить восприимчивость читателей? Следовало ли мне включать эту информацию в книгу, ведь ее могут использовать, чтобы заставить людей действовать в чужих интересах?

Мне часто задают вопросы об этичности моей работы, ведь большинство освещаемых мной исследований касается того, каким способом можно заставить людей выполнить какие-либо действия. Я много думала на эту тему, но однозначного ответа до сих пор не нашла. Основной вопрос звучит так: «Если мы пользуемся информацией, полученной при исследовании поведенческих реакций, чтобы заставить людей выполнять нужные нам действия, не является ли это открытой манипуляцией? Этично ли это?»

Некоторые считают, что принуждать людей к каким-либо действиям неэтично вне зависимости от обстоятельств. Но можно посмотреть на вопрос и с другой стороны. В случае воздействий, приносящих человеку пользу (более здоровое питание, отказ от курения), манипуляции вполне допустимы. Моя точка зрения лежит где-то посередине между этими подходами.

Исследования, о которых я говорю и пишу, представляют собой крайне мощный инструмент. Но не безгранично мощный. Ни один из описываемых эффектов и методов не дает полного контроля над людьми. И мне кажется, каждый дизайнер должен сам решать, где грань между влиянием и этикой. Этот момент принятия решения будет сопровождать вас во всех проектах. Я же могу только поделиться своими размышлениями на данную тему.

Я не совсем согласна с теми, кто утверждает, что техники манипулирования приемлемы, когда нужно изменить поведение, связанное с пищевыми привычками, курением или сохранением энергии, — в итоге это окажет положительное влияние на жизнь как отдельных людей, так и общества в целом, — но недопустимо пользоваться ими, чтобы заставить человека приобрести новый холодильник. Попытка изменить поведение во всех случаях останется попыткой изменить поведение.

Правительство США пригласило меня в качестве эксперта при расследовании случаев мошенничества в Сети. Именно тогда у меня появилось представление о том, где пролегает граница между этичным и неэтичным поведением. Представить свой товар или услугу с лучшей стороны и привести этот товар



или услугу в соответствие с нуждами и желаниями клиентов вполне допустимо. Каждому ли человеку нужен новый холодильник? Скорее всего, нет. Но почему не поспособствовать тому, чтобы покупка была сделана именно сейчас и именно у вас? Так можно дойти до неэтичности рекламы и маркетинга в целом. Хотя, конечно, есть люди, придерживающиеся именно такой точки зрения!

Но по-настоящему недопустимым является намеренный обман пользователей, предоставление им запутанных инструкций, мешающих понять, с чем именно они соглашаются, призывы к действиям, которые могут принести вред, или попытки вынудить человека нарушить закон.

Интересно заметить, что влияние омофонов на поведение оказывается ровно посередине между двумя полюсами рассмотренного спектра. Поэтому в своей работе я никогда не использую омофоны для принуждения пользователей к нужным мне действиям.

Но, как уже было сказано, выработать свой взгляд на эту проблему вы должны самостоятельно.

### *Выводы*

- \* Омофоны позволяют влиять на поведение людей.
- \* Чтобы увеличить силу воздействия омофонов, увеличьте когнитивную нагрузку.
- \* Люди не осознают, каким образом омофоны влияют на их поведение. Как следует подумайте, насколько этично применять данную технику.

Если, конечно, они вообще ее читают.

## ЩЕЛКНУТЬ — НЕ ЗНАЧИТ ПРОЧИТАТЬ

Тони Хейл, руководитель компании *Chartbeat*, специализирующейся на веб-аналитике в режиме реального времени, исследовал множество данных о поведении людей в интернете (Haile, 2014).

В мире рекламы долгое время основным критерием считалось число переходов. Огромные суммы денег переходили из рук в руки благодаря оплате кликов и определению числа просмотров — оба этих параметра являлись критериями успеха размещенной в Сети рекламы. Хейл же доказал некорректность этих критериев.

Он изучил почти два миллиарда интернет-взаимодействий, большая часть которых была связана со статьями и новостными сайтами. И оказалось, что в 55 % случаев люди проводят на странице менее 15 секунд. То есть новостных статей они попросту не читают.

Специалист по обработке данных из *Chartbeat* Джош Шварц проанализировал статистику использования полосы прокрутки на страницах со статьями. Оказалось, что большинство посетителей просматривает примерно 60 % материала. 10 % вообще не пользуется прокруткой, то есть большая часть статьи остается неп прочитанной.

Хейл объясняет, что сосредотачиваться следует не на количестве переходов, а на том, сколько внимания уделяет материалу аудитория и насколько часто люди возвращаются на страницу.

Некоторые организации, к примеру медиаресурс *Upworthy*, начали пользоваться новой метрикой «attention minutes»: общее время, которое люди проводят на сайте, читая материалы и обращая внимание на их отдельные части.

## ПОДЕЛИТЬСЯ НЕ ОЗНАЧАЕТ ПРОЧИТАТЬ

Еще одной популярной функцией является возможность делиться материалами в социальных сетях. Предполагается, что раз человек делится статьей, к примеру, в Facebook, дает на нее ссылку в Twitter или упоминает в своем посте на сайте LinkedIn, он ее полностью прочитал.

При этом особой связи между публикацией и чтением не отмечается. Прочитанные до конца статьи вовсе не обязательно будут опубликованы. При

этом те статьи, ссылки на которые появляются в социальных сетях, редко бывают прочитаны больше чем на 60 %.

По данным Адриана Джеффриса (Jeffries, 2014), такие популярные новостные компании, как *Buzzfeed* и *Upworthy*, сообщают, что максимум твитов появляется после прочтения 25 % статьи и после завершения чтения. Между этими двумя точками ссылки на материал даются совсем не часто.

### Выводы

- \* Не стоит думать, что люди читают статьи целиком.
- \* Наиболее важная информация должна располагаться в первой половине статьи.
- \* Если вы хотите, чтобы люди поделились вашей статьей в социальных сетях, напомните им об этой возможности после первой четверти материала, а затем в конце.
- \* Не стоит рассчитывать на то, что человек, поделившийся вашей статьей в социальной сети, прочитал ее хотя бы частично.

Перечисляя основные принципы дизайна, я часто упоминаю, что технологии меняются куда быстрее людей. За миллиарды лет эволюции глаза, уши и мозг человека нашли оптимальные способы функционирования. И вряд ли их можно быстро поменять.

Это утверждение верно для *большинства* способов. Но есть и исключения. Таким исключением является способность читать. Потому что это не врожденное, в отличие от способности ходить или говорить, а приобретаемое умение. Мозг каждого человека обучается чтению самостоятельно.

Марианна Вольф, руководитель центра чтения и исследования языка в Университете Тафтса, написала книгу «Пруст и кальмар: история и наука о читающем мозге» (*Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain*). В ней автор утверждает, что человеческий мозг не был предназначен для чтения. Это нечто, чему люди обучаются, и, что интересно, читать наш мозг может разными способами.

### НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТЬ И ЧТЕНИЕ

На протяжении жизни человека его мозг меняется. Это явление называется нейропластичностью. Мозг перестраивает сам себя. Формируются новые нейронные связи, отдельные функции начинают возникать в разных участках мозга. Все это является реакцией на окружающую среду и на ежедневные действия человека. Обучение чтению также заставляет мозг меняться.

В какой-то мере изменения, возникающие в процессе обучения чтению, одинаковы, независимо от языка. Кимихиро Накамура (Nakamura, 2012) сравнил полученные с помощью МРТ сканы активности мозга людей, которые учились читать по-французски и по-китайски. Оказалось, что в обоих случаях работают две нейронные системы. Одна распознает образ слова, а вторая оценивает физические движения, при помощи которых на страницу наносятся знаки.

Разумеется, для разных языков характер активности в некоторой степени отличается. Например, у читающих по-китайски отмечалась большая активность в участках мозга, отвечающих за обработку жестов. Но на каком бы языке ни читал человек, в процессе обучения чтению его мозг меняется. Как указывает Вольф, части мозга, изначально запрограммированные на другие задачи — например, на распознавание форм, речь или жестикуляцию, — во время обучения чтению создают новые нейронные связи.

## БЫСТРЫЙ ПРОСМОТР И СКАНИРОВАНИЕ КАК АЛЬТЕРНАТИВА ЧТЕНИЮ

Если мы сравним традиционный процесс чтения (неважно какой книги: электронной или бумажной, романа или научной литературы) и процесс поиска информации в Сети, мы увидим, что в этих случаях задействуются разные участки мозга.

Сконцентрированный на чтении человек думает по-другому. Вдумчивый читатель практикует то, что Вольф называет «глубоким чтением». Такие люди в процессе чтения думают. Они мысленно связывают читаемое с собственным опытом. Высказывают новые идеи. Выходят за пределы написанного автором с помощью интерпретаций и анализа. Они получают внутренний опыт.

Быстрый просмотр и сканирование текста это другой опыт. Не хуже, а просто другой. Больше зрительного внимания уделяется бегло просмотренному. Информация намного слабее усваивается. Это *внешний* опыт. И разница между глубоким и беглым чтением видна на сканах мозга.

## ПРОЕКТИРОВАТЬ С ПРИЦЕЛОМ НА БЕГЛОЕ ЧТЕНИЕ

Если разрабатываемый вами продукт подразумевает чтение текста, вы, скорее всего, уже знаете, что многие пользователи не читают появляющийся на экране текст. Осведомлены вы и о необходимости разбивать текст на небольшие фрагменты и пользоваться заголовками. Именно эти принципы уже давно приняты как оптимальный способ публикации текста в интернете. Но я хотела бы предложить вам более радикальный, чем обычно, взгляд на проблему.

## ЧТО ТАКОЕ ЧТЕНИЕ

По результатам новых исследований глубокого чтения, беглого просмотра и сканирования я рекомендую перестать рассматривать действия людей, заходящих на сайт или загружающих статью, как чтение. Исключением в данном случае будет только чтение электронных книг.

Предлагаю следующее определение термина «чтение»:

Ситуация, когда человек находится в практически неподвижном положении и читает текст с бумажного или с цифрового носителя, не отвлекаясь на посторонние вещи на странице или во внешней среде. При этом единственным взаимодействием с электронным устройством или книгой является переход к следующей или к предыдущей странице, и такое состояние сохраняется по меньшей мере 5 минут. Только в этом случае можно говорить о чтении.

Все остальные действия, включающие в себя обработку слов на экране или странице, относятся к беглому просмотру или сканированию.

## ДИЗАЙН ДЛЯ БЕГЛОГО ЧТЕНИЯ И СКАНИРОВАНИЯ

Большинство людей, проектирующих сайты, приложения и прочие продукты, предназначает их вовсе не для чтения в описанном выше смысле. Беглый просмотр и сканирование на снимках мозга отличаются от чтения. Это внешний опыт, основой которого является визуальное внимание.

Соответственно, следует учитывать, что люди не будут вдумываться в написанное, с большой вероятностью прочтут только небольшой фрагмент, пропустив большую часть, и не будут тратить свое время на интерпретацию и анализ информации.

## МЕНЯЕТСЯ ТИП ЧТЕНИЯ = МЕНЯЕТСЯ МОЗГ

Еще одно соображение: в одних ситуациях людям достаточно бегло просмотреть информацию, в то время как в других предпочтительным оказывается вдумчивое чтение. Как здорово, что наш мозг достаточно пластичен, чтобы освоить оба вида чтения и при необходимости переключаться с одного на другой. Такое переключение без труда совершают люди, которых с детства приучали вдумчиво читать, а позднее они освоили и технику беглого чтения. Но не окажется ли, что новым поколениям обучение с младых ногтей вдумчивому чтению уже не грозит? Не научатся ли они первым делом бегло просматривать и сканировать, а только потом читать? И не освоят процесс вдумчивого чтения никогда?

Вольф предполагает, что, так как реорганизация мозга меняет способ мышления, эти изменения могут серьезно и непредсказуемо повлиять на взаимодействие людей с информацией. Не дойдут ли люди до состояния, когда читаемую информацию вообще перестанут анализировать, так как на самом деле ее только бегло просматривают и сканируют? Не окажутся ли они в ситуации, когда внутренний опыт, который можно выразить словами, попросту отсутствует?

### *Выводы*

- \* Скорее всего, все ваши публикуемые в Сети тексты люди будут бегло просматривать и сканировать, поэтому используйте следующие правила оформления: разбивайте информацию на небольшие фрагменты и добавляйте заголовки.
- \* Не надо надеяться на то, что в интернете люди «читают» тексты.
- \* Не рассчитывайте на то, что люди поймут или запомнят текст в интернете.
- \* Минимизируйте количество текста, используемого в интернете.

Одни люди читают (в смысле, описанном в предыдущей главе) бумажные книги, другие предпочитают пользоваться электронными книгами или планшетами. Современный мир разделился на любителей настоящих книг и поклонников чтения с различных устройств.

В электронных книгах используются электронные чернила, поэтому их экраны отличаются от планшетов. Но есть ли разница в процессе чтения обычной и электронной книги? Влияет ли на ситуацию сенсорный опыт? И если да, то каким способом?

### МУЛЬТИСЕНСОРНОЕ ВОСПРИЯТИЕ ОБЫЧНЫХ КНИГ

Говоря о прикосновениях, ученые, исследующие субъективное восприятие, подразумевают осязательный интерфейс. Проектирование таких интерфейсов называется «тактильной обратной связью» и относится к попыткам добавить тактильные ощущения в процесс взаимодействия человека с компьютером.

Осязательный опыт чтения обычной книги и тактильная обратная связь при чтении электронной книги или планшета во многом различны. Одинаковые чернила ситуацию не спасают, так как книги обладают и другими тактильными свойствами, которых лишены используемые в электронных книгах интерфейсы с тактильной обратной связью. По крайней мере, на момент написания этих строк дела обстояли именно так.

Книга имеет вес, который отличается от экземпляра к экземпляру. Физический вес влияет на то, как люди воспринимают важность проделанной при написании книги работы. Исследования в области воплощенного познания показали, что более тяжелые вещи воспринимаются как более значимые. Электронное устройство для чтения означает одинаковый вес всех книг. То же самое касается толстых и тонких книг. Количество страниц и толщина книги являются частью получаемых в процессе чтения ощущений.

Читая книгу, вы ощущаете пальцами бумагу. Страницы обычной и электронной книг переворачиваются разными движениями. Более того, переворачивая страницу обычной книги, вы слышите шуршание. Закрывая большую книгу в твердом переплете, вы слышите хлопок.

Некоторые книги можно понюхать. Я начала читать очень рано, и запах старых книг до сих пор вызывает у меня воспоминания о первой библиотеке, которую я посещала с матерью, будучи совсем ребенком. Я помню, как скользила рукой по корешкам старых романов и радовалась тому, что я буду читать.

Чтение обычной книги это мультисенсорный опыт, включающий в себя прикосновения, запахи, зрительные образы и звуки. Электронные книги дарят нам только прикосновения и зрительные образы, но они всегда одинаковые, какую бы книгу мы ни читали; они могут издавать кое-какие звуки, но это не похоже на реальную книгу. И разумеется, у них нет запаха. Нужно придумать множество интересных проектных решений, чтобы сделать опыт чтения электронной книги таким же богатым, как и чтение обычных книг.

Поймите меня правильно. Я не луддит. Я люблю свое устройство для чтения электронных книг. Но я знаю, что с настоящей книгой оно не сравнится.

## НАВИГАЦИЯ И МЕНТАЛЬНАЯ КАРТА КНИГИ

По реальной книге люди могут перемещаться способами, недоступными для электронных книг. Настоящую книгу можно сравнить с географическим ландшафтом. В процессе чтения люди составляют ее карту. Воспоминания об определенных фрагментах привязаны к физическим характеристикам книги. Услышав вопрос: «Когда именно Джон выражает свои сомнения в квалификации Адама как врача?», вы, скорее всего, начнете перелистывать первую треть книги. Возможно, даже скажете: «Я помню, что читал об этом в нижней части какой-то из этих страниц слева». Ваши воспоминания о книге связаны с физической памятью. При чтении электронных книг ничего подобного не возникает.

Феррис Джабр (Jabr, 2013) сказал, что бумажные книги, в отличие от электронных, обладают «топографией». Открыв книгу, вы видите левые и правые страницы. Восемь углов, дающих вам точки отсчета. Вы видите свое положение по отношению к краям книги и ее углам, отмечая, сколько прочитано на странице, а сколько из книги вообще. По словам Джабра, вся эта опорная информация не только облегчает навигацию, но и создает ментальную карту текста.

Текст в электронной книге, на смартфоне или планшете этой навигационной информации лишен, соответственно, о ментальной карте в этих случаях речи не идет. Перемещаться по книге можно, но уже не интуитивным способом, приводящим к созданию ментальной карты.

## УСЕЧЕННАЯ НАВИГАЦИЯ УХУДШАЕТ ПОНИМАНИЕ

Норвежка Анне Манген (Mangen, 2013) исследовала способность десятиклассников прочесть и понять повествовательный текст (рассказ, художественный или документальный) и поясняющую статью (текст, содержащий объяснения, но не оформленный в виде рассказа). Все фрагменты состояли примерно



из 1500 слов. Часть школьников читала тексты, напечатанные на бумаге, остальным же предоставили файлы в формате PDF, которые нужно было прочесть с ЖК-монитора размером 15 дюймов. Затем обе группы прошли тест на понимание прочитанного. Тест включал в себя как вопросы, требующие выбора одного или нескольких предложенных вариантов, так и вопросы, на которые нужно было отвечать письменно. При этом можно было сверяться с исходным текстом. Школьники, читавшие текст на компьютере, получили при тестировании более низкие баллы, чем те, кому достались тексты на бумаге.

Манген наблюдала за тем, как в процессе теста школьники работают с первоисточником. Обладатели файлов PDF при поиске информации испытывали сложности. А те, у кого в руках была бумажная версия, легко переходили с одной страницы на другую. Они могли быстро обнаружить начало, середину, конец и любой промежуточный фрагмент текста.

Отдельные исследования показывают, что школьники, читающие учебник с экрана, не запоминают информацию надолго. Есть разница между понятиями «помнить» и «знать». Если человек «помнит», он припоминает не только конкретный фрагмент информации, но зачастую и сопутствующую ситуацию — где он был, откуда он это узнал и т. п. Если же человек «знает» некую информацию, он ощущает, что она верная, но не может вспомнить, каким образом он ее получил. Кейт Гарланд из Университета Лестера выдвинула теорию, что запоминание является более слабым типом памяти, чем знание. Воспоминания тускнеют, а знания остаются. С точки зрения Гарланд, при чтении с бумажного носителя материал усваивается более полно, что помогает превратить его в «знание».

## ЭКРАНЫ МЕНЕЕ ПРИЯТНЫ ДЛЯ ГЛАЗ

При чтении книги бумага отражает свет. В данном случае имеется в виду так называемое рассеянное освещение. Электронная книга с электронными чернилами также отражает рассеянный свет. А вот мониторы компьютеров, смартфоны и планшеты этим освещением не пользуются. Они испускают собственный свет, затрудняющий чтение и заставляющий глаза напрягаться.

Некоторые исследователи предполагают, что при чтении с экрана люди изучают и запоминают меньше информации, потому что им приходится тратить больше энергии и сильнее напрягать зрение, чем при чтении обычных книг.

## МОЖНО ЛИ К ЭТОМУ ПРИВЫКНУТЬ?

Так как чтение это действие, которое наш мозг учится выполнять, возможно, со временем он привыкнет и к применению электронных устройств. Пока еще

слишком рано говорить об источниках затруднений, которые исследователи наблюдают, сравнивая чтение обычных книг с чтением с экрана. Возможно, последнее действительно обладает меньшей эффективностью, но может оказаться и так, что у людей, которые изначально будут учиться чтению с экрана, мозг адаптируется соответствующим образом.

## РОЛЬ ДИЗАЙНЕРА

Дизайнеры уже создали ряд инноваций для чтения онлайн, например электронные чернила, но о полноценном опыте чтения с экрана речи пока не идет. Мы берем буквы и рисунки и переносим их на экран. У нас есть новое, в чем-то инновационное аппаратное обеспечение, но пока отсутствует интерфейс. Опытные дизайнеры должны досконально понять, что представляет собой процесс чтения и как выглядят книги, чтобы добавить к цифровым устройствам для чтения мультисенсорные аспекты, сопровождающие чтение обычных книг. Нужно не просто добавлять функции, например подсветку, а применить новаторское дизайнерское мышление для коренной переработки идеи цифровых книг и их чтения.

В то же время нужно подумать, как лучше всего подвести людей к идее чтения онлайн. Если такой тип чтения затрудняет обучение и приводит к ухудшению зрения, возможно, не стоит внедрять его повсеместно. В следующей главе мы рассмотрим возможные альтернативы.

### *Выводы*

- \* Проектируя продукт, требующий от пользователей чтения текста в интернете, не думайте, что они запомнят прочитанное так же, как если бы прочитали это в настоящей книге.
- \* Переосмыслите свой подход к использованию текста. Нужно ли заставлять людей так много читать с экрана?
- \* Так как у электронных книг отсутствует облегчающая навигацию опорная информация, подумайте о вариантах дополнительных способов перемещения по тексту. Дайте пользователям возможность легко возвращаться назад, переходить вперед, делать пометки и пользоваться поиском.

Выскажу до некоторой степени парадоксальную идею: раз чтение является неестественным процессом, почему бы не отказаться от него?

Я назвала эту идею парадоксальной, так как сама пишу книги. И предполагаю, что люди будут их читать. Соответственно мне нет смысла призывать к отказу от чтения. У меня есть множество обучающих видео, в которых я объясняю принципы науки о поведении и дизайна, но при этом, как видите, изрядную долю информации я преподношу в письменном виде.

Но если о полном отказе от чтения речи не идет, возможно, следует ограничиться чтением книг, не ставя людей в ситуацию, когда им приходится читать с экрана. В предыдущих главах вы убедились, что чтение с экрана представляет собой не лучший способ донесения информации до аудитории. Но что можно предложить взамен?

### АЛЬТЕРНАТИВА В ВИДЕ ВИДЕО И АУДИО

Визуальное содержимое с добавленным к нему аудио является одной из эффективных форм коммуникации в интернете, доступных в настоящее время. Не хотелось бы, чтобы меня упрекали в отсутствии конкретики, но существует множество возможных комбинаций, обладающих достаточной эффективностью.

Например, представьте выступление диктора. Если диктор окажется плохим оратором или не умеет работать на камеру, материал получится далеким от идеала, но, скорее всего, окажется более эффективным, чем чтение. Почему? По нескольким причинам:

1. Веретенообразная извилина мозга анализирует и интерпретирует лица. Поэтому люди склонны обращать внимание на лицо. Лица привлекают наше внимание. Кроме того, веретенообразная извилина интерпретирует эмоциональную информацию, поэтому, смотря выступление диктора, человек получает еще и эмоциональные данные.
2. Люди получают большой объем информации, слушая, как говорят другие люди. Сюда входит как содержание чужой речи, так и дополнительная информация, передаваемая невербальными или паралингвистическими средствами. Эти средства состоят из интонации и эмоционального наполнения.
3. Жесты и выражения лица передают чувства говорящего.

4. Отмечаемые периферическим зрением движения привлекают наше внимание. Просматривая чужие выступления, люди замечают жесты оратора, даже самые незначительные. (Периферическое зрение рассматривалось в разделе «Как человек видит».)
5. Происходит синхронизация мозга выступающего и слушателей. Грег Стивенс (Stephens, 2010) провел эксперимент, поместив несколько человек в аппарат для функциональной МРТ и заставив одних записывать свою речь, а других прослушивать сделанные записи. Оказалось, что в процессе прослушивания одним участником речи другого паттерны волновой активности мозга у обоих начинали объединяться или копировать друг друга. Наблюдалась небольшая задержка, связанная со временем передачи информации. Синхронизация обнаружилась в нескольких отделах мозга. Для сравнения людей заставили слушать речь на незнакомом языке, и оказалось, что в этом случае синхронизации не возникает.

Чем выше синхронизация мозга, тем лучше слушатель понимает идеи и основной посыл говорящего. Синхронизируются при этом и части мозга, отвечающие за социальные взаимодействия. Именно эти взаимодействия дают нам возможность понимать мировоззрение, желания и цели других людей.

Видео с записью речи является более мощным способом донесения информации, чем чтение слов со страницы.

6. За обработку человеческого голоса отвечает специальный участок мозга. Только что родившийся человек не готов к чтению, зато готов к интерпретации человеческого голоса, в том числе передаваемой вместе с речью эмоциональной информации.

### **Собаки и люди обрабатывают речь одинаковыми участками мозга**

Атила Андикс (Andics, 2014) сравнил МРТ головного мозга людей и собак. Все подопытные слушали звуки, издаваемые как людьми, так и собаками, в том числе плач, смех и лай. Оказалось, что область мозга, ответственная за обработку голоса, у людей и собак располагается в одном и том же месте. У собак и людей обнаружилась одинаковая мозговая активность в процессе прослушивания звуков, несущих позитивный эмоциональный заряд (смеха), и меньшая активность при прослушивании негативных эмоций (плача или воя). Как люди, так и собаки больше реагировали на звуки представителей своего вида.

Виктория Рэтклифф и Дэвид Реби (Ratcliffe & Reby, 2014) обнаружили, что человеческую речь собаки разбивают на две части — эмоциональные сигналы и значения слов — и эти разные виды информации обрабатываются различными частями мозга, как и у людей. Чтобы увеличить эффективность интерпретации собакой человеческой речи, Рэтклифф рекомендует сообщать эмоциональную информацию в левое ухо, а команды отдавать справа.

## Эмоции заразны

Когда человек возбужден, счастлив, грустит или сконфужен, он передает свои эмоции через положение тела, движения, жесты и выражения лица. Верно и обратное. Даже если человек не испытывает конкретной эмоции, он может сделать соответствующее выражение лица и придать телу нужное положение (например, нахмуриться и опустить плечи), после чего тело отправит мозгу соответствующие сигналы, и человек начнет ощущать эмоцию, которую физически изображает. Более подробно это явление будет обсуждаться в главе 37.

Происходит подобная передача эмоций и при просмотре видео. Если человек в ролике возбужден и счастлив, мы также начинаем ощущать прилив положительных эмоций. Именно поэтому видео эффективнее текста в ситуации, когда нужно заставить людей выполнить некие действия. А согласно исследованиям Элизабет Коэн из Университета Западной Виргинии, эффект эмоционального заражения посредством видео можно усилить с помощью группового просмотра.

## ИЛЛЮСТРАЦИЯ ПЛЮС АУДИО

Видеозаписи выступлений являются далеко не единственным способом эффективной коммуникации. Демонстрация картинок, сопровождаемая записью речи, по своей эффективности также превосходит чтение. Даже проецирование слов на экран во время выступления привлекает больше внимания и передает больше информации, чем только чтение.

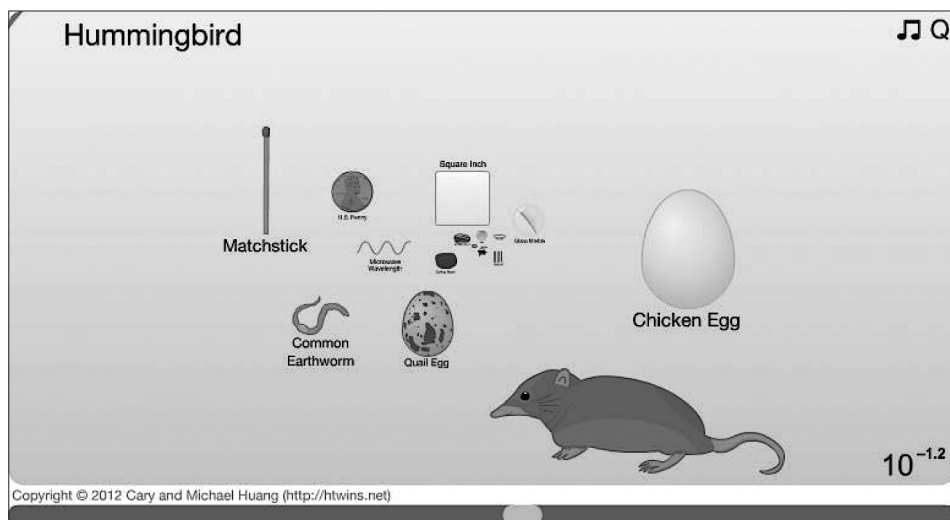
Недавно я смотрела 20-минутное видео, в котором на экране появлялись фразы, написанные крупным шрифтом, и озвучивали их за кадром. Это было крайне эффективно. Я досмотрела видео до конца. Слова совпадали

с речью диктора на 99 %. Визуальная информация состояла из сменяющих друг друга слайдов, на каждом из которых присутствовало одно предложение, написанное черными буквами на белом фоне. Никаких картинок. Но голос говорил так интересно и убедительно, что я не могла прервать просмотр.

## ЕСТЬ И ДРУГИЕ ВАРИАНТЫ

Мы никак не можем отойти от привычных средств передачи информации: книги превращаются в электронные книги, телевидение превращается в онлайн-видео, газеты и журналы превращаются в сетевые издания, постеры превращаются в инфографику, презентации превращаются в сервисы для слайд-хостинга, лекции сменяются видеокурсами в интернете.

Но есть и люди, экспериментирующие с новыми формами. Например, показанный на рис. 29.1 сайт Scaleofuniverse.com позволяет исследовать целую вселенную информации, используя несколько кликов и режим прокрутки.



**Рис. 29.1.** Scaleofuniverse.com

Сайт Flowingdata.com (рис. 29.2) представляет собой интерактивную презентацию данных. Посетитель решает, сколько информации ему необходимо и куда направиться в следующий момент.

Пришло время ввести эти интерактивные модели в нашу повседневную жизнь. Дизайнерам пора изобретать новые способы передачи информации.

## California water use per capita, by district

POSTED TO MAPPING | TAGS: DROUGHT, NEW YORK TIMES

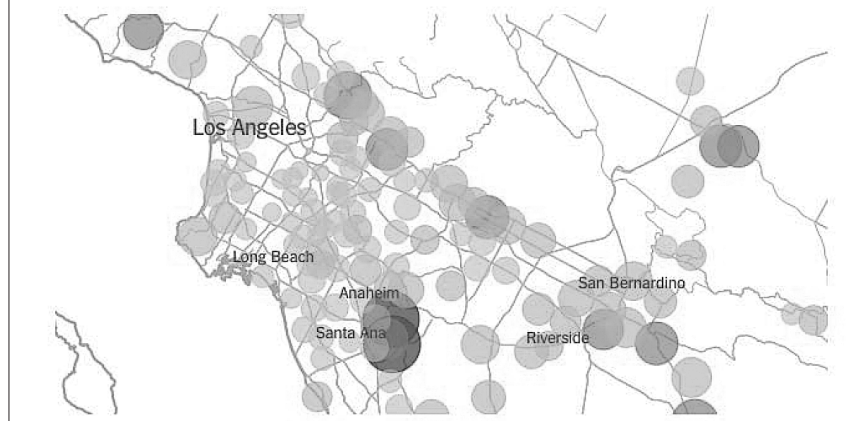


Рис. 29.2. Flowingdata.com

### Выводы

- \* Так как видео имеет множество преимуществ перед текстом, учтите это, решая, сколько текста будет содержать ваш проект.
- \* Так как аудио имеет такую же, а иногда и большую степень важности, чем видео, возможно, имеет смысл доносить информацию как синтез человеческой речи с визуальными средствами.
- \* Если вы еще не слышали о таких новинках, как карты взаимодействий и интерактивные данные, попробуйте с ними поработать. В порядке эксперимента постарайтесь отойти от старых средств передачи информации и воспользоваться одним из новых, интерактивных фреймворков.
- \* Мир ждет все новых и новых способов исследования и потребления информации. Возможно, у вас уже есть идеи нестандартных способов взаимодействия. Поэкспериментируйте в этой области и расскажите всем, что у вас получилось.





# КАК НА ЛЮДЕЙ ВЛИЯЮТ ИСТОРИИ

«Мистер и миссис Дурсль проживали в доме номер четыре по Тисовой улице и всегда с гордостью заявляли, что они, слава богу, абсолютно нормальные люди. Уж от кого-кого, а от них никак нельзя было ожидать, чтобы они попали в какую-нибудь странную или загадочную ситуацию. Мистер и миссис Дурсль весьма неодобрительно относились к любым странностям, загадкам и прочей ерунде».

С этого первого абзаца первой книги про Гарри Поттера «Гарри Поттер и философский камень» миллионы детей и взрослых увлеклись историей необычного мира. Истории все равно что дыхание. Мы вдыхаем и выдыхаем 17 000–30 000 раз в день. Мы уже не замечаем сам процесс дыхания. Истории являются важным средством коммуникации; они стали настолько неотъемлемой частью нашей повседневной жизни, что люди не отдают себе в этом отчет. Считаете, что вы дизайнер, а не сказочник? Подумайте еще. Если хотите привлечь внимание людей, заставить их реагировать и разработать опыт взаимодействия, вам придется рассказывать истории. Возможно, вы уже это делаете. Но насколько хорошо у вас получается?

Представьте, что вы читаете в газете написанную мной статью о проблемах мировой экономики. Если в этот момент подключить вас к МРТ-сканеру, выяснится, что у вас активна зрительная кора, ведь вы читаете текст, а также область Вернике, в которой происходит обработка слов.

А теперь представьте, что вы слушаете мою презентацию на эту же тему. Я сообщаю факты и показываю диаграммы, но это сухой академический текст. МРТ-сканер снова покажет активность области Вернике, ведь вам приходится иметь дело со словами. Кроме того, теперь активной окажется и слуховая область коры головного мозга, ведь вы слушаете мое выступление.

Что произойдет, если во время презентации я начну рассказывать, как изменения в мировой экономике повлияли на жизнь одной южноафриканской семьи? Это будет история о том, как отец семейства уехал на заработки в другую страну, чтобы прокормить семью, а матери приходится ездить за 100 километров за медицинской помощью. Как будет выглядеть на дисплее сканера ваш мозг в этом случае? Мы снова увидим активность в области Вернике и в слуховой области коры, но на этот раз она будет более сильной. Если я начну описывать резкий запах соснового леса высоко в Андах, где живет эта семья, активность появится в центрах обоняния вашего мозга, как будто вы и в самом деле чувствуете аромат сосновых деревьев. Если я расскажу, как мать семейства ездит по ухабистым, покрытым жидкой грязью дорогам в вихляющем из стороны в сторону автомобиле, у вас начнет возбуждаться двигательная кора головного мозга, как будто это вы ведете машину по неровной дороге. А рассказ о том, какое отчаяние испытала семья, когда младший сын умер, не дождавшись медицинской помощи, активирует у вас в мозгу области, отвечающие за сопереживание.

Истории заставляют моделировать событие. Мозг реагирует на них так, как если бы вы присутствовали в описываемых обстоятельствах и получали соответствующий опыт.

Это означает, что, слушая историю, вы без преувеличения заставляете свой мозг работать более активно. В результате появляется большее удовольствие от полученного опыта, вы глубже понимаете информацию и дольше ее помните.

## И ЭМОЦИИ — ЭТО ХИМИЯ

Когда вы слушаете истории, ваш мозг выделяет химические вещества, которые распространяются по всему телу. Если история драматическая, высвобождается участвующий в развитии стрессовых реакций гормон кортизол. Трогательная история приводит к выбросу окситоцина, вызывающего чувство спокойствия, повышения доверия и уменьшения страха. Если история имеет счастливый конец, высвобождается дофамин — нейромедиатор, вызывающий чувство удовольствия.

## ИСТОРИИ И ВАША РАБОТА

Возможно, как дизайнер вы не понимаете, как истории могут быть связаны с вашей работой. Их пишут писатели, а рассказывают рассказчики. Не дизайнеры.

Но это узкий подход к дизайну. От профессионалов, занимавшихся разработкой сайтов, мне доводилось слышать, что за содержимое этих сайтов они не отвечают. Их работа ограничивается проектным решением. Не отвечали они и за выбор фотографий, они просто готовили снимки к размещению на странице.

Но дизайнер должен активно участвовать в обсуждении конечного продукта. Да, ваш голос не будет решающим, и все равно — вы часть команды. Поэтому нужно уделять внимание таким вещам, как взаимодействие с пользователем, визуальное оформление и содержимое. И принимать активное участие в обсуждении всех этих моментов. Касается это и историй.

Истории представляют собой столь важный материал, что, если вы хотите разработать привлекательный продукт и заставить людей им пользоваться, вы должны учитывать, как истории будут использовать и преподносить. Если вы не пишете истории самостоятельно, по крайней мере, старайтесь выбрать самые эффективные из предлагаемых вариантов.

## ИСТОРИИ И ПРОЦЕСС ДИЗАЙНА

Даже если вы не имеете никакого отношения к историям, связанным с итоговым продуктом, у вас должны быть истории, которые прозвучат на стадии проектирования. Вы создаете сценарии? Раскадровки? Представляете собственные идеи рабочей группе, акционерам или клиентам? Любой процесс проектирования включает в себя подведение итогов и объяснение того, каким образом целевая аудитория продукта будет им пользоваться. Все эти объяснения тоже представляют собой истории, поэтому используйте их, чтобы максимально эффективно преподнести свои идеи коллегам и заказчикам.

### *Выводы*

- \* Если в проектируемом вами продукте истории не используются или используются неэффективно, обратите на это внимание. Возможно, вы не обладаете талантом рассказчика, тогда стоит найти подходящего профессионала.
- \* Ищите возможность добавить историю в проект. Неважно, что вы пытаетесь донести до потребителей — информацию, факты, данные, — хорошая история уместна всегда.
- \* Если вы отвечаете за изображения и графические фрагменты, тщательно оценивайте, каким образом они будут использоваться. Фотография или набор снимков могут рассказать историю без слов.
- \* Представляя рабочей группе или заказчикам свои идеи и расклевки, используйте убедительные истории, чтобы у слушателей возникло желание принять именно ваш вариант проекта.

## ДРАМАТИЧЕСКИЕ СЮЖЕТНЫЕ ЛИНИИ МЕНЯЮТ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МОЗГА

«Бен умирает».

Это первая фраза из видео, которое Пол Зак (автор лекции «Доверие, мораль и... окситоцин»; *The Moral Molecule*) использовал в исследовании, изучающем связь между историями и химическими веществами в нашем мозге.

*Примечание* Небольшое видео, посвященное исследованиям Зака в области историй и драматических сюжетных линий, можно посмотреть [здесь: <https://www.youtube.com/watch?v=q1a7tiA1Qzo>](https://www.youtube.com/watch?v=q1a7tiA1Qzo).

Зак провел эксперимент с видео. В основу сюжета легла история двухлетнего Бена, умирающего от опухоли мозга. В видеоролике отец Бена рассказывает про своего сына. Он говорит, что после химиотерапии Бену стало лучше. Бен часто играет и чувствует себя счастливым, но его отцу сложно разделить эту радость, потому что он знает, что через несколько месяцев Бена не станет.

Зак обнаружил, что в процессе просмотра этого ролика люди испытывали две эмоции: сначала потрясение, а затем сопереживание. Участники эксперимента сдавали кровь на анализ до и после просмотра видео. Оказалось, что в момент, когда человек испытывает потрясение, у него высвобождается кортизол, а ощущение сопереживания повышает уровень окситоцина. После этого Зак предложил участникам эксперимента дать немного денег присутствовавшему в лаборатории незнакомцу или сделать пожертвование в помощь больным детям. В обоих случаях чем больше кортизола и окситоцина появилось в крови, тем серьезнее были пожертвованные суммы.

Зак заключил, что рассказанная история повлияла на поведение участников эксперимента, поменяв химический состав мозга.

Зак провел с этим видео еще один эксперимент, на этот раз измеряя частоту сердечных сокращений, электропроводность кожи и дыхание. Данные этих измерений сразу показали ему, кто именно жертвует деньги на этот раз. Кроме того, они позволили обойтись без забора крови.

Зак детально изучил влияние историй. Его исследования показали, что именно истории, следующие традиционной «драматической сюжетной линии», приводят к выбросу в кровь влияющих на мозг химических веществ. Зак несколько раз повторял свои эксперименты, используя различные видео с участием Бена и его отца. Например, ролик, демонстрирующий их поход

в зоопарк, лишен драматической сюжетной линии и потому не приводит к выбросу веществ, влияющих на поведение зрителей. Более того, оказалось, что отсутствие драматического сюжета не способствует удержанию внимания зрителей.

Драматическая сюжетная линия, которую упоминает Зак, является изобретением немецкого писателя XIX века Густава Фрейтага. Фрейтаг изучал постановки и литературные произведения от античных авторов до Шекспира и своих современников. И понял, что удачная история делится на пять частей, как показано на рис. 31.1.



**Рис. 31.1.** Пирамида драматического сюжета

1. Вступление — вводная часть. Описывается время и место действия, протагонист или герой, антагонист или злодей, остальные персонажи и основа конфликта.
2. Завязка — нарастание конфликта, упомянутого во вступлении. Напряжение нарастает. Исходный конфликт усложняется.
3. Кульминация — поворотная точка сюжета. Именно в этот момент судьба протагониста меняется. Если речь идет о комедии, до этого герой переживает не лучшие времена, но после кульминации его жизнь налаживается. В трагедии все происходит ровно наоборот. Жизнь протагониста меняется к худшему. Кульминация является самой напряженной точкой сюжета.
4. Поворот или падение действия — после кульминации может показаться, что все завершилось, но на самом деле это не так. Это последняя точка напряженного интереса. Все еще может произойти непредвиденное, так что результат, на который зрители надеялись в процессе кульминации, может и не наступить.

5. Развязка — люди обычно называют последнюю часть заключением, Фрейд же употребляет для этого термин «развязка». Это слово как бы намекает на распутывание завязанных в узел нитей. Протагонист достигает своей цели (в случае комедии) или это происходит с антагонистом (в случае трагедии).

Когда человек смотрит или слышит историю с драматическим сюжетом (даже если это обычный отзыв о товаре на сайте), во время завязки и кульминации его мозг выделяет кортизол, а во время падения действия и развязки — окситоцин.

## ТИПИЧНЫЕ ИСТОРИИ И СЮЖЕТЫ

В 1949 году Джозеф Кэмпбелл опубликовал книгу «Тысячеликий герой»<sup>1</sup>. В ней он рассмотрел мифы, посвященные путешествиям типичного героя. Оказалось, что все эти мифы обычно включают в себя следующие этапы:

1. Герой живет обычной жизнью, но в какой-то момент получает весть, в которой сообщается о его высшем предназначении.
2. Зачастую он не хочет никаких приключений.
3. Он встречается мудрого человека, который уговаривает его сделать первый шаг.
4. Ему приходится выполнить какой-то тест.
5. Он встречается помощников.
6. Он должен пройти через ужасные испытания.
7. Он успешно справляется со всеми трудностями и получает в награду некое сокровище.
8. Он изменился и отдает сокровище всем людям.

Книги про Гарри Поттера содержат множество подобных историй. Как и история Люка Скайуокера из «Звездных войн». (Джордж Лукас отдельно подчеркивает важнейшую роль Джозефа Кэмпбелла и его книги.) Истории героев часто фигурируют на конференциях TED.

## СЕМЬ СЮЖЕТОВ

Кроме драматической сюжетной линии и истории героя, авторы историй часто используют семь следующих сюжетов:

1. Борьба с чудовищем — протагонисту приходится бороться против антагониста (чудовища), угрожающего среде его обитания (например, «Звездные войны»).

<sup>1</sup> Кэмпбелл Дж. Тысячеликий герой. — СПб.: Питер, 2016.

2. Из грязи в князи — изначально бедный протагонист внезапно становится обладателем денег, могущества и/или спутника жизни. Протагонист все теряет, но затем происходит его внутренний рост, и все блага удается вернуть (например *«Золушка»*).
3. Поиски приключений — протагонист и его друзья получают задание добыть нечто важное, по пути сталкиваются со множеством трудностей и в конечном счете торжествуют (например *«Властелин колец»*).
4. Путешествие и возвращение — Протагонист попадает в незнакомое место, сталкивается там со множеством опасностей и возвращается, не привезя с собой ничего ценного, но внутренне изменившись (например *«Хроники Нарнии»*).
5. Комедия — протагонист несколько глуповат, попадает во множество неловких ситуаций и практически влипает в неприятности, но в итоге побеждает все невзгоды и находит свое счастье (например *«Сон в летнюю ночь»*).
6. Трагедия — главным героем может быть как протагонист, так и антагонист. Герой может мученически умереть. Или извлечь урок из всех несчастий, с которыми ему приходится столкнуться, но недостаточный для отпущения всех грехов (например *«Макбет»*).
7. Возрождение — главным героем является антагонист. Он извлекает многочисленные уроки и к концу истории совершенно меняется (например *«Красавица и чудовище»*).

Эти распространенные сюжеты легко находят отклик у зрителей. Построенные на их основе истории зритель легко понимает и с большей вероятностью начинает сопереживать героям.

### *Выводы*

- \* Если вы хотите, чтобы люди выполнили некие действия, движимые чувством сопереживания, используйте драматические сюжетные линии.
- \* Обычного видео недостаточно для привлечения внимания аудитории. Необходимо драматическое развитие сюжета, в противном случае публика останется равнодушной к происходящему.
- \* Введите драматическую сюжетную линию в раскадровку, с помощью которой вы будете объяснять, каким образом люди будут пользоваться результатами вашего труда.



Чтобы люди обратили внимание на ваш проект и посыл, который он несет, расскажите историю. Для привлечения максимального внимания добавьте в нее драматизма.

В рассмотренной в предыдущей главе драматической сюжетной линии вторая часть (после вступления) — это завязка. Именно здесь должна проявиться драматическая составляющая. Она заставит людей уделить истории внимание. Истории, которыми пользуются дизайнеры (например, отзывы клиентов на сайте или в видео), зачастую слишком коротки. А значит, для вызова интереса к происходящему драматическая нотка должна появиться очень быстро.

Как показано на рис. 32.1, эмоциональное напряжение, возникающее в процессе знакомства с историей, приводит к выбросу мозгом кортизола. Именно это заставляет людей внимательно наблюдать за происходящим. Если это внимательное наблюдение продолжается достаточно долго, человек начинает идентифицировать себя с героем истории. Это приводит к выбросу окситоцина и, как следствие, к сопереживанию.



**Рис. 32.1.** Круг внимания

Люди, изучающие воздействие историй или рассказов, называют подобную идентификацию с персонажами «переносом».

Перенос, по сути, представляет собой физическую реакцию. Человек, идентифицировавший себя с персонажем, улыбается, когда персонаж счастлив, и плачет, видя, как персонаж грустит. Мозг реагирует так, как будто человек

сам является героем истории. И чем короче история, тем более простыми и четкими должны быть действия основного персонажа, чтобы активировать явление переноса.

## ДРАМАТИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ В РАСКАДРОВКАХ

Дизайнеры зачастую прибегают к раскадровкам, демонстрируя историю представителя целевой аудитории в процессе использования марки или продукта. Такие раскадровки, как правило, показываются акционерам или клиентам.

Раскадровка — это тоже своего рода история, хотя и не имеющая формы рассказа. Скорее это короткий графический роман.

Если вы хотите, чтобы аудитория приняла ваш план или проект, превратите раскадровку в историю. Добавьте в нее драматический момент, чтобы привлечь и удержать внимание зрителей. Продемонстрируйте проблемы, тревоги или надежды целевой аудитории, быстро добавьте драматический момент и разрешите проблему с помощью вашего проекта.

### *Выводы*

- \* Если вы собираетесь встроить историю в свой проект, быстро нагнетайте напряжение, особенно если это короткая история.
- \* Четко обозначьте главного героя истории, чтобы увеличить вероятность возникновения переноса или идентификации зрителей с героем.
- \* Воспринимайте свои раскадровки как настоящие истории. Используйте драматическую составляющую, чтобы люди, присутствующие на презентации, обратили на раскадровку внимание и начали сопереживать целевой аудитории, о которой рассказывает раскадровка.

Как правило, у всех людей есть представление о себе, и они прекрасно понимают, что именно для них важно. У них есть истории, которые они рассказывают сами себе и другим людям. Истории о том, кто они такие, почему они поступают так, а не иначе и почему они верят в определенные вещи.

В этих личных историях люди предпочитают быть последовательными. Если человек чувствует себя технически грамотным, он хочет постоянно видеть этому подтверждение. Более того, ситуация, демонстрирующая, что на самом деле это не так, вызывает ощущение дискомфорта. Человеку такая ситуация не понравится, так как она противоречит истории, которую он придумал о себе самом. Подобные представления сильно влияют на решения, которые принимают люди, и на действия, которые они совершают.

Зная личные истории людей, вы как дизайнер сможете увеличить степень связи с ними. Скажем, я считаю себя экспертом по видеотехнике. Если, зайдя на ваш сайт, я решу, что он предназначен для людей, не имеющих представления о последних новинках в области видеотехнологий, скорее всего, я подумаю, что мне там делать нечего. Я хочу соответствовать своим внутренним представлениям о себе. И отфильтрую все, что не укладывается в эти представления.

Одной из причин изучения и документирования образов, которые примеряют на себя люди, является попытка понять, кем именно ощущают себя представители целевой аудитории, и создать дизайн, не вступающий в противоречие с этими внутренними образами. Зная портрет целевой аудитории, вы можете искусно сформировать основной посыл, который нужно до них донести. И этот посыл должен совпадать с их представлениями о самих себе.

Предположим, вы разрабатываете приложение, побуждающее людей зарегистрироваться на участие в благотворительном марафоне. Реклама марафона, формулировки, которыми вы воспользуетесь, и даже слова, которые будут фигурировать на кнопке регистрации, — все это зависит от того, какое из представлений людей о самих себе вы хотите задействовать. К примеру, если целевой аудиторией являются люди, позиционирующие себя как всегда готовых помочь нуждающимся, в рассылке нужно сделать акцент на помощи ближним. На кнопке регистрации можно написать: «Регистрируйся, чтобы помочь».

Если же вы хотите обратиться к людям, позиционирующим себя как любители хорошей формы и спортивного образа жизни, формулировки должны упираться уже на этот аспект. На кнопке можно написать «Я готов пробежать 5 км».

Выбор формулировок и текста кнопок в соответствии с личными представлениями людей о себе увеличивает вероятность того, что человек примет участие в мероприятии.

### *Выводы*

- \* Идентифицируйте наиболее важные представления целевой аудитории о себе, и вы узнаете, какие слова повлияют на них сильнее всего.
- \* Если вы хотите, чтобы люди предприняли некие действия, используйте формулировки, совпадающие с представлениями людей о самих себе.

## НЕБОЛЬШОЙ ШАГ МОЖЕТ ИЗМЕНИТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА О СЕБЕ

Если люди хотят соответствовать собственным представлениям о себе и отвергают информацию, не вписывающуюся в эти представления, можно ли их каким-то образом изменить? Можно ли заставить человека сделать то, что противоречит его внутреннему образу?

Это возможно, но действовать нужно крайне аккуратно и медленно.

### ТРЕЩИНА В САМООПРЕДЕЛЕНИИ

Сколько себя помню, я терпеть не могла продукцию фирмы Apple. Я всегда пользовалась продуктами Microsoft Windows, не имея особого представления о том, что предлагает Apple. Мне казалось, что продукты этой фирмы требуются только студентам или графическим дизайнерам. Я же не являлась ни тем ни другим. Меня скорее можно было счесть компьютерным фриком, чем художником.

Мой муж пользовался компьютером фирмы Apple на работе (в редакции газеты), и между нами то и дело вспыхивали войны «Apple/PC». Я клялась, что «в жизни не куплю ничего от Apple». Это было крайне сильное убеждение.

Первые появившиеся в продаже MP3-проигрыватели были плохо спроектированы и неудобны в использовании. А затем фирма Apple выпустила iPod. Мои дети мечтали получить его в подарок. Но подобная покупка означала, что я нарушу данное себе обещание. Она противоречила моему самоопределению.

С другой стороны, мне хотелось быть хорошей матерью и порадовать детей новейшим крутым устройством. Поэтому я плюнула на свои принципы и купила iPod.

Это был шаг в сторону от моих представлений о себе. Но он был так мал, что его вполне можно было оправдать. Дискомфорт от происходящего я, конечно, испытала, но не слишком сильный. Когда человек делает нечто, идущее вразрез с его самоопределением, это всегда внутренний конфликт. Поэтому действие должно быть крайне незначительным, иначе человек вряд ли на него решится. Если же отступление от принципов совсем невелико и действие будет предпринято, в образе, который человек сам для себя нарисовал, появится трещина.

### ТРЕЩИНА ШИРИТСЯ

После того как дети получили iPod, я начала разочаровываться в своем MP3-проигрывателе. Их портативные медиапроигрыватели были настолько

совершеннее! И пользоваться ими было куда удобнее. Я решила, что куплю iPod и себе.

Это был более решительный шаг. Покупка делалась уже не для детей. Для меня. И это случилось благодаря тому, что я сделала первый шаг и приобрела продукцию Apple. Покупка еще одного проигрывателя iPod вполне согласовывалась с моими предыдущими действиями.

Кроме того, я могла логически обосновать происходящее, объяснив, что, покупая себе iPod, я не превращаюсь в поклонника фирмы Apple. Это всего лишь один медиапроигрыватель от указанной фирмы. Я же по-прежнему предпочитаю PC.

В тот момент я еще не понимала, что, купив себе iPod, я расширила трещину в своем самоопределении. И что это позволило мне совершать поступки, согласующиеся с формирующимся новым представлением о себе самой. Я уже была человеком, открытым для новых, более крутых устройств. Человеком, умеющим адаптироваться к новейшим «штучкам». Человеком, купившим продукцию Apple.

Не понимая, что именно происходит, я невольно брала пример с поклонника продукции Apple. Когда мне потребовался новый телефон, я купила iPhone. Когда мой ноутбук вышел из строя, я приобрела MacBook Pro. В конечном счете я стала обладателем всего, что выпускает Apple, включая дополнительные устройства iPod и iPad, настольный компьютер Mac и Apple TV.

Я полностью поменяла свое представление о себе, а ведь все началось с одной маленькой покупки, противоречившей моему предыдущему самоопределению.

Примечательно то, что мое представление о себе может еще не раз измениться. Меня очаровал огромный смартфон моего сына («фаблет»). Но это продукт фирмы Android. Превращусь ли я из фанатки Apple в поклонницу Google? Моя рабочая группа вынуждает меня использовать документы Google вместо программ от Mac. Может быть, это еще одна трещина? Я поняла, что не собираюсь покупать часы Apple watch. И думаю, пришло время поменять мой iPhone на Android.

## ВДОХНОВЛЯЕМ НА НОВОЕ САООПРЕДЕЛЕНИЕ

Если вы хотите заставить целевую аудиторию сделать нечто, противоречащее их твердым убеждениям, уговорите людей на один маленький шагоч. Предоставьте свой товар или услугу на короткое время в бесплатное пользование. Это может стать той самой трещиной, которая начнет менять самоопределе-

ние. Позаботьтесь о серии небольших, легко выполнимых действий, которые понемногу начнут менять самоощущение пользователей. Как только человек решит сделать нечто, не совпадающее с его внутренним представлением о себе, он бессознательно почувствует дискомфорт. Он начнет писать новую собственную историю, чтобы объяснить свои действия. Предлагая серию маленьких шажков в сторону, вы облегчите переход к новому самоопределению.

Предположим, ваша компания работает по модели SaaS (программное обеспечение как услуга), предлагая бухгалтерские программы для малого бизнеса. Все программы находятся в облаке. Но целевая аудитория по большей части позиционирует себя так: «Я не из тех, кто пользуется облачными сервисами, потому что не уверен в безопасности своих данных. Все программное обеспечение для бизнеса должно находиться на моем компьютере». Как заставить их приобрести ваш продукт SaaS?

Нужно первым делом вызвать хотя бы легкую заинтересованность, предложив небольшой тест, а затем закрепить эффект серией аналогичных тестов. Например, попросите скачать бесплатную пробную версию одной из ваших программ, а затем предложите трехмесячную подписку по низкой цене и бесплатное тестирование еще одного вашего продукта. Как только клиент пойдет на одну или две незначительные уступки, его видение себя начнет меняться, что увеличит вероятность покупки вашей продукции.

### *Выводы*

- \* Чтобы заставить человека сделать нечто противоречащее его внутреннему образу, вынудите его совершить маленький шагок в нужную вам сторону. Это увеличит вероятность следующего шага, позволяющего сохранить непротиворечивость внутреннего образа.
- \* Если вы сможете сформировать небольшую трещину в самоопределении человека, со временем вы сможете поменять это самоопределение коренным образом.
- \* Запланируйте серию небольших шагов, увеличивающих заинтересованность в продолжении новой линии. Трещину нужно расширять, пока человек не поменяет свое внутреннее представление о себе.

Когда человек публично проявляет заинтересованность продуктом, услугой, идеей или брендом, его внутреннее отношение к этому продукту, услуге, идее или бренду укрепляется. Предположим, Марианна создает авторские галстуки-бабочки для свадебных костюмов и продает их на сайте Etsy. Она считает себя человеком, который занимается декоративно-прикладным искусством и далек от бизнеса и рекламы.

Но внезапно ей на глаза попадает короткое видео о службе электронного маркетинга XYZ, рассказывающее, как рассылка среди потенциальных клиентов позволяет значительно увеличить продажи. Марианна начинает обдумывать этот способ получения дополнительного дохода.

Компания XYZ предоставляет бесплатную 30-дневную пробную версию, которой Марианна решает воспользоваться. Это небольшой шаг в сторону от того образа, который она для себя нарисовала. Раз она прибегает к электронному маркетингу, уже нельзя сказать, что она не занимается ни бизнесом, ни рекламой. Наверное, она человек, который не только занимается декоративно-прикладным искусством, но и разбирается в маркетинге. Если она просто регистрируется для получения пробной версии, сдвиг в самоощущении, скорее всего, окажется небольшим.

Но представьте, что Марианна не только захотела получить пробную версию программы, но и нажала кнопку «Поделиться», сообщив всем друзьям в социальной сети Facebook о том, что она зарегистрировалась в службе электронного маркетинга XYZ. Это своего рода публичное выступление. Незаметно для Марианны оно сильно повлияло на ее самоопределение. Рассказывая окружающим о совершенном действии, мы усиливаем влияние этого действия на наш внутренний образ.

### ОПРОСЫ, ОТЗЫВЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Если люди проявили заинтересованность в вашей организации, фирме, продукте или услуге, можно усилить этот интерес и их внутреннее позиционирование себя в качестве заинтересованных клиентов, попросив их об открытой поддержке.

Для примера предположим, вы работаете в гостиничной сети. Постояльцам постфактум отправляется письмо со ссылкой на опрос о качестве оказанных услуг. Подобные опросы являются формой публичного признания. Человек,



поставивший высокую оценку, открыто признается, что ему у вас понравилось. Обязательно поинтересуйтесь, насколько велика вероятность того, что он захочет остановиться у вас снова. Опросы не только обеспечивают вас информацией и отзывами о предоставляемых товарах и услугах, но заставляют людей сделать публичное признание. Даже если вы как владелец гостиницы единственный, кому видны результаты опроса, сам процесс ответов человек ощущает как публичное признание, и это укрепляет его внутреннее убеждение в том, что он является поклонником вашего бренда.

Опрос можно разослать даже тем, кто еще никогда у вас не останавливался. Если на вопрос о восприятии организации, товаров или услуг люди дадут положительные ответы, это будет открытым признанием и увеличит вероятность того, что в будущем они обратятся именно к вам.

Чем более открытым будет сделанное человеком признание, тем сильнее это повлияет на его видение себя, а значит, и на текущее и будущее поведение. Участие в анонимном опросе — это лучше чем ничего, но написание отзывов, рекомендаций или обзоров, предназначенных для публикации в Сети, — это куда более сильный вариант высказывания своего интереса.

Когда человек пишет рекомендацию, отзыв или обзор, он укрепляет свой внутренний образ, который может выглядеть следующим образом: «Я — человек, который доверяет этой продукции», или «Я — человек, который оказывает безвозмездную помощь этой организации», или «Я — человек, покупающий товары этой фирмы».

Отзывы влияют на других людей как форма социальной проверки, при этом влияют они и на самого человека как форма признания. Если человек пишет положительный отзыв, он захочет, чтобы его действия выглядели последовательно, и поэтому предпримет новые попытки взаимодействия с сайтом, компанией или организацией. Если вам нужно признание вашего бренда, компании или продукта, обязательно дайте пользователям возможность написать отзыв.

### Не платите за отзывы

Если вы платите за написание обзора, отзыва или за ответы на опрос, это никак не изменит внутреннего позиционирования клиентов. Человек будет ощущать себя не как «индивид, который считает данный продукт хорошим», а как «индивид, который пишет о достоинствах продукта, чтобы получить вознаграждение».

Вознаграждение (внешняя мотивация) мешает изменению внутреннего позиционирования (внутренней мотивации). Награда может стимулировать человека на однократное действие, но она не укрепляет внутреннее ощущение правильности происходящего, а значит, исключает будущие действия, не подкрепленные вознаграждением.

### *Выводы*

- \* Просите людей участвовать в опросах или писать обзоры и отзывы. Подобные формы публичного признания укрепят их внутреннюю позицию по отношению к вашему бренду, товару или услуге.
- \* Не платите и не награждайте людей за публичные отзывы. Внешняя мотивация (награда) создает помехи для внутренней мотивации и ослабляет внутреннее позиционирование человека.

В своей книге «Переадресация: новая удивительная наука психологических изменений» (*Redirect: The Surprising New Science of Psychological Change*) Тимоти Уилсон описывает масштабное и впечатляющее исследование того, как истории могут повлиять на поведение людей в долговременной перспективе. Уилсон заставлял людей переписывать их собственные истории. Эту технику он назвал «редактированием историй». Она используется для лечения людей с посттравматическим стрессом и для помощи трудным подросткам. Техника настолько проста, что трудно поверить, насколько кардинальные изменения она вызывает.

Когда человек пишет новую историю, рассказывающую, кто он такой, почему он поступает так, а не иначе, в каких отношениях он находится с другими людьми, осознанно и неосознанно он начинает принимать решения и действовать сообразно этой истории.

Но что делать, если невозможно заставить человека остановиться, подумать и записать новую историю? Означает ли это, что мы не сможем воспользоваться силой воздействия историй? К счастью, ничто не мешает нам придумать историю за человека, что дает почти такой же эффект.

Уилсон рассказал, как истории помогли студентам колледжа продолжить учебу, повысить свою успеваемость и сконцентрироваться на занятиях. Для эксперимента были отобраны первокурсники, явно отстающие в учебе. Все они находились в состоянии, которое можно было назвать «готовностью к провалу». Они завалили один или несколько тестов, и в голову им начали лезть примерно такие мысли: «Похоже, мне это не по силам», «Кажется, мне не место в этом колледже», «Я недостаточно умен». Эти мысли создавали новую историю, и студенты начинали вести себя соответствующе, например прекращали делать уроки или вообще пропускали занятия. Что, естественно, еще сильнее отражалось на успеваемости и закрепляло мысли о том, что успеха в данном случае добиться попросту невозможно. Уилсон сравнил этих студентов с их однокурсниками, которые также не блистали хорошей успеваемостью, но предпочитали руководствоваться не пессимистичными мыслями о недостатке способностей, а более жизнеутверждающими постулатами, например: «Этот курс сложнее, чем я сначала думал», или «Кажется, учеба в старших классах недостаточно хорошо подготовила меня к учебе в колледже», или «Мне нужно заниматься усерднее, а возможно, даже нанять

репетитора». Такие студенты начинали больше заниматься, искали помощи у преподавателей и в конечном счете улучшали свою успеваемость.

Уилсон задумался о том, можно ли предложить студентам, настроенным на провал, новую историю, пусть даже написанную за них другими. Можно ли взамен предложить им истории студентов, которых плохие оценки заставляли учиться еще усерднее?

Уилсон пригласил таких студентов поучаствовать в эксперименте. Они думали, что это будет опрос, посвященный отношению первокурсников к студенческой жизни. Но им раздали результаты анкетирования старшекурсников, чтобы они посмотрели, на какие вопросы им предстоит отвечать. На самом же деле эти анкеты должны были побудить к созданию новой истории.

Анкеты старшекурсников показывали, что изначально многие из них сталкивались с проблемами успеваемости, но с течением времени ситуация выправилась. Участники эксперимента узнали, что «67 % опрошенных признались, что на первом курсе получали более низкие оценки, чем изначально рассчитывали; 62 % студентов рассказали, что их средний балл на старших курсах был значительно выше, чем в первом семестре первого года обучения». (Вся эта информация была взята из более ранних опросов.) Чтобы еще сильнее закрепить впечатление от новой истории, участникам эксперимента показали записи интервью с четырьмя старшекурсниками. Студенты на видео рассказывали о выбранной ими специализации, о карьерных планах и о средних баллах за первый семестр первого года, второй семестр первого года и за самый последний семестр. Все четыре истории рассказывали об улучшении успеваемости со временем.

В общей сложности участники эксперимента 30 минут слушали истории однокурсников, которые изначально получали плохие оценки, но в итоге улучшили свою успеваемость. Больше ничего Уилсон не делал. Он не давал ни советов, ни рекомендаций. Испытуемые не знали, что целью эксперимента было улучшение их успеваемости. Уилсон надеялся, что все они бессознательно начнут создавать новые истории. Например, такие: «Возможно, ситуация не безнадежна. Другие испытывали те же самые трудности. Они приложили усилия и смогли получить хорошие оценки».

Методика сработала. Как пишет Уилсон, в следующем году участники эксперимента получили более высокие оценки, чем не принимавшие участия в эксперименте студенты из контрольной группы. Кроме того, среди них уменьшилось число студентов, бросивших обучение в колледже. Вы только представьте: 30 минут чтения чужих историй и просмотра видео с рассказами других людей позволили студентам усерднее учиться, улучшить свою успеваемость и остаться в колледже.

## ПОЗВОЛЬТЕ ЧЕЛОВЕКУ ПРИДУМАТЬ СВОЮ ИСТОРИЮ

В своей книге Уилсон не объясняет, есть ли разница между случаями, когда вы просто предлагаете людям новую историю и когда вы подталкиваете их к тому, чтобы они написали ее самостоятельно. Но второй способ кажется мне более эффективным. Идея в том, что люди должны менять свои истории самостоятельно. Если просто предложить альтернативу, сказав человеку: «Вот как выглядит твоя история, а вот какой ее лучше сделать», это вряд ли даст такой же результат, как возможность придумать новую историю самостоятельно и сравнить ее с текущей ситуацией, которую человек, вполне возможно, даже не осознает. Поэтому лучше просто рассказывать истории других людей, давая человеку возможность самостоятельно провести параллели. Иногда меньшее воздействие дает больший эффект!

### *Выводы*

- \* Если вы хотите, чтобы человек выполнил некие действия, первым делом нужно понять, как этому может помешать его внутренняя история.
- \* Узнав, какие внутренние установки мешают человеку выполнить нужные вам действия, придумайте для него новую историю и ознакомьте его с ней.
- \* Используйте аудио, видео и рассказы других людей, чтобы заставить целевую аудиторию принять новую историю.



# КАК ЛЮДИ ОТНОСЯТСЯ К ДРУГИМ ЛЮДЯМ И К ТЕХНОЛОГИЯМ

Мы являемся социальными животными, и наше поведение (по большей части бессознательно) определяется инстинктивным желанием быть в коллективе. Эти социальные связи переносятся и на технологии, которыми мы пользуемся. Проектируя вещи, предназначенные для социальных отношений, нужно разрабатывать интерфейсы и способы взаимодействия, которые пользователи сочтут удобными. Кроме того, в будущем дизайнерам, скорее всего, придется проектировать с расчетом на роботов и механизмы с искусственным интеллектом, которые станут частью нашей жизни.

Недавно я была на спектакле-импровизации. Этому событию предшествовала неделя напряженной работы, кроме того, спектакль начинался довольно поздно. Я ощущала усталость и не испытывала по поводу предстоящего мероприятия ни малейшего энтузиазма. Более того, я подумывала, не лучше ли вообще уйти домой.

Зал постепенно заполнялся зрителями, и я обратила внимание, что практически все они казались счастливыми и воодушевленными. В помещении стоял гул. В какой-то момент я поймала себя на мысли, что проснулась и тоже чувствую себя счастливой.

Исследования давно показали, что эмоции заразны. Джеймс Фаулер (Fowler, 2008) 20 лет изучал образ жизни 5000 человек, а также 50 000 их ближайших родственников, коллег и знакомых. В этом сообществе были группы как счастливых, так и несчастных людей. Оказалось, что счастье передается через три уровня связей. Окруженные счастливыми людьми, скорее всего, сами станут счастливыми в будущем. Статистический анализ показал, что дело тут не только в склонности счастливых людей взаимодействовать с другими счастливыми людьми. Верно и обратное: если в окружении человека преобладают доброжелательные, довольные и улыбчивые люди, то их мироощущение передается и ему. Влияет даже расстояние: наличие счастливого друга в пределах одной мили на 25 % увеличивает вероятность стать счастливым. Счастливый сосед по дому на 34 % увеличивает вероятность вашего собственного счастья.

Заразны не только положительные эмоции. Исследование М. Дж. Хоуса (Howes, 1985) показало, что здоровые люди, вынужденные некоторое время жить вместе с человеком, страдающим даже легкой формой депрессии, со временем сами начинали впадать в депрессию.

## ПОДРАЖАНИЕ И ЭМОЦИИ

В экспериментах Фаулера эффект передачи эмоций наблюдался среди давно знакомых и живущих близко друг от друга людей. А можно ли заразиться эмоцией от незнакомца? Или от человека, которого мы видим на экране?

Эмми Кади из Гарвардской школы бизнеса изучала, каким образом, в зависимости от позы, принятой человеком, в мозге происходят нейрохимические изменения. Ощущая грусть, вы хмуритесь, опускаете голову, съеживаетесь. При этом вряд ли вы осознаете, что система работает в обе стороны. Если, не чувствуя грусти, вы нахмуритесь, опустите голову и съежитесь, произойдет



высвобождение нейрохимических веществ, которые заставят вас грустить. Аналогичным образом обстоят дела с другими позами и чувствами. Например, открытое положение рук и ног позволяет ощутить уверенность и силу.

Одна из теорий, пытающихся объяснить передачу эмоций, утверждает, что все дело в склонности людей имитировать позы окружающих. Это в свою очередь дает ощутить эмоции других людей, даже незнакомых или увиденных на экране телевизора.

Уже известно, что люди попадают под влияние чужих эмоциональных состояний за считанные секунды. Особенно заразна мимика, даже при просмотре видео.

## ЭКСПЕРИМЕНТЫ В FACEBOOK

В 2014 году Адам Крамер (Kramer, 2014) опубликовал результаты экспериментов, которые за два года до этого проводились в социальной сети Facebook. Его группа редактировала каналы более 600 000 пользователей, чтобы понять, влияет ли добавление или исключение определенных материалов на характер последующих публикаций. Результаты были призваны продемонстрировать передачу эмоций через социальные сети.

Исследование вызвало ряд споров, в том числе по вопросу информированного согласия. Активно обсуждались также недостатки методологии и инструментов измерения. (Об этом можно почитать в статье Джона Грола: <http://psychcentral.com/blog/archives/2014/06/23/emotional-contagion-on-facebook-more-like-bad-research-methods/><sup>1</sup>). Возможность до некоторой степени передавать эмоции через социальные сети лично меня не удивила бы, но, как я уже написала, убедительных доказательств этого явления пока не существует.

### *Выводы*

- \* Чтобы заставить людей испытать конкретную эмоцию, нужно сконцентрироваться не на одном человеке, а на целой социальной группе.
- \* Чтобы люди ощутили себя определенным образом (счастливыми, возбужденными, заинтересованными, озабоченными), покажите им фотографии или видеозаписи людей, лица и тела которых отображают нужную эмоцию.

<sup>1</sup> Есть и материалы на русском языке, например <http://apparat.cc/news/facebook-puppet-master/>. — *Примеч. пер.*

## ЛЮДИ НЕ ЛЮБЯТ РЕКЛАМНЫЕ ВИДЕОРОЛИКИ

Фирмы тратят большие суммы на видеомаркетинг и рекламу, поэтому активное изучение этой темы удивления не вызывает. Одним из исследователей такого рода рекламы является преподаватель маркетинга из Гарвардской школы бизнеса Талес Тейксера.

Люди завалены рекламой: реклама сопровождает нас во время просмотра телепрограмм, рекламные щиты расставлены вдоль дорог, рекламные ролики демонстрируются перед началом видео на YouTube. Исследования, проведенные Тейксерой (Teixeira, 2012), показали, что в общей массе люди относятся к рекламе отрицательно. Даже если конкретный рекламный ролик кому-то нравится, в целом рекламу люди не любят.

Раньше способов борьбы с рекламой было немного. При наступлении рекламной паузы многие предпочитали перейти на другой канал или вообще выключить телевизор.

Теперь рекламу иногда можно пропускать. К примеру, существуют технологии, позволяющие вырезать рекламу из записи или сразу переходить к просмотру ролика на YouTube.

Активная нелюбовь пользователей к рекламе и технологические возможности от нее избавиться стимулируют изобретательность дизайнеров. Основной посыл рекламы нужно открывать сразу, а сам рекламный ролик должен привлекать и удерживать внимание зрителей (подробно мы поговорим об этом чуть позже).

## ЛЮДИ НЕ ЛЮБЯТ ЛОГОТИПЫ

В своих исследованиях Тейксера заметил, что зрителям особенно не нравится большое количество логотипов в рекламных объявлениях. Чем сильнее логотип бросается в глаза, тем выше вероятность того, что объявление будет пропущено. Этот принцип работает даже с брендами, которые людям нравятся. Поэтому некоторые рекламодатели добавляют так называемые «пульсирующие бренды», помещая логотип в объявление как можно более ненавязчиво.

### *Выводы*

- \* Сообщайте основную идею рекламы в начале, а не в конце.
- \* Так как люди рекламу не любят, не стоит напоминать им о том, что они смотрят рекламный ролик, помещая логотип на видное место в самом начале ролика.
- \* Не злоупотребляйте демонстрацией логотипа. Вместо этого постарайтесь аккуратно и ненавязчиво встроить его в сюжетную линию рекламного объявления.

## РАДОСТЬ И УДИВЛЕНИЕ КАК СПОСОБ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ВНИМАНИЯ

Исследования Тейксеры показали, что смотреть рекламу людей заставляют такие эмоции, как радость и удивление. В целом люди не любят рекламу и стремятся ее пропустить, поэтому привлекают и удерживают внимание лучше всего ролики, в первые же секунды вызывающие радость и удивление.

Исследуя связи между эмоциями и длительностью просмотра рекламы, Тейксеры воспользовались программой, анализирующей выражения лица. Людям демонстрировали рекламные ролики и каждые 250 мс фиксировали выражение их лиц. Участники эксперимента должны были посмотреть 28 роликов. Половина роликов имела эмоциональное наполнение, а половина была нейтральной. При этом нейтральная реклама шла вперемешку с эмоциональной.

Половина эмоциональной рекламы должна была вызывать радость, выражаемую улыбками и смехом, а вторая половина была призвана вызывать удивление, выражением которого считались поднятые брови и открытый рот. Рекламировались самые разные вещи. Напитки, телефоны, финансовые услуги и т. п. В роликах фигурировали как широко известные, так и новые бренды.

Демонстрируемый ролик можно было досмотреть до конца, сразу же перейти к следующему ролику или перейти по ссылке на страницу рекламируемого продукта. (В последнем случае использовался набор простых, состоящих из одной страницы макетов.)

Исследования показали следующие результаты:

- Внимание участников привлекали как объявления, вызывающие улыбку, так и реклама, вызывающая удивление. Но если удивление позволяло быстрее привлечь внимание, то смешная реклама удерживала его куда дольше.
- Самой лучшей стратегией привлечения внимания, по выражению исследователей, оказался «резкий подъем и сохранение высоты» — вызвать эмоциональный всплеск и поддерживать накал эмоций.
- Для сохранения внимания лучшей стратегией является сочетание «пик–провал–пик» — вызвать эмоциональный всплеск, затем дать зрителю успокоиться и снова подстегнуть эмоции (эмоциональные качели).

### *Выводы*

- \* Для привлечения внимания к видеоролику поместите в его начало нечто, вызывающее удивление.
- \* Чтобы удержать внимание зрителей в процессе просмотра рекламы, показывайте им вещи, которые заставят их смеяться.
- \* Для поддержания внимания в течение длительного времени чередуйте смешное, удивительное и вызывающее другие эмоции, формируя эмоциональные качели.

## УДИВЛЕНИЕ, А НЕ ШОК ВЫЗЫВАЕТ ЖЕЛАНИЕ ПОДЕЛИТЬСЯ

В своей книге «Заразно» (*Contagious*) Иона Бергер рассматривает статьи из онлайн-версии газеты *New York Times*, которыми пользователи делятся друг с другом. Самое большое количество ссылок набирают статьи, вызывающие сильные позитивные или негативные эмоции. В своей книге «Эффект стрекозы»<sup>1</sup> Дженнифер АAKER в качестве главных причин вирусного распространения информации называет эмоции и страсти.

В процессе своих исследований Тейксера обнаружил, что людям может нравиться видео в Сети, но при этом они не спешат публиковать его на своей странице в социальной сети. Выяснилось, что материалами, вызывающими удивление, люди делятся охотнее всего, но при этом удивление не должно переходить в шок.

Демонстрация вещей, которые удивляют настолько, что вызывают шок, конечно, способствует удержанию внимания, но делиться шокирующими материалами люди не спешат. В качестве примера Тейксера приводит два варианта рекламы пива Bud Light. В одном ролике люди начинают ругаться в офисе, так как за каждое грубое слово провинившемуся приходится класть деньги в специальную банку. Когда эта банка наполняется, начальник покупает целый ящик пива и делит его между сотрудниками. Видео вызывает удивление, но не шокирует, поэтому пользователи активно делились им в социальных сетях.

Второй рекламный ролик был снят в том же самом офисе и с теми же актерами, но на этот раз сотрудники офиса отдавали на нужды благотворительности свою одежду. Каждый пожертвовавший предмет своего туалета получал банку пива Bud Light. К концу ролика все оказались, по сути, голыми (интимные части тела при этом затемнялись). Реклама вызвала удивление, слишком сильное, почти переходящее в шок. Она привлекала и удерживала внимание, и делились ею в социальных сетях намного реже, чем предыдущим роликом, который удивлял, но не шокировал.

## ЭКСТРАВЕРСИЯ, ЭГОЦЕНТРИЗМ И ПЕРЕПОСТЫ

Исследование Тейксеры показало, что далеко не все люди хотят делиться в социальных сетях даже вызывающей удивление, но не шокирующей ре-

<sup>1</sup> АAKER Дж., Смит Э. Эффект стрекозы. — М.: Юнайтед Пресс, 2014.

кламой. От чего зависит желание сделать перепост? Экстраверты делятся информацией больше интровертов. Эгоцентрики чаще, чем те, кто таковыми не являются.

Тейксера предположил, что эгоцентрики делятся информацией с целью повышения своего социального статуса. Таким способом они как бы демонстрируют остальным степень своей осведомленности. Соответственно, чтобы вызвать вирусное распространение нужной вам информации, достаточно найти эгоцентричных экстравертов, например людей, которые уже активно публикуют разнообразную информацию в социальной сети.

### *Выводы*

- \* Если вы хотите вызвать вирусное распространение рекламы, позаботьтесь о том, чтобы в ней присутствовала сильная эмоциональная составляющая, особенно вызывающая положительные эмоции.
- \* Материал, который вы готовите к вирусному распространению, должен вызывать удивление, но не шокировать.
- \* Чтобы вызвать вирусное распространение информации, используйте людей, которые являются экстравертами и/или эгоцентриками. Ищите тех, кто уже проявляет большую активность в социальных сетях.

Я увлекаюсь пением и театром. В различные периоды жизни я пела в хоре, играла в оркестре, была членом джаз-банды и даже принимала участие в театрализованных музыкальных постановках. Это большое удовольствие во многих отношениях, но самые положительные эмоции вызывает чувство товарищества, возникающее от совместного музицирования.

Я не удивилась, узнав, что в процессе синхронной деятельности, например хорового пения, игры на музыкальных инструментах в оркестре или групповых танцев, в мозге выделяется особый гормон. Он называется окситоцин.

### СВЯЗУЮЩЕЕ ХИМИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО

В лекции «Доверие, мораль... и окситоцин» Пол Зак описывает исследования, доказавшие, что групповая деятельность повышает уровень окситоцина. Этот факт объясняет, почему совместная работа сплачивает группу.

Окситоцин высвобождается задней долей гипофиза. Он оказывает следующее влияние:

- У женщин окситоцин выделяется в процессе родов. Он вызывает схватки, запуская процесс рождения.
- Кроме того, окситоцин выделяется у женщин в процессе кормления грудью.
- Окситоцин уменьшает раздражительность и способствует заживлению ран. Это одна из причин, по которой сильные социальные связи поддерживают наше здоровье — ощущение единства высвобождает окситоцин, который ослабляет негативные эмоции.
- Окситоцин дарит людям ощущения удовольствия, спокойствия и безопасности. Кроме того, он уменьшает раздражительность.
- При повышенном уровне окситоцина люди больше склонны доверять окружающим.

При каждом выбросе окситоцина люди чувствуют любовь, нежность, сочувствие и доверие. Они чувствуют сопричастность и связанность. Люди, лишенные способности вырабатывать окситоцин, порой становятся социопатами, психопатами и нарциссами.



Когда вы обнимаете другого человека или гладите собаку, ваш мозг высвобождает окситоцин. Более того, исследования показали, что уровень окситоцина увеличивается не только у вас, но и у собаки.

Окситоцин можно представить как объединяющий гормон. Ряд исследований показывает, что он связан с чувством общности внутри одной группы или племени и подозрительности по отношению к чужакам, не входящим в эту группу или племя.

### Синхронизация сердечного ритма

Групповая музыкальная и ритмическая деятельность приводит не только к высвобождению окситоцина, но и к другим эффектам. При хоровом пении происходит синхронизация дыхания и сердечного ритма. Бьерн Викхоф (Vickhoff, 2013) присоединил к ушам певцов из хора кардиомониторы. Как только хор начал петь, сердечный ритм всех певцов замедлился, вероятно, за счет правильного дыхания, которое требуется для пения. Замедление сердечного ритма Викхофа не удивило, а вот синхронизации всех ритмов он не ожидал.

## СИНХРОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ И СОТРУДНИЧЕСТВО

Скотт Уилтермутт и Чип Хит провели серию исследований (Wiltermuth & Heath, 2009), в которых изучалось влияние синхронного поведения на сотрудничество. Группы участников просили ходить в ногу, ходить не в ногу, петь хором и выполнять другие движения.

Синхронной называется деятельность, при которой все члены группы выполняют одни и те же действия в непосредственной близости друг от друга. Танцы, тайчи, йога, пение и аплодисменты — все это примеры синхронной деятельности.

Исследователи обнаружили, что люди, вовлеченные в синхронную деятельность, шли на более тесное сотрудничество в выполнении последующих задач и охотнее жертвовали личными интересами в пользу интересов группы.

Исследования Уилтермутта и Хита также показали, что желание дальнейшего сотрудничества не зависит от того, нравится ли человеку группа или групповая активность. Социальные связи между членами группы укреплял сам факт синхронной деятельности.

## Нужна ли для счастья синхронная деятельность?

В 2008 году в своей статье «Hive Psychology, Happiness, and Public Policy» Джонатан Хайт указал, что, поскольку синхронная активность способствует объединению, она помогает выживанию группы. С его точки зрения, существуют разновидности счастья, которые можно испытать, только выполняя действия синхронно с остальными членами группы.

## ДИЗАЙН ДЛЯ СИНХРОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Как дизайнер вы, скорее всего, большую часть своего времени отдаете проектированию асинхронных взаимодействий. Проектируя сайт или программное обеспечение, вы понимаете, что каждый член целевой аудитории будет пользоваться им индивидуально, без хорового пения, битья в барабаны или танцев!

Но возможности синхронизировать поведение людей есть и в этих случаях. Например, в рекламное видео можно включить всем известную песню, которой зрители обязательно захотят подпеть. Если вам нужно передать информацию, используйте способы, требующие объединения в группу, например устройте видеоконференцию вместо рассылки по электронной почте или предложения взять документы в рабочем приложении.

### *Выводы*

- \* Ищите возможность заставить целевую аудиторию работать синхронно. К примеру, собрание, проведенное с помощью видеоконференции, лучше, чем вообще не проведенное собрание.
- \* Думайте, как заставить целевую аудиторию действовать синхронно с вами и с вашим брендом. Связь между вами слегка увеличит даже добавление в рекламу привязчивой песенки, которой можно подпевать в процессе просмотра.
- \* Ищите возможности для совместной деятельности вашей группы разработчиков.

Профессор Стэндфордского университета Грегори Уолтон изучал влияние сопричастности на поведение. В одном из своих экспериментов (Walton, 2012) он обнаружил следующее: студент, знающий, что родился в один и тот же день со своим однокурсником, проявлял бóльшую мотивацию при выполнении совместных задач и справлялся с ними лучше, чем в случае, когда эта информация оставалась за кадром. Аналогичный эффект наблюдался и у детей в возрасте 4–5 лет.

В совместном эксперименте Уолтона и Дэвида Квира (Walton & Cwir, 2011) людей просили бегать парами. У участников, ощущавших социальную связь с партнером по бегу (например, им сообщили, что они родились в один день), ЧСС (частота сердечных сокращений) увеличивалась примерно одинаково. Кроме того, они оценивали своего партнера как более близкого человека, чем те, кому не сообщалась информация о рождении в один день.

Квир и Уолтон заключили, что ощущение даже минимальной социальной связи позволяет более чутко принимать цели, мотивацию, эмоции и даже физические реакции партнера.

### ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНОГО ФАКТОРА

Совместная работа доставляет людям больше удовольствия, они работают больше и лучше. Исследования влияния социальных факторов на наше поведение началось еще в 1920-х. Флloyd Оллпорт (Allport, 1920) провел серию экспериментов со студентами колледжа. Некоторые студенты работали над письменными задачами, находясь в комнате в одиночку, другие же сидели группой, хотя задание каждый выполнял самостоятельно. Оллпорт внимательно отслеживал такие факторы, как количество света и шума.

В результате оказалось, что:

- Студенты, работавшие в группе, быстрее находили решение (наблюдалось превышение показателей в диапазоне от 66 до 93 %), чем те, кто сидел один.
- У тех, кто работал в группе, появлялось больше идей, чем у одиночек.
- Большинство участников лучше работали в группе, но были и индивиды, по словам Оллпорта, «нервные и возбудимые», показавшие такие же результаты или даже незначительное ухудшение после перехода в группу.

Приянка Карр и Грегори Уолтон (Carr & Walton, 2014) провели серию экспериментов, в которых у людей создавалась иллюзия совместной работы, в то время как каждый работал в одиночку.

В группе, для которой было создано психологическое чувство общности, участникам сообщили, что исследование посвящено совместному складыванию пазлов и всем им предстоит работать над «пазлом, изображающим карту».

Им сказали, что через несколько минут после начала самостоятельной работы либо их попросят написать совет другому человеку, собирающему пазл, либо они получат совет от другого участника.

Экспериментатор объяснял условия сборки пазла, сообщал, что работать над головоломкой можно до тех пор, пока не надоеет, и покидал комнату.

Через несколько минут экспериментатор возвращался в комнату и передавал записку со словами: «Эту подсказку написал один из участников, чтобы помочь вам». На самом деле совет был написан самим экспериментатором, но человеку важно было узнать, что ему готов помочь другой участник эксперимента. В строчке «Для» стояло имя участника, а в строчке «От» — имя его предполагаемого помощника.

В психологически разобщенной группе участникам объявляли, что будет исследоваться процесс складывания пазла, причем все будут собирать один и тот же пазл, но отдельно друг от друга.

Кроме того, участников информировали, что через несколько минут после начала работы их могут попросить написать совет по сборке или же они могут получить такой совет от экспериментаторов. В момент передачи записки им говорилось: «Вот совет, который я написал, чтобы облегчить тебе задачу».

На бумажке уже не было строк «Для» и «От», там указывалось только имя получавшего совет человека.

Остальные инструкции были такими же, как и в психологически объединенной группе.

Участники из первой группы собирали пазл старательнее и лучше. Процесс доставлял им удовольствие, поэтому они в целом работали над решением задачи на одну, а то и на две недели дольше, чем члены психологически разобщенной группы.

### *Выводы*

- \* Если вы хотите, чтобы целевая аудитория ощутила внутреннюю связь с вашим брендом или продуктом, найдите и укажите факт, который вас объединяет.
- \* При проектировании в группе подчеркивайте моменты, общие для всех членов группы, какими бы незначительными они ни были.
- \* Работая в группе, следите за тем, что вы говорите. Используйте слова, подчеркивающие факт совместной работы («мы», «группа», «вместе»).

## УСТРОЙСТВА, ПОДАЮЩИЕ СИГНАЛЫ, СНИЖАЮТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Существует множество исследований, показывающих, как разговоры по мобильному телефону или набор текстовых сообщений снижают производительность выполнения когнитивных задач, но даже с учетом этого эксперимент, проведенный Биллом Торнтоном (Thornton, 2014), дал неожиданный результат. Оказалось, что указанный эффект возникает даже в ситуации, когда человек не пользуется своим мобильным телефоном. Само наличие телефона в непосредственной близости уменьшает эффективность решения когнитивных задач. Получается, телефон даже сам по себе отвлекает людей, не давая им сосредоточиться.

### УСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ

В начале XX века Иван Петрович Павлов изучал процесс пищеварения у собак. Он кормил собак мясом и измерял количество выделяющейся слюны. К его изумлению, оказалось, что выделение слюны начинается сразу же после того, как собаке показывают мясо, еще до начала кормления. Но еще большим сюрпризом стал тот факт, что через некоторое время выделение слюны начиналось от звука шагов сторожа, который шел кормить собак. К аналогичному эффекту приводил звонок в дверь, которым пользовался сторож, когда ему нужно было войти в здание. Павлов утверждал, что у собак выработался условный рефлекс (слюноотделение) в ответ на такие стимулы, как шаги или колокольчик.

У людей условные рефлексы вырабатываются так же легко. Реакция на жужжание, вибрацию или мигание носимого с собой устройства заставляет нас посмотреть на него или взять в руки. Поэтому наш мозг все время находится на страже, ожидая стимула, что, скорее всего, и отбирает ресурсы, снижая эффективность выполнения других задач, пусть даже незначительных.

Люди легко вырабатывают условные рефлексy на звуковые и визуальные сигналы, особенно если они короткие и непредвиденные. Смартфоны же постоянно генерируют все новые короткие звуковые и визуальные раздражители. Невозможно заранее узнать, когда будет получено текстовое сообщение или звонок, соответственно, в произвольный момент телефон начинает подавать нам сигналы. Краткость этих сигналов и является той особенностью, которая обеспечивает формирование условного рефлекса.

### *Выводы*

- \* Если вы хотите, чтобы люди концентрировались на задачах, требующих обдумывания, и решали их более эффективно, позаботьтесь о том, чтобы оповещения, встроенные в ваш продукт, программу или приложение, легко можно было отключить.
- \* Подумайте, так ли необходимы предупреждения и уведомления. Дайте людям возможность легко находить нужную им информацию в ситуациях, когда в ней возникает нужда, и перестаньте полагаться на звуковые или зрительные предупреждения.
- \* Если без уведомления не обойтись, сделайте так, чтобы по умолчанию эта функция была отключена.

## МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ НЕГАТИВНО ВЛИЯЮТ НА МЕЖЛИЧНОСТНОЕ ОБЩЕНИЕ

Представьте, что вы сидите в ресторане с другом, он достает из кармана смартфон, отключает звук и кладет его на стол. Во время трапезы он к нему не прикасается. Он не читает текстовые сообщения и даже не смотрит в ту сторону. Может ли само наличие смартфона на столе повлиять на ваши отношения?

Увы, да, и не лучшим образом!

Эндрю Пржибульски и Нетта Уэйнстейн (Przybylski & Weinstein, 2013) провели серию экспериментов, проверяющих влияние сотовых телефонов на общение людей.

Идея социальных психологов была следующей: так как мобильные устройства нужны для того, чтобы оставаться на связи с людьми, которые находятся далеко, на телефон легко выработать условный рефлекс и начать воспринимать его как «еще кого-то». Таким образом, смартфон, лежащий на столе в ресторане, представляет собой социальную сеть своего владельца. В определенном смысле за столиком сидит еще и целая социальная сеть.

В результате смартфон провоцирует мысли о людях и событиях, выходящих за пределы конкретного контекста, что в свою очередь отвлекает внимание от событий, происходящих здесь и сейчас.

Частично подобное явление ощущается на сознательном уровне, но в основном человек «переносится из текущей ситуации куда-то еще» бессознательно. Социальные психологи, к числу которых относятся и Пржибульски с Уэйнстейн, выдвинули гипотезу о возможном негативном влиянии устройств на отношения между людьми.

Для проверки этой гипотезы были проведены два эксперимента. В первом случае не знакомых друг с другом людей разбили на пары, попросили оставить все личные вещи в отдельной комнате и дали задание в течение 10 минут обсудить какое-либо интересное событие, произошедшее в последний месяц. В половине случаев на книге лежал мобильный телефон (не принадлежащий никому из участников). Книга располагалась на столе, который стоял недалеко, но не попадал в непосредственное поле зрения участников эксперимента. Остальные пары сидели в таких же комнатах, но без мобильного телефона.

Через 10 минут всем респондентам выдали анкеты, в которых требовалось указать в численном эквиваленте такие факторы, как качество общения, близость и положительное влияние.



Все пары, сидевшие в комнатах с мобильным телефоном, не ощутили особой близости друг к другу и оценили качество общения ниже, чем те, у кого мобильный телефон отсутствовал.

Во втором эксперименте одни пары получили задание обсудить свои мысли и эмоции по поводу искусственных новогодних елок (случайным образом выбранную тему). Других же попросили обсудить самые значимые события прошедшего года (тему, которая затрагивала их лично). Затем следовал опрос, как и в предыдущем эксперименте, но к нему были добавлены вопросы о степени доверия и понимания эмоционального состояния партнера.

Респонденты, сидевшие в комнатах с мобильными телефонами, дали более низкие оценки по всем пунктам, включая новые пункты о степени доверия и эмпатии. При этом эффект был сильнее выражен в парах, обсуждавших значимую, а не случайную тему.

Исследователи заключили, что простое наличие в комнате мобильного телефона мешает установлению новых отношений, при этом негативный эффект сильнее в случае серьезных разговоров.

## УСТАНОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ОТНОШЕНИЙ

Приведенные выше результаты исследований не имеют непосредственного отношения к вашим реализуемым проектам, но их следует иметь в виду при встречах с клиентами, акционерами, пользователями и членами вашей собственной рабочей группы. Вспомните все собрания, на которых вы присутствовали. Иногда людей просят отключать сотовые телефоны, чтобы избежать отвлекающих моментов. Возможно, имеет смысл просить не только отключить телефоны, но и отложить их в сторону. Это облегчит и/или углубит отношения между участниками проекта, а также укрепит доверие.

### *Выводы*

- \* В процессе установления отношений с новым человеком никогда не выкладывайте на видное место мобильный телефон.
- \* Если вы пытаетесь углубить персональные отношения или вызвать у оппонента доверие к вам, никогда не выкладывайте на видное место мобильный телефон.
- \* Если вы находитесь на собрании, не просто отключайте телефон, но и убирайте его подальше.
- \* Проводя собрание, просите всех не просто отключить телефоны, но и убрать их подальше.

## ЛЮДИ ВЕРЯТ МАШИНАМ, КОТОРЫЕ ПОХОЖИ НА ЛЮДЕЙ

Если вы еще никогда не занимались проектами, связанными с роботами, роботехникой и автономными транспортными средствами, просто наберитесь терпения. Вряд ли вы собираетесь уходить на пенсию прямо сейчас, поэтому вам так или иначе придется столкнуться со всеми этими приметам нашего времени.

Как спроектировать взаимодействие человека и машины, которая делает то, что раньше делали люди? Чего люди ждут от таких машин и как воспримут их дизайн?

Когда я писала эту книгу, уже проводилось тестирование беспилотного автомобиля от Google. При этом в газете *Washington Post* появилась статья, напоминающая о том, что мы давным-давно пользуемся автоматическими тракторами от компании John Deere (<http://www.washingtonpost.com/blogs/the-switch/wp/2015/06/22/google-didnt-lead-the-self-driving-vehicle-revolution-john-deere-did/?tid=magnet>).

В любой форме — трактора, автомобиля, пылесоса, умеющего разговаривать робота — механизмы, с которыми приходится взаимодействовать людям (даже в большей степени, чем с компьютерами и смартфонами), уже существуют. И перед дизайнерами встает задача создания интерфейсов для этого общения.

### АНТРОПОМОРФИЗМ И ДОВЕРИЕ

У автомобиля от Google отсутствуют педали газа и тормоза. Человеку не нужно вести самому. Ему остается только запустить автомобиль (и остановить его в случае опасности). Адам Вайтц, Джой Хефнер и Николас Эпли (Waytz, Heafner & Epley, 2014) решили выяснить, повлияет ли придание машине человеческих черт на степень доверия пользователей. Они протестировали связь антропоморфизма и доверия. Антропоморфизму было дано следующее определение:

процесс логического умозаключения, при котором люди приписывают негуманоидным формам явно человеческие характеристики, в частности способность к рациональному мышлению (способность выбора) и осознанные чувства (опыт).

Идея исследователей состояла в том, что напоминающая человека машина должна восприниматься как более мыслящая и более внимательная. Ведь если

люди верят своим более рассудительным собратьям, возможно, они начнут больше доверять машине, которая кажется рассудительной. Умение рассуждать считается чисто человеческим качеством. У людей не вызывает доверия «безмозглая» машина, какой может показаться и беспилотный автомобиль, и читающий рентгеновские лучи робот. Верно и обратное. Если кажется, что машина «думает» как человек, люди сочтут, что она может лучше, чем другой человек, контролировать свои действия.

В эксперименте использовался симулятор вождения, причем была смоделирована ситуация, в которой участники попадали в аварию, сталкиваясь со встречным автомобилем. Сомнений не возникало, что причиной аварии являлся человек за рулем этого встречного автомобиля.

Участников эксперимента разделили на три группы:

- В первой группе водитель не пользовался автоматическими функциями автомобиля.
- Представители второй группы вели автомобиль, который самостоятельно контролировал повороты и скоростной режим. Участникам эксперимента сообщали, что именно будет происходить, то есть как и когда будет задействовано автономное функционирование.
- В третьей группе участники снова оказывались за рулем беспилотного автомобиля и в процессе движения информировали о происходящем, но на этот раз экспериментатор называл автомобиль именем Айрис и употреблял местоимение «она». Человеческий голос был одной из характеристик этого автомобиля. Он возникал в определенные моменты симуляции и давал инструкции.

Участники из двух последних групп сначала прошли небольшой курс вождения, чтобы познакомиться с автономными функциями. После чего все проезжали заданную траекторию.

Представители третьей группы обвиняли свою машину в аварии в меньшей степени, чем респонденты из первых двух групп. В третьей группе умственные способности автомобиля оценили выше, чем во второй. Участники из этой группы больше доверяли автомобилю и меньше волновались в момент аварии.

## ОСТЕРЕГАЙТЕСЬ ЗЛОВЕЩЕЙ ДОЛИНЫ

Придание машине человеческих качеств повышает степень доверия к ней, но до какого предела?

Приближение к человеку требует, чтобы машина действовала как человек, но при этом она вовсе не обязана выглядеть как человек.

Люди, занимающиеся разработкой роботов, должны знать о так называемой «зловещей долине».

Идея состоит в том, что по мере того как вещи, особенно роботы и анимированные персонажи, становятся более реалистичными, в какой-то момент люди начинают испытывать к ним отвращение. Это обусловлено мелкими несоответствиями, например текстурой кожи или немного смещенными бликами на поверхности глазных яблок. Эти особенности отмечаются бессознательно, так как люди привыкли к ним в процессе ежедневного общения друг с другом.

Теорию зловещей долины выдвинул Масахиро Мори, в 1970-х работавший в области роботехники. Его написанная в те годы статья в 2012 году была переведена на английский язык (Mori, 2012).

Теория Мори состоит в том, что роботы вызывают у людей разные реакции: от недостаточного доверия до симпатии, а затем и отвращения, в зависимости от степени похожести. Если робот в чем-то напоминает человека, он вызывает позитивную эмоциональную реакцию. Но практически напоминающие людей роботы, в которых все-таки остается «что-то не совсем человеческое», начинают вызывать страх и отвращение. Кривая, демонстрирующая уровень комфорта человека в зависимости от человекоподобия робота, дана на рис. 45.1. Место резкого уменьшения уровня комфорта и называется зловещей долиной.

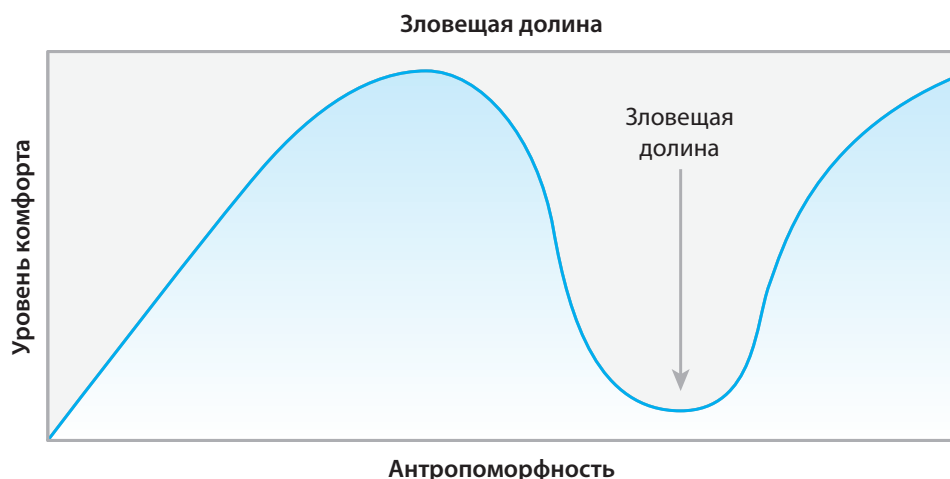


Рис. 45.1. Зловещая долина

Исследования Кристин Лузер (Looser, 2010) показали, что робота от человека отличает мертвенность взгляда. Именно этот фактор вызывает чувство страха и отвращения.

Зловещая долина существует для роботов, механизмов и анимированных персонажей.

*Примечание* В Национальном музее передовой науки и технологии в Японии была проведена выставка «Андроид: что такое человек?», исследующая феномен зловещей долины. На выставке демонстрировались роботы с человеческими лицами, умеющие выполнять работу дикторов. Вот статья и видео, посвященные данной выставке:

[http://robotics.ua/news/cyborg/3566-new\\_female\\_humanoids\\_kodomoroid\\_and\\_otonaroid\\_of\\_hiroshi\\_ishiguro](http://robotics.ua/news/cyborg/3566-new_female_humanoids_kodomoroid_and_otonaroid_of_hiroshi_ishiguro)

<https://www.youtube.com/watch?v=Q18PXQs376A>

### *Выводы*

- \* Разрабатывая интерфейс для машины, предназначенной для выполнения типично человеческих задач, добавьте ей антропоморфные черты.
- \* Не стоит проектировать механизмы или анимацию, которые слишком напоминают людей и действуют как они, если нет возможности выполнить доскональную имитацию.

Доверие к беспилотному автомобилю или трактору вовсе не означает, что человек вступает с механизмом в социальные отношения или заботится о нем.

Взаимодействия людей с механизмами выходят за рамки таких понятий, как антропоморфизм и доверие. Мы уже сталкиваемся с ситуациями, когда приходится налаживать социальные взаимодействия с роботами.

Сотрудник Массачусетского технологического института Кейт Дарлинг работает с игрушкой Плио, которая выглядит как детеныш динозавра. Во время опыта Кейт давала людям пообщаться с Плио, а затем просила причинить ему вред: ударить, перевернуть вверх ногами, взять за шею и т. п. При этом Плио издавала плачущие звуки. Дарлинг обнаружила, что людям не нравилось мучить игрушку, хотя они знали, что перед ними искусственный объект, который не в состоянии почувствовать боль.

Астрид Розенталь фон дер Пютен (Rosenthal-von der Pütten, 2013) использовала функциональную МРТ для изучения эмоций, которые люди испытывают по отношению к машинам. Участникам эксперимента демонстрировали небольшие фильмы. В них содержались сцены, в которых с человеком грубо обращались, причиняли ему вред, и сцены, в которых мучили игрушку Плио. Оказалось, что в обоих случаях активировались одни и те же участки мозга.

### Доверяя человекоподобному роботу

BlabDroid — это маленький, простой на вид робот, который задает вопросы (голосом маленького мальчика) и снимает процесс общения с людьми на видео. Робот говорит, какую кнопку нужно нажать для начала работы, задает вопросы и ведет видеосъемку происходящего. Вот примерный список вопросов:

«Если отменят деньги и законы, что вы сделаете в первую очередь?»

«Как именно вы в последний раз рисковали?»

«Что вы любите больше всего в мире?»

«В какой ситуации вы нервничаете больше всего?»

«Чем вы сильнее всего гордитесь?»

«Если бы завтра вам предстояло умереть, о чем бы вы больше всего пожалели?»

Посмотреть на взаимодействие с роботом BlabDroid можно в ролике <https://www.youtube.com/watch?v=PuhpoRnqlu0>.

Создание Александра Ребена, робот BlabDroid примечателен своей способностью получать от людей, с которыми он беседовал, откровенные ответы. А ведь он представлял собой обычную картонную коробку с нарисованной поверх улыбкой.

### *Выводы*

- \* Разрабатывая механизм, предназначенный для социальных взаимодействий, помните, что люди, скорее всего, смогут ощутить симпатию и начнут откровенно разговаривать с машиной или роботом. Поэтому заранее подумайте о таких вещах, как конфиденциальность и приватность.
- \* Если вы хотите, чтобы люди испытали симпатию, сделайте механизм немного похожим на человека.
- \* Не просите людей проделывать с механизмами или роботами вещи, которые они считают неприемлемыми по отношению к другим людям (например, это могут быть угрожающие или насильственные действия).





# **КАК ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ ВЛИЯЮТ НА ДИЗАЙН**

Большая часть материалов этой книги посвящена людям, для которых вы работаете. Эта же глава предназначена специально для вас, дизайнеров. Она повествует о последних исследованиях в области творческих способностей нашего мозга. На практике полученная информация увеличит ваш творческий потенциал.

Креативность это не особенность, присущая одним людям и полностью отсутствующая у других. Перед тем как я докажу это утверждение, давайте определим это явление. Если поставить сто человек перед картиной художника-абстракциониста Джексона Поллока, большинство скажет: «Это очень талантливый художник», хотя будут и другие мнения. Из ста зрителей телепрограммы «Думаешь, ты можешь станцевать?» многие скажут, что танцоры и хореографы обладают творческим потенциалом. Из ста человек, слушающих музыку Филипа Гласса, некоторые могут назвать его творческим человеком.

Теперь представьте, что сто человек пришли на показ мод. Смогут ли они единодушно назвать модельеров-конструкторов творческими людьми? А что они скажут об авторах граффити, украшающих стену здания, — сочтут ли их творческими людьми? Что по поводу людей, проектирующих технологии? Можно ли считать их творческими?

Существует множество определений такого понятия, как творческий потенциал, или креативность. Скорее всего, вы не до конца согласитесь с определением, которое я приведу на этих страницах. Но именно его я сочла самым исчерпывающим и полезным:

Творческой деятельностью называется *процесс* генерации новых идей, возможностей или альтернатив, дающий в итоге *оригинальный* и *обладающий ценностью* результат.

Вот почему мне нравится это определение:

- *Процесс* — определение содержит слово «процесс». Соответственно, творческий потенциал это не характеристика, которой обладают отдельные индивиды. Существует некий творческий процесс, которым может заниматься кто угодно.
- *Результат* — сам по себе процесс выполнения неких действий вовсе не обязательно имеет отношение к творчеству. Творческий процесс подразумевает некий конечный результат. Проявление творческой активности всегда должно давать что-то на выходе.
- *Оригинальный* — данное прилагательное в определении творческой деятельности означает, что вы не просто копируете нечто, что кто-то когда-то уже делал. Результатом вашей деятельности становится нечто уникальное.

- *Ценность* — результат вашей творческой деятельности должен иметь какую-то ценность. Разумеется, невозможно сделать вещь, которую одинаково высоко оценят все вокруг, но хотя бы для некоторых людей ваше творчество должно оказаться значимым.

Впрочем, даже при наличии этого определения у нас с вами возможны расхождения в оценке творческого потенциала различных людей. Поэтому пусть оно просто служит отправной точкой для разговора о творческом потенциале и для оценки степени творчества в различных видах деятельности.

## МИФЫ О ТВОРЧЕСКОМ ПОТЕНЦИАЛЕ

Для начала развенчаем ряд мифов о творческом потенциале.

1. Некоторые обладают творческим потенциалом с рождения.

Очевидно, что некоторые люди отдают творческой деятельности больше времени, чем остальные. Но наука о мозге давно выявила наличие особых состояний, для входа в которые достаточно некоторых простых действий. Это означает, что стать более творческой личностью может каждый из нас.

2. Творческий потенциал означает создание «произведений искусства».

Проявление творческой активности вовсе не эквивалентно написанию картин или музыки. Создание произведений искусства это всего лишь один из вариантов. Проявления же творчества возможны во многих областях, например в приготовлении еды, программировании, проектировании интерфейсов и решении задач.

3. У некоторых людей сильнее развито левое полушарие (аналитическая деятельность), а у других — правое (творческая деятельность).

Исследования, которыми я занималась при подготовке моей диссертации, касались левого и правого полушарий мозга, поэтому мне пришлось довольно много общаться на эту тему. Распространенное заблуждение состоит в том, что левое полушарие нашего мозга отвечает за логические, аналитические и рациональные решения, в то время как правое связано с интуицией и творческими способностями. На самом деле это не совсем так.

Вот как все выглядит на самом деле:

- Наш мозг действительно делится на два полушария — левое и правое, — и существуют структуры, находящиеся только в одном из них. Например, за способность говорить и понимать язык отвечает левое полушарие, в то время как пространственное воображение связано с правым. Но было бы невероятным упрощением утверждать, что, к примеру, мы слушаем музыку только правым полушарием. Даже у людей, не умеющих

играть на музыкальных инструментах, в процессе прослушивания музыки обнаруживается активность в обоих полушариях мозга. (При этом у тех, кто играет на музыкальных инструментах, активными оказываются больше участков мозга, чем у тех, кто не умеет играть.) То есть мы упрощаем ситуацию, говоря, что правое полушарие отвечает за творческую активность.

- Сплетение нервных волокон, соединяющее правое и левое полушарие мозга, называется мозолистым телом. Информация в виде нервных импульсов проходит через это тело очень быстро. Поэтому даже если какой-то процесс начинается в одном из полушарий, он не остается там надолго.
- Говоря «у меня доминирует левое полушарие» или «у меня доминирует правое полушарие», люди на самом деле подразумевают вовсе не половины своего мозга. Они имеют в виду стиль мышления, обучения и обработки информации. Обрабатывать информацию можно разными способами, но они не связаны с определенными полушариями мозга.

Надеюсь, это развенчает некоторые мифы. С другой стороны, у вас может возникнуть вопрос, сколько правды в науке о мозге и креативности?

В следующих разделах я познакомлю вас с исследованиями в этой области и расскажу о способах, позволяющих стимулировать творческие способности как у себя, так и у других.

### *Выводы*

- \* Не стоит переживать о том, какое из полушарий мозга является у вас ведущим. Для увеличения своего творческого потенциала любой человек может воспользоваться знаниями, которые дает нам наука о мозге.
- \* Для проявления своего творческого потенциала вовсе не нужно быть «артистом». Творчески можно подойти к любой деятельности, например к решению задач.

## ТВОРЧЕСТВО ЗАРОЖДАЕТСЯ В НЕЙРОСЕТИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ВНИМАНИЯ

Творчество порой связывают с раскрепощением и свободой. Можно представить себе художника, который без предварительного планирования наносит краски на холст и смотрит, что из этого получится. Или композитора, который сел за рояль, позволил своим рукам случайным образом опускаться на клавиши и слушает рождающиеся звуки. Ничем не ограниченное исследование своих инструментов, возможно, не самая плохая идея, которая в какой-то момент может дать толчок к проявлению творческого начала, но в большинстве случаев толку от подобного времяпрепровождения не будет.

Исследования мозга показали, что первым шагом творческого процесса является интенсивное сосредоточение. Независимо, хотите вы решить сложную задачу или написать новую симфонию, все начинается с фокусировки.

### МОЗГ — ЭТО СЕТИ, А НЕ СТРУКТУРЫ

Большинство тех, кто пишет о мозге (включая меня), обычно упоминают об областях. Например, говорят, что за обработку человеческих лиц отвечает веретенообразная извилина, а другие области обрабатывают звуки или эмоции. Несколько лет назад Винод Менон и Стивен Бресслер (Menon & Bressler, 2010) начали писать о явлении, которое они называли «крупные нейронные сети».

Теперь нейробиологи рассматривают не отдельные области мозга, а вслед за Меноном и Бресслером ищут, каким образом различные фрагменты соединены друг с другом, за что отвечает каждая из сетей и как эти сети взаимодействуют между собой. Именно нейросети дают ключ к пониманию креативности.

### НЕЙРОСЕТЬ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ВНИМАНИЯ

Первая из нейросетей, о которой вам нужно знать, это нейросеть исполнительного контроля внимания. Именно ее активность обеспечивает процесс сосредоточения. В итоге выяснилось, что тем, кто хочет заняться творческой деятельностью, первым делом нужно активировать сеть исполнительного контроля внимания. Творческий процесс начинается с сильной концентрации на задаче, идее или проблеме. В этот момент вы формируете намерение решить проблему или реализовать свою творческую идею.

*Примечание* Нейросеть исполнительного контроля внимания включает в себя внешнюю область префронтальной коры и некоторые области в задней части теменной доли.

## ПРАВИЛЬНАЯ ПОСТАНОВКА ВОПРОСА

Чтобы нейросеть исполнительного контроля внимания помогла вам творчески решить проблему или выдвинуть новую идею, убедитесь, что вы концентрируетесь на правильной проблеме или идее.

Проблема или новая идея могут захватить вас так сильно, что вы сконцентрируетесь на решении. А ведь перед этим важно правильно поставить задачу. В противном случае нейросеть исполнительного контроля внимания будет сосредоточена на ложной цели.

В качестве примера возьмем одного из моих клиентов, который продает одежду через интернет. На его сайте есть видеоролики, демонстрирующие самые популярные модели. Он мечтал, чтобы посетители сайта просматривали больше видеороликов, ведь это увеличивает вероятность покупки. Соответственно, нас попросили отредактировать страницы продуктов таким образом, чтобы видео начинало воспроизводиться сразу и автоматически.

Это пример неверно поставленной задачи. Потому что организовать загрузку видео одновременно с загрузкой страницы несложно, но даст ли это эффект, которого добивается владелец сайта?

Возможно, сконцентрироваться следует на других вопросах. Например:

«Почему посетители не смотрят видео?»

или

«Какие еще изменения дизайна сайта позволят увеличить продажи?»

Каждый раз, пытаясь решить проблему или придумать нечто новое, помните о цели. Не стоит считать, что для достижения этой цели первый же пришедший вам в голову вопрос будет самым лучшим или правильным.

Правильно ставьте задачу, на которой должна сконцентрироваться нейросеть исполнительного контроля внимания.

### *Выводы*

- \* Чтобы стимулировать творческий процесс, задайте себе вопрос или обозначьте намерение. Это активирует нейросеть исполнительного контроля внимания. Четко указывайте, над чем вы собираетесь работать.
- \* Обязательно удостоверьтесь в правильности постановки задачи. Потратьте время на поиск верного вопроса, чтобы ваши нейронные сети решали именно ту проблему, которая вас по-настоящему интересует, и обеспечили вам наилучший возможный результат.

## ДЛЯ ТВОРЧЕСКОЙ РАБОТЫ ЗАДЕЙСТВУЙТЕ СЕТЬ БАЗОВОГО РЕЖИМА

Сидя на работе после обеда, вы внезапно осознаете, что просто смотрите в пространство и не думаете ни о чем конкретном. Ваш мозг, условно говоря, отдыхает. Ум где-то блуждает. Что в этот момент покажет скан активности вашего мозга?

Сеть базового режима активируется, когда человек не занят ничем конкретным. Можно сказать, что это состояние отдыхающего мозга, но на самом деле работа данной сети сопровождается довольно интенсивной активностью.

Первым об этом явлении написал Рэнди Бакнер (Buckner, 2008), нейробиолог из Гарварда. Базовая сеть была обнаружена случайно. Исследователи анализировали активность мозга людей, выполняющих различные задачи. Некоторых из участников эксперимента попросили сесть и ни о чем не думать. Они должны были представлять контрольную группу. Изначально на полученные в этой группе данные даже не обратили особого внимания, но потом кто-то заметил изрядную активность в некоторых областях мозга, хотя предполагалось, что ни о чем конкретном люди не думают.

### НА САМОМ ДЕЛЕ МОЗГ НЕ ЗНАЕТ ОТДЫХА

Несмотря на то что изначально сеть базового режима рассматривалась как активность мозга в состоянии покоя, на самом деле мозг в этом режиме так же или даже более активен, чем при работе над конкретными задачами. В настоящее время исследователи рассматривают этот режим не как состояние покоя, а как состояние внутренней фокусировки.

Дальнейшие исследования базового режима показали, что он активируется в процессе мысленного моделирования — когда человек готовится к событиям, которые, как он думает, могут произойти. Например, человек моделирует некую ситуацию, исходя из своего прошлого опыта, размышляет о будущем, рассматривает альтернативные сценарии и думает о том, как другие люди воспринимают окружающий мир, — все это проявления активности сети базового режима.

*Примечание* Сеть базового режима включает внутренние части префронтальной и височной коры, а также некоторые области теменной коры.

## РОЛЬ СЕТИ БАЗОВОГО РЕЖИМА В КРЕАТИВНОСТИ

Как отмечалось в предыдущей главе, процесс творчества начинается после того, как на идее или проблеме сконцентрируется нейросеть исполнительного контроля внимания. Сеть базового режима участвует в следующем этапе творческого процесса. Именно она подсказывает альтернативные варианты решений стоящей перед вами задачи.

Сеть базового режима выполняет моделирование, ищет в памяти вещи, с которыми вы сталкивались в прошлом и которые могут пригодиться в текущей ситуации, и представляет себе возможные варианты идей и решений.

Сеть базового режима играет крайне важную роль в процессе творческого поиска. Разумеется, первым делом вы должны сформулировать идею или проблему в нейросети исполнительного контроля внимания, но затем ее работу следует остановить. Две нейросети не могут работать одновременно. Вам же нужно, чтобы сеть базового режима начала поиск идей и взаимосвязей, просматривая возможные альтернативы. Сосредоточившись на проблеме или идее, вы продолжаете пользоваться сетью исполнительного контроля внимания, вместо того чтобы перейти к работе с сетью базового режима. Чтобы проявить свой творческий потенциал, нужно сделать шаг назад.

## ПОЧЕМУ ШАГ НАЗАД СПОСОБСТВУЕТ ТВОРЧЕСТВУ

Как остановить работу нейросети исполнительного контроля внимания? Переключитесь на другую деятельность.

Сделайте перерыв, особенно не требующий сосредоточенного мышления. Отправьтесь на прогулку, прополите грядку в саду, примите душ или пропылесосьте пол. Все это поможет активировать сеть базового режима.

### В процессе письма делайте паузы

Работая над каждой книгой, я делаю множество упражнений и часто убираю в квартире. После очередной главы мне физически нужно заняться чем-то еще. Я выхожу на прогулку, выполняю упражнения из йоги, мою посуду или стираю. Так было и при написании этой книги!



### *Выводы*

- \* Сформировав намерение или задав правильный вопрос нейросети исполнительного контроля внимания, нужно перейти к следующему этапу творческого процесса и перестать думать о задаче, передав управление сети базового режима.
- \* Для решения задачи сделайте перерыв и займитесь чем-то не требующим концентрации мыслительных усилий.

Все мы сталкивались с подобной ситуацией, пытаясь решить сложную проблему или изобрести что-нибудь новое. Вы часами сидели за столом, до хрипоты спорили на собраниях, но решения так и не было. Затем вы неизбежно отвлекались — выходили на прогулку, обедали, выполняли несложную работу по дому или отправлялись спать (активируя сеть базового режима) — и внезапно наступало озарение. Ответ появлялся как будто сам собой. Чем это было вызвано?

В предыдущих разделах мы уже обсудили две первые стадии творческого процесса:

1. Концентрация на проблеме или идее с помощью нейросети исполнительного контроля внимания.
2. Отход в сторону для активации сети базового режима.

Моменты озарения нам обеспечивает третья, вовлеченная в творческий процесс сеть: сеть выявления значимости.

## СЛЕЖЕНИЕ

Сеть выявления значимости постоянно отслеживает все происходящее у вас в мозгу. Она регистрирует поток информации, идущий извне, от органов чувств, а также данные от сети исполнительного контроля внимания и сети базового режима. Она сравнивает все возможные варианты, предлагаемые сетью базового режима, с зафиксированной в сети исполнительного контроля внимания задачей или идеей. Обнаружив самый лучший (наиболее значимый) вариант, сеть выявления значимости выводит его на сознательный уровень, и мы испытываем озарение.

Сеть выявления значимости дает самые лучшие результаты, когда вы четко формулируете вопрос или задачу сети исполнительного контроля внимания, а затем отвлекаетесь и прекращаете пользоваться префронтальной корой, передавая управление сети базового режима.

## СОВМЕСТНАЯ РАБОТА ТРЕХ СЕТЕЙ

Продуктивные в творческом плане люди обычно следуют процессу, включающему в себя работу всех трех сетей. Я вполне допускаю наличие у вас собственного варианта творческого процесса, но для достижения максимальной продуктивности лучше всего действовать следующим образом:

1. Запишите исходные идеи в блокнот или изобразите стоящую перед вами проблему графически, чтобы гарантированно сконцентрироваться на задаче, которую следует решить. Это сеть исполнительного контроля внимания.
2. Отвлечитесь, например совершите небольшую прогулку, послушайте музыку, сделайте уборку в доме. Неважно, чем вы будете заниматься, главное — отвлечься от задачи. Это сеть базового режима.
3. Будьте готовы зафиксировать результат озарения, когда оно придет. Так как сеть выявления значимости функционирует в фоновом режиме, не нужно делать ничего особенного, чтобы заставить ее работать.

### *Выводы*

- \* Творческий процесс должен включать в себя время, необходимое для концентрации на идее или задаче.
- \* В творческом процессе всегда следует выделять время на посторонние дела.
- \* Всегда носите с собой диктофон или ручку с бумагой, так как невозможно предсказать, в какой момент сеть выявления значимости закончит свою работу и даст вам ответ.
- \* Решая задачи или выполняя творческую работу в команде, следуйте аналогичному плану.

Теперь, когда вы знаете о трех нейросетях, принимающих участие в процессе творчества, пришло время познакомиться с другими любопытными исследованиями на эту тему.

Некоторые из них связаны с мечтами. Мечтами называют мысли и образы, возникающие у людей, когда их внимание обращено внутрь себя — то есть когда работает сеть базового режима.

Большинство современных ученых используют вместо слова «мечты» словосочетание «блуждание ума». Возможно, это связано с отрицательной коннотацией, которую до некоторой степени несет понятие «мечтания».

Ребекка Макмиллан (McMillan, 2013) описала историю исследований этого явления. Первые исследования в 1955 году начал писатель и автор множества популярных работ Джером Л. Сингер.

## ПЛОДОТВОРНЫЙ ИЛИ ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ

В то время, когда Сингер начал свои исследования, большинство психологов считало мечтания явлением непродуктивным и даже патологическим. Сингер первым выступил с утверждением, что положительные, конструктивные мечтания представляют собой нормальное, широко распространенное явление и занимают у большинства людей до 50 % их времени. Он же был первым исследователем, связавшим мечты и креативность.

Сингер разделил мечты на три группы: позитивные и конструктивные (мышление, руководимое желанием, творческие размышления), дисфорические мечты, связанные с чувством вины (навязчивые мысли и фантазии), и слабое управление вниманием (невозможность сконцентрироваться на текущих задачах). С сетью базового режима связаны только позитивные, конструктивные мечты.

*Примечание* Люди начинают мечтать как намеренно, так и непроизвольно, незаметно для себя сваливаясь в это состояние. Но мечтающего человека можно отличить по расширенным зрачкам и большей частоте мигания (Grandchamp, 2011).

## ПРЕОДОЛЕВАЯ ПЛОХУЮ РЕПУТАЦИЮ

Несмотря на исследования, доказывающие важность мечтаний для процесса творчества, многим эта идея все равно не по душе. Излишняя мечтательность

почти каждого из нас в детстве вовлекала в неприятности, так как взрослым казалось, что мы отлыниваем от дел и не уделяем должного внимания серьезным вещам.

И даже теперь, когда мы давно выросли, многие из нас варятся в котле корпоративной культуры, в которой неприемлемо сидеть за столом, смотреть в пространство и некоторое время вообще ничего не делать. А ведь на самом деле это может быть один из самых продуктивных способов работы.

### *Выводы*

- \* Не бойтесь мечтать. Это повышает творческий потенциал.
- \* Если вы работаете в коллективе, где негативно относятся к мечтаньям, поделитесь результатами исследования этого явления с коллегами и начальством.
- \* Работая над творческой задачей или решая проблему, каждый день выделяйте время для мечтаний, пока на вас не снизойдет озарение.

В предыдущей главе вы узнали, что мечтания оказывают положительный эффект на творческие способности. То же самое можно сказать про сон, просто он воздействует на мозг немного иначе.

## **УВЕЛИЧИТЬ КРЕАТИВНОСТЬ КАК МИНИМУМ НА 33 %**

Если я скажу вам, что творческий потенциал можно совершенно бесплатно увеличить как минимум на 33 %, скорее всего, вы отнесетесь к этому утверждению скептически. Впрочем, я надеюсь, вы уже догадались, что речь идет о сне!

Цифра в 33 % была дана Джеффри Элленбогеном, руководителем отделения медицины сна главной больницы в штате Массачусетс. Психологи и нейробиологи десятилетиями пытались понять, что же такое сон.

## **ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММА СПЯЩИХ КРЫС**

Прорыв в понимании природы сна случился благодаря маленькой ошибке, которую Мэтью Уилсон допустил в своей лаборатории.

Уилсон (в настоящее время сотрудник Массачусетского технологического института) проводил эксперименты с лабораторными крысами, выясняя их способность к обучению. Он фиксировал сигналы от мозга бегающих по лабиринтам крыс. И однажды случайно забыл отсоединить электроды после завершения эксперимента. В результате крысы спали, а оборудование продолжало записывать сигналы их мозга.

Сравнение показало, что активность мозга спящих крыс была такой же, как в моменты бега по лабиринту. Во сне крысы повторно исследовали лабиринт.

## **ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ВО ВРЕМЯ СНА**

После этого начались детальные исследования сна. Теперь было известно, что спящий человек заново просматривает вещи, с которыми ему пришлось столкнуться за день. Он «решает» (хотя и не понимает этого во сне), какую информацию имеет смысл сохранить, а что лучше забыть.

Существуют четыре стадии сна. Ряд исследований в лаборатории Роберта Стикголда в Гарвардской медицинской школе показал, что во время первой и второй стадий люди избавляются от большей части воспоминаний о событиях дня, а передача данных, которые подлежат сохранению в долговре-

менной памяти, происходит в фазе «быстрого сна». Именно во время этой фазы, вдобавок ко всему прочему, люди видят сны.

Маленькая группа клеток в стволе головного мозга влияет на белки миндалевидного тела и гиппокампа. Именно эти клетки отвечают за закрепление воспоминаний во время сна.

## СВЯЗЬ СНА И КРЕАТИВНОСТИ

Повторный просмотр и закрепление информации во время сна влияют на креативность. Творчество в большой степени сводится к поиску связей между новыми сведениями и уже хранящейся в памяти информацией. Именно это происходит при фиксации воспоминаний во время сна. Важную роль также играет временная связь между сетью исполнительного контроля внимания (ее мы обсуждали чуть раньше) и сном. Для получения оптимальных результатов нужно настроиться на решение задачи незадолго до отхода ко сну.

*Примечание* Короткий дневной сон также может положительно повлиять на креативность, но только при условии, что вы сможете войти в фазу «быстрого сна».

### Выводы

- \* За час или два до отхода ко сну заново сформулируйте или даже запишите проблему, которую вы пытаетесь решить, или творческую идею.
- \* Старайтесь хорошо выспаться (по меньшей мере, шесть часов, в идеале — восемь). Может помочь и дневной сон, но только при условии входа в «быструю фазу».
- \* Держите под рукой ручку и бумагу или диктофон. Часто ответы на вопросы появляются сразу же после пробуждения.

Эту главу я пишу, сидя в «Старбакс». Большая часть моей работы сводится к деятельности, требующей спокойной обстановки, но, когда речь заходит о написании текстов, мой творческий потенциал и производительность увеличиваются при наличии визуальных и слуховых раздражителей. Поэтому я отправляюсь в кафе. Я называю это «эффектом кофейни».

Я до сих пор не нашла исследований, подтверждающих, что стимуляция периферического зрения благотворно влияет на творческий потенциал (но не теряю надежды их обнаружить), но существуют исследования, демонстрирующие, как его увеличивают шум и музыка.

### ТИШИНА — ЭТО НЕ ВСЕГДА ТО, ЧТО НУЖНО

Когда дело доходит до творчества, спокойная обстановка далеко не всегда становится положительным фактором.

Равви Мехта (Mehta, 2012) экспериментальным путем определил уровень шума, стимулирующий творческие возможности. 50 дБ для этого было мало, а шум в 85 дБ оказался чрезмерным. Оптимальным решили считать шум в 70 дБ, примерно соответствующий обстановке в кафе, где работает кофемашина, разговаривают люди, а возможно, еще и играет музыка. Мехта заключил, что по мере роста уровня шума увеличивается абстрактное мышление. Когда уровень шума становится слишком высоким, абстрактное мышление сохраняется, но одновременно появляется слишком большое количество отвлекающих факторов, которые начинают мешать творческому процессу. Соответственно, «оптимальным» является среднее количество шума.

### РАЗОБЛАЧЕНИЕ ЭФФЕКТА МОЦАРТА

Возможно, вы слышали про эффект Моцарта. Эта популярная, появившаяся еще в 1990-е годы теория утверждает, что прослушивание музыки Моцарта позволяет повысить умственный и творческий потенциал человека. Впоследствии это утверждение было опровергнуто. Впрочем, опровержение коснулось только формулировки теории.

Оказалось, что эффект Моцарта с таким же успехом можно было назвать эффектом Баха или эффектом Тейлор Свифт. Это эффект от прослушивания музыки, которая вам нравится. Более того, он связан не только с музыкой. Даже аудиокнига может поспособствовать человеку в решении стоящих



перед ним задач (из исследований Кристин Нотэ (Naintais, 1999)). По сути, прослушивание любых приятных человеку звуков впоследствии помогает решать те или иные задачи. Объясняется это явление тем, что у человека улучшается настроение, и производительность его работы растет.

Но как обстоят дела с творческим потенциалом — увеличивается ли он во время прослушивания музыки?

## МУЗЫКА И РАБОТА СЕТИ БАЗОВОГО РЕЖИМА

Помните, чуть раньше мы обсуждали связь между сетью базового режима и творческим потенциалом? Согласно Дэниелу Левитину, автору книги «Организованное мышление в эру информационной передозировки» (*The Organized Mind*), прослушивание музыки активирует сеть базового режима, что, как вы уже знаете, благотворно влияет на творческий потенциал.

### *Выводы*

- \* Чтобы стимулировать себя к творческой деятельности, избегайте работать в полной тишине. Вам нужен средний уровень шума (в районе 70 дБ).
- \* Для увеличения творческого потенциала слушайте свою любимую музыку. Это активизирует вашу сеть базового режима.

Перед тем как продолжить чтение, выполните, пожалуйста, короткое упражнение. Не пропускайте его:

**Шаг 1:** Возьмите ручку или карандаш и бумагу и в течение 30 секунд записывайте названия всех вещей белого цвета, которые придут вам в голову. При этом вещи, которые могут иметь белый цвет, не подходят (например, рубашка может быть белой, а может быть синей или зеленой). Вам нужно вспомнить вещи, которые всегда имеют белый цвет. Начинайте!

А теперь следующая часть упражнения:

**Шаг 2:** А теперь за те же 30 секунд напишите список вещей белого цвета, которые вы едите или пьете. После этого подсчитайте количество пунктов в каждом списке.

Я нашла это упражнение в книге Кита Сойера «Зигзаг. Самый короткий путь к креативности»<sup>1</sup>. Его основная идея связана с ограничениями. Большинство людей, которым я предлагала это упражнение, писали на шаге 2 куда больше пунктов, чем на шаге 1. Все дело в ограничениях, добавленных в условия второго задания.

### НЕКОТОРЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПОВЫШАЮТ ТВОРЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Обычно считается, что для творчества чем меньше ограничений, тем лучше — ему способствует максимальная свобода. Я слышала, как дизайнеры жалуются: «Вы ставите слишком жесткие условия, что мешает мне предложить вам нестандартное решение». Когда мне приходилось работать с клиентами, которые требовали пользоваться готовым руководством по стилю оформления или даже библиотекой шаблонов, некоторые члены моей группы возмущались: «Эти ограничения мешают нашей свободе творчества».

Глупо спорить с тем, что слишком большое количество обязательных требований зачастую ограничивает творческий подход, но их полное отсутствие или минимальные требования также мешают свободе творчества.

---

<sup>1</sup> Сойер К. Зигзаг. Самый короткий путь к креативности. — Минск: Попурри, 2014.

Отсутствие или минимальный набор ограничений означают, что перед вами недостаточно четко поставили задачу или пространство проектных решений. И становится куда сложнее сформулировать конкретный вид того, что вам предстоит спроектировать. Это означает, что сеть исполнительного контроля внимания не получает четкого представления о предмете, на котором ей нужно сконцентрироваться. А ведь первым шагом к творческому решению задачи является активизация этой сети четкой формулировкой намерения.

Какие именно ограничения нужно ввести и в каком количестве, зависит от конкретного проекта. Вот примеры дополнительных условий, которые можно наложить на дизайн или проект:

- заданная цветовая гамма;
- ограниченный размер;
- определенная форма;
- следование существующему руководству по стилю;
- использование конкретного набора шаблонов проектирования;
- строгие временные рамки выполнения проекта.

### *Выводы*

- \* Попробуйте создать свой следующий дизайн при наличии ряда дополнительных условий.
- \* При работе в команде добейтесь согласия на ряд ограничений, по меньшей мере, на первом этапе. Чтобы убедить членов рабочей группы в необходимости такого подхода, предложите им выполнить упражнение, которое мы делали в начале этого раздела.

По большому счету я интроверт. Когда я говорю об этом, мне не верят. Мне нравится быть на виду: выступать на конференциях, участвовать в местных театральных постановках, петь джаз в маленьком ансамбле. Так что в ответ на мое признание люди обычно смеются, как бы я ни пыталась уверить их в том, что говорю чистую правду.

Как интроверт я люблю работать в одиночестве. Но вместе с тем я знаю, что более созидательна я при совместной работе с другими людьми, причем это должна быть не асинхронная работа через электронную почту или общую документацию, а общение в реальном времени.

Но подозреваю, что я не одинока в своей реакции на предложение собраться группой и заняться мозговым штурмом. Должна признать, что порой от подобных предложений меня просто передергивает. Частично это связано с тем, что я интроверт. Кроме того, неправильно проведенный мозговой штурм может оказаться неэффективным и даже вредоносным для творческого сотрудничества. Далеко не все умеют пользоваться этой техникой правильно.

### ПРАВИЛЬНЫЙ МОЗГОВОЙ ШТУРМ

На случай, если вам пока не доводилось принимать участие в мозговом штурме, расскажу, как это выглядит: группа собирается в помещении для решения некой проблемы или поиска новых идей. Каждый высказывает свое предложение, при этом, как правило, оценка и критика предложений запрещена, так как основной целью первой стадии является генерация максимального количества идей за минимальное время. Один из присутствующих при этом записывает все поступающие предложения.

Скотт Изаксен и Джон Голин (Isaksen & Gaulin, 2005) изучили множество исследований на тему мозгового штурма и поставили ряд собственных экспериментов. Вот к каким выводам они пришли:

- Важны инструкции, которые даются участникам. В одном из экспериментов, когда группа получила задание сгенерировать от пяти до семи идей, было получено семь идей. Как только их попросили сформулировать как минимум 20 идей, в списке появилась 21 идея. После того как из формулировки задачи убрали конкретное число, количество сгенерированных идей достигло 29.

- Большое (положительное) влияние оказывает наличие квалифицированного координатора. Эксперименты показали, что группы с таким координатором генерируют в пять раз больше идей, чем без него.
- Некоторые группы вместо мозгового штурма применяют альтернативную технику, которая называется «перекрестной наметкой идей» (brainwriting). В этой технике сначала участники записывают свои идеи на бумагу, а потом передают их соседу справа, который добавляет новые идеи, и т. д.
- Группы, использующие перекрестную наметку идей в присутствии координатора, выдавали больше качественных идей, чем все остальные. Самые лучшие результаты достигались, когда координатор не только руководил группой, но и принимал участие в генерации идей.
- Лица, работавшие в одиночку, генерировали меньше идей, чем любая группа, практиковавшая мозговой штурм или перекрестную наметку. Разница была поразительной. Группы мозгового штурма с координатором выдавали в среднем 126,5 уникальных (не повторяющих друг друга) идей на одну группу. Работающие в одиночку генерировали максимум 58 уникальных идей. Группы, практиковавшие перекрестную наметку, получали на выходе в среднем 208 уникальных идей.

## ПЕРЕКРЕСТНАЯ НАМЕТКА ПРОТИВ ЗАЦИКЛИВАНИЯ

Перекрестная наметка идей лучше мозгового штурма, потому что она позволяет избежать заикливания. При мозговом штурме все начинается с того, что кто-то громко высказывает первую идею. И эта первая идея порой начинает действовать как якорь, влияя на все остальные предложения. В случае перекрестной наметки первый выступающий попросту отсутствует, что, как правило, приводит к большому разнообразию предлагаемых вариантов.

Кроме того, техника перекрестной наметки работает лучше, потому что скромные люди, стесняющиеся громко выкрикивать свои идеи в процессе мозгового штурма, получают возможность внести такой же вклад, как и все остальные.

*Примечание* Лоран Нордгрэн, профессор школы менеджмента Kellogg, создала приложение Candor, предназначенное для мозгового штурма. С его помощью люди высказывают свои идеи до момента сбора группы. И уже потом, в группе, происходит их оценка.

### *Выводы*

- \* Мозговой штурм может стать хорошим способом генерации идей, но, чтобы добиться большего разнообразия предложенных вариантов, лучше пользоваться техникой перекрестной наметки.
- \* Пригласите для мозгового штурма/перекрестной наметки хорошего координатора, который будет участвовать в генерации идей наравне со всеми.

У меня сложилось мнение (пока не подтвержденное никакими исследованиями), что люди, занимающиеся дизайном, имеют склонность к перфекционизму. Быть дизайнером и быть творческим человеком означает иметь представление о том, как должна выглядеть та или иная вещь, и работать над этими вещами до тех пор, пока они не начнут соответствовать вашему о них представлению. Как говорил Микеланджело: «Я видел ангела в куске мрамора и резал, пока не освободил его».

Вы подумаете, что для творческого человека стремление к совершенству это правильно, и зачастую это действительно так. Но порой перфекционизм, наоборот, вредит творческому процессу.

Брайан Салливан на фестивале SXSW в 2015 году высказался о недостатках перфекционизма. Он упомянул исследования Брене Браун, которая связала стремление к совершенству с чувством стыда. Перфекционисты с трудом переносят критику. Они склонны отождествлять ее с доказательством собственного непрофессионализма. Боясь, что его выставят непрофессионалом, такой человек будет стараться избегать изменений и сотрудничества.

### СТРАХ ПРОВАЛА

Мы все порой испытываем страх неудачи, но у перфекционистов он встречается чаще, чем у большинства.

Во многих странах, в частности в США, на неудачи смотрят косо — провал это всегда плохо. Но таких взглядов придерживаются далеко не всегда. В ряде культур (например, в некоторых французских школах и в Азии) детей учат тому, что бороться и делать ошибки это хорошо. Детям объясняют, что из ошибки одного может сделать выводы весь класс.

Зачастую, чтобы подстегнуть творческие способности, нужно научиться воспринимать неудачу как неизбежную часть процесса. Есть известная цитата, которую приписывают Томасу Эдисону: «Я не терпел поражений. Я просто нашел 10 000 способов, которые не работают».

Предположительно эта фраза была сказана в процессе поиска хорошей нити накаливания для электрической лампочки. Он и в самом деле перепробовал множество различных вариантов нитей и способов их применения. Но он не считал все эти попытки провалами. Они воспринимались как часть

процесса последовательных приближений. Последовательно проверяя все потенциально подходящие материалы, Эдисон верил, что в конечном счете найдет то, что ему нужно.

Если мысль о ряде неизбежных неудач не вызывает у вас внутреннего протеста, вы способны смириться с тем, что первая пришедшая в голову идея вряд ли окажется самой лучшей, и вы не сможете решить проблему с первой попытки, более того, и не должны с первого же момента генерировать идеальные, полностью оформленные идеи — вы сможете принять мысль о неудаче. Ведь боязнь провала зачастую мешает нам приступить к работе. Исходите из допущения, что сначала ваши идеи будут далекими от идеала, и постарайтесь отнестись к этому как к естественной вещи. Начав воспринимать неудачи как попытки на пути к цели, вы получите хороший способ генерации творческих решений.

Все это касается и работы в команде. К хорошему дизайну группа должна идти путем проб и ошибок.

### *Выводы*

- \* Внимательно посмотрите, нет ли в вашей группе перфекционистов. Возможно, потребуется ряд консультаций, чтобы такой человек ослабился и перестал бояться.
- \* У вас и у вашей группы должно быть достаточно времени для работы методом проб и ошибок. Именно он позволит вам высказывать идеи, проверять их на практике и отбрасывать, пока не будет найдено оптимальное решение.



# КАК **ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ** **ТЕЛО** ВЛИЯЕТ НА **ДИЗАЙН**

Дизайнеры, проектирующие физические объекты, которыми будут пользоваться люди, скорее всего, привыкли думать о влиянии человеческого тела на дизайн. Но многие дизайнеры проектируют для экранов и дисплеев. В этом случае в расчет принимаются только глаза (которые будут смотреть на экран) и пальцы (печатающие текст и оперирующие мышью).

Скорее всего, вы удивитесь, узнав, что:

- Люди думают не только головой. Новейшие исследования показали, что движения тела меняют мысли и чувства.
- Дизайн не ограничивается клавиатурой, мышью, сенсорным планшетом и набором жестов. По мере усложнения жестов, а также расширения виртуальной и дополненной реальности, человеческое тело становится критическим параметром проектирования.

Когда речь заходит о том, почему люди думают, чувствуют и ведут себя определенным образом, зачастую сразу же представляются некие процессы, происходящие в мозгу. Вряд ли вы осознаете, насколько тело человека влияет на его поведение. Теория «воплощенного познания» укрепила свои позиции в когнитивистике, психологии и дизайне. Основная идея этой теории состоит в том, что человеческие тела — их размер, форма и движения — не только влияют на мыслительный процесс и поведение человека, но и активно определяют все эти вещи.

## ПОЙМАТЬ ЛЕТАЮЩИЙ МЯЧ

Для объяснения воплощенного познания используется классический пример ловящего мяч аутфилдера в бейсболе. Представьте, что вы заняли оборонительную позицию во внешнем поле и мяч летит прямо на вас. Требуется его поймать. Как оказаться в нужное время в нужном месте?

Это сложная задача. Вы находитесь очень далеко от отбивающего, и мяч, пока он не подлетит к вам поближе, кажется очень маленьким. Но при этом все происходит очень быстро. Нужно попасть из той точки поля, в которой вы находитесь, именно в ту точку, где в какой-то момент будущего времени окажется мяч. Вы не знаете ни времени, ни места, где это произойдет.

Если взять за основу когнитивистику, то, как у вас получится поймать мяч, можно объяснить примерно следующим образом:

Вы мысленно представляете движение мяча, примерную скорость его перемещения и направление. И предсказываете его местоположение и время полета, используя законы физики. Так как мяч бросают у поверхности земли, он летит по параболе. На него действует только сила тяжести. Зная размер, массу, направление, скорость и угол броска, можно рассчитать локализацию мяча. Именно эти вычисления производит ваш мозг, после чего отдает команду двигательной системе привести вас в нужную точку к определенному моменту времени.

Разумеется, если бы подобное реально происходило, игрок бежал бы в рассчитанную точку по прямой. Вы видели подобное хотя бы во время одной игры? Обычно аутфилдер начинает бежать в одном направлении, а затем останавливается или, наоборот, ускоряется. Он движется назад, вперед или в стороны. Но редко игрок, чтобы поймать мяч, бежит по прямой.

Теория воплощенного познания дает другое объяснение. Мозгу не приходится заниматься какими-либо вычислениями. С точки зрения этой теории, если бы мозгу действительно приходилось решать физические уравнения, он делал бы слишком много ошибок. Мяч находится так далеко, что едва заметен. Вы просто не сможете получить все необходимые для решения уравнения данные.

Теория воплощенного познания утверждает, что в подобных случаях человек использует «кинематическую» информацию — сведения о том, как вещи меняются со временем относительно вашего тела. Приложенная к мячу сила сначала заставляет его лететь вверх, затем под действием гравитации он начинает постепенно снижаться. После достижения максимальной высоты начинается падение с ускорением. Вы видите это движение и используете «кинематическую» информацию, которую оно нам сообщает.

Оказывается, с точки зрения теории воплощенного познания мы выбираем стратегию исходя из ситуации:

1. Если вы находитесь на линии полета мяча, вы начинаете двигаться, используя силу мышц, ориентироваться в пространстве вам помогают органы зрения. Если движение мяча по вашим ощущениям происходит с постоянной скоростью (по модулю и по направлению) и вы можете корректировать свое местоположение и перемещения таким образом, чтобы ощущение постоянной скорости движения мяча сохранялось, это приведет вас в нужный момент в нужную точку.
2. Если вы находитесь в стороне от траектории полета мяча, вы используете свои мышцы и поступающую зрительную информацию для перемещения на эту траекторию. Хотя на самом деле траектория представляет собой параболу, вы движетесь таким образом, что создается впечатление линейного перемещения мяча, что и приводит вас в нужную точку как раз в тот момент, когда появляется мяч.

Эксперименты, призванные проверить, перемещаются ли желающие поймать мяч люди подобным образом, показали, что это действительно так (аналогичным образом двигаются собаки, ловящие брошенный им объект).

## ДОКАЗАТЕЛЬСТВО С ПОМОЩЬЮ РОБОТОВ

Если описанный выше мысленный эксперимент не убедил вас в теории воплощенного познания, возможно, это сделает аналогия с роботами.

Робот-андроид ASIMO был построен в соответствии с принципами обычной когнитивистики. В него встроена программа, контролирующая его перемещения. Он умеет ходить, а иногда и взбираться по лестницам. Но любое

препятствие, не описанное в программе, вызывает фатальный сбой (<http://www.youtube.com/watch?v=ASoCJTYgYB0>). Робот прекрасно функционирует, пока не происходит какая-нибудь неожиданная ситуация, не описанная в его программе.

Сравните робота ASIMO с четырехногим роботом BigDog от Boston Dynamics (<http://www.youtube.com/watch?v=cNZPRsrwumQ>), который строился по принципам теории воплощенного познания. Этот робот умеет перемещаться по неровным поверхностям. Вместо сложной программы, контролирующей движения, BigDog реагирует на изменение окружающей среды, используя для этого обратную связь от «ног».

Чем лучше дизайнеры поймут, как двигаются и взаимодействуют с окружающим миром люди, тем эффективнее они смогут применить эти знания при проектировании механизмов и тем больше машины начнут напоминать людей в способах взаимодействия с миром.

Как правило, дизайнеры предпочитают фокусироваться на визуальных аспектах проектов. Разумеется, зрение является критическим органом чувств, но что будет, если вы начнете учитывать и реакцию человеческого тела? Люди все время двигаются, и эти движения являются частью процесса принятия решений. Если создать продукт, обладающий визуальной привлекательностью, но попадающий в контекст только с визуальной точки зрения, скорее всего, он окажется непригодным для использования.

### **Люди больше ценят свой выбор, если в его завершении нажимают кнопку «заккрыть»**

Представьте, что вы сидите в кафе, читаете меню и решаете, что заказать. Сделав выбор, вы закрываете меню.

Возможно, вы не осознаете, что, закрыв меню после того, как определились с выбором, вы чувствуете большее удовлетворение, чем в случае, когда меню остается открытым. Эту версию выдвигает теория воплощенного познания: физическое действие закрытия меняет вашу эмоциональную реакцию.

Эксперимент с заказом действительно провела Янджи Гу (Gu, 2013). Участники эксперимента предупредили, что принятое решение менять нельзя. Те, кому сказали закрыть меню, оказались более довольны своим выбором, чем представители второй группы, которые этого не сделали.

### *Выводы*

- \* Проектируя различные вещи и их интерфейсы, помните о том, какие движения мышц требуются для работы с ними, а также контекст, в котором эти продукты будут использоваться.
- \* При исследовании пользовательской аудитории обращайтесь внимание, как именно люди двигаются, используя ваш продукт.
- \* Включайте информацию о том, как двигаются люди, используя ваш продукт, в раскадровки и наброски проекта.

Расскажите своему другу о том, как в последний раз вы ездили навестить родителей, и обратите внимание, как в процессе рассказа двигаются ваши руки. Вы жестикулируете, даже не обращая на это внимания.

## ЖЕСТЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ УСТРОЙСТВАМИ

В настоящее время дизайнеры встраивают жесты как способ взаимодействия и манипуляции интерфейсами. Мы разрабатываем варианты работы с клавиатурой, мышью, трекболами, трекпадами, устройствами перьевого ввода и, разумеется, жесты для сенсорных экранов. В настоящее время для взаимодействия с интерфейсами устройств применяются достаточно сложные жесты рук, пальцев и всего тела. Достаточно посмотреть на список жестов управления смартфоном:

- нажатие;
- нажатие с перемещением;
- касание одним пальцем;
- двойное касание одним пальцем;
- однократное касание двумя пальцами;
- перемещение в сторону одним пальцем;
- перемещение в сторону двумя пальцами;
- перемещение в сторону тремя пальцами;
- горизонтальный перенос за пределы экрана;
- щипок двумя пальцами;
- раздвигание пальцев в стороны;
- поворот

и так далее.

Устройства постепенно начинают понимать все большее количество жестов. Новейшие технологии используют радары для обнаружения и интерпретации человеческих жестов и их передачи в устройства, позволяя осуществлять бесконтактное управление. Теперь пользователи могут «взять» вещь с экрана, сделав соответствующее движение в воздухе, или, протянув руку ладонью вперед, заставить робота остановиться.

## Почему люди жестикулируют

Зачастую считается, что люди жестикулируют во время разговора с целью передачи информации. Хотя это действительно так, новейшие теории утверждают, что жестикуляция помогает думать. Это еще один пример воплощенного познания.

## ЕСТЕСТВЕННЫЕ И НЕЕСТЕСТВЕННЫЕ ЖЕСТЫ

Многие жесты возникают естественным образом, но бывают и исключения. Для нас естественно повернуть палец по часовой стрелке, чтобы показать, что нужно что-то повернуть, или выставить вперед ладони, когда хотим остановить кого-то или что-то. Провести двумя пальцами, чтобы получить один эффект, и провести тремя пальцами для получения другого — неестественный жест.

Нужно ли людям изучать новые, неестественные для них жесты для взаимодействия с устройствами? Я не могу дать однозначно положительного ответа на этот вопрос. С одной стороны, люди часто обучаются новым движениям после знакомства с новой для них техникой. Многие не задумываясь набирают тексты на клавиатуре, но ведь сначала этому нужно было научиться. Но если после приобретения устройства первым делом приходится читать руководство, чтобы понять, какими жестами оно управляется, возможно, выбранные жесты — не лучший способ взаимодействия с устройством. Достаточно ли времени, энергии и знаний приложил проектировщик данного устройства? Или вместо того, чтобы заранее потратить время и спроектировать интерфейс таким образом, чтобы все необходимые задачи решались ограниченным количеством естественных жестов, разработчик оптимизировал технологию, а после этого написал список необходимых для управления жестов?

### *Выводы*

- \* Людям нравится использовать естественные жесты вместо того, чтобы каждый раз печатать или выполнять касания пальцем.
- \* Выбирая жесты, которыми пользователи будут взаимодействовать с вашим продуктом, по возможности отдавайте предпочтение естественным.
- \* Проектируя продукт, который будет реагировать на жесты пользователей, выделите на стадии планирования достаточное время на выбор и тестирование жестов.

Повернуть кнопку или ручку диаметром 20 см одной рукой сложно, практически невозможно. Наши движения связаны с физическими ограничениями, и их диапазон зависит от размеров и физических параметров тела. Промышленные дизайнеры прекрасно знакомы с человеческим фактором и стандартами эргономики.

Но если вы никогда не проектировали продукты, использование которых связано с движениями тела, для разработки жестов, а также дополненной и виртуальной реальности, вам не мешает изучить эти тонкости.

*Примечание* Если вам нужен справочник по физическим характеристикам и пределам возможностей среднестатистического человека, воспользуйтесь учебником *Human Factors and Ergonomics Design Handbook*, Уэсли Вудсона, Пегги Тиллман и Барри Тиллмана<sup>1</sup>.

### ДОПОЛНЕННАЯ И ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Представьте, что вы сидите в офисе за столом. Но это дополненный офис, поэтому вокруг находится не только реальная мебель, но и физически отсутствующие объекты, добавленные в ваше видение. К примеру, на рабочем столе вы можете «видеть» файлы и документы. Справа от себя вы «видите» картотеку. В этом пространстве можно двигаться и взаимодействовать с реальными физическими и с добавленными виртуальными объектами. Это так называемая дополненная реальность. Иногда ее еще называют «опосредованной реальностью». Само название «дополненная реальность» предполагает наличие неких «дополнительных» элементов. Термин «опосредованная реальность» подобной коннотации не несет, он предполагает изменение реальности, но количество элементов при этом может увеличиться, уменьшиться или остаться таким же.

Подобное окружение открывает новые возможности взаимодействия с реальными и смоделированными объектами посредством жестов.

Виртуальная реальность представляет собой более ограниченную среду. Она не дает возможности одновременно взаимодействовать с реальным и смоде-

---

<sup>1</sup> Или русскоязычным учебником В. М. Манипулова и В. П. Зинченко «Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды». — *Примеч. пер.*



лированным окружением, так как наполнена физически несуществующими объектами, то есть полностью создана искусственно. Вы можете использовать жесты и поворачивать голову, но так же свободно, как в дополненной реальности, в виртуальной реальности двигаться невозможно (точнее, вы будете попросту наткаться на реальные объекты, не принадлежащие тому миру, который вы видите перед собой).

*Примечание* Одной из причин, по которой дополненная и виртуальная реальности имеют большой потенциал в плане взаимодействий, является реакция людей, которая не отличается от демонстрируемой в обычных условиях, несмотря на осведомленность о смоделированной природе этой среды.

### *Выводы*

- \* Если вы не очень хорошо знакомы со стандартами эргономики, изучите эту тему, чтобы научиться проектировать интерфейсы, управляемые с помощью жестов.
- \* Если вы еще не сталкивались с устройствами дополненной или виртуальной реальности, обязательно исследуйте их, чтобы иметь представление о них до того, как вас попросят принять участие в проектировании подобных вещей.

На момент написания этой книги размер диагонали смартфонов находится в диапазоне от 3,5 дюйма (примерно 9 см) до 6 дюймов (чуть более 15 см). Современные инструменты проектирования и реализации допускают смартфоны произвольного размера. Хорошо разработанная программа, сайт или приложение умеют самостоятельно подстраиваться под размер экрана.

Увы, подобного нельзя сказать о человеческих руках. Чтобы спроектировать экран, которым легко и удобно пользоваться, нужно обратить внимание на то, как люди действуют руками и пальцами при работе с экранами маленького и среднего размеров.

## МИФ ОБ УПРАВЛЕНИИ ОДНОЙ РУКОЙ

Считается, что в основном люди управляют своими смартфонами одной рукой — то есть телефон находится в доминирующей руке, а навигация осуществляется большим пальцем этой руки. Иногда это действительно так, но порой люди пользуются второй рукой, более того, некоторые предпочитают держать телефон одной рукой, а второй выполнять все необходимые жесты.

## «МЕРТВОЙ ЗОНЫ» НЕ СУЩЕСТВУЕТ

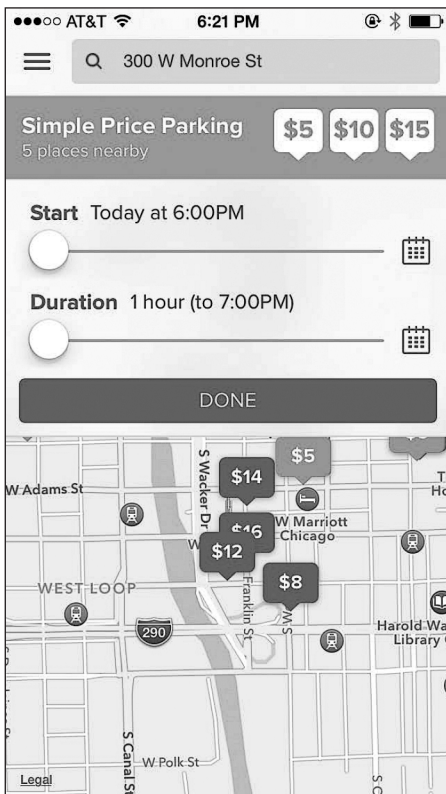
Возможно, вы видели диаграммы экранов смартфонов с выделенной областью, которой без труда можно коснуться большим пальцем, областью, куда приходится тянуться, и областью, куда большой палец практически не дотягивается. Такие диаграммы вводят людей в заблуждение, потому что на самом деле большим пальцем невозможно дотянуться особенно далеко. И дело не в том, что человек испытает дискомфорт при таком движении, это просто выходит за границы физических возможностей. Поэтому люди меняют положение телефона в руке или пользуются двумя руками.

Стивен Хубер (Hoover, 2014) протестировал 1333 обладателя смартфонов с экраном 5,1 дюйма (12,7 см). Оказалось, что:

- Проще всего коснуться центра экрана.
- Центр экрана — наиболее точная и быстрее всего достижимая цель.
- Люди часто переключают телефон в руку для получения доступа ко всем частям экрана.

- Большинство касаний, выходящих за пределы центральной области, осуществляется двумя руками.
- Одной рукой люди держат телефон при взгляде на него или в процессе переноски, но для активных взаимодействий используют обе руки.
- Люди держат телефон и пользуются большим пальцем удерживающей руки для взаимодействий 49 % времени.
- Люди зачастую держат телефон одной рукой, а манипуляции осуществляют указательным пальцем другой руки.

Еще больше осложняет дело тот факт, что у всех людей разные руки, соответственно, область, достижимая большим пальцем, варьируется в достаточно широких пределах.



**Рис. 60.1.** Верхний левый угол является стандартным, но неоптимальным местом для важных элементов управления, таких как значки меню



**Рис. 60.2.** Для важных элементов управления лучше подходит центральная или нижняя область экрана

## НЕТ РАСПОЛОЖЕНИЮ «СЛЕВА СВЕРХУ»

Так как люди часто пользуются большим пальцем, который физически с трудом и не всегда достает до верхнего левого угла экрана, нет смысла располагать в этой области важные элементы управления. Хотя в настоящее время стандартом считается положение значка «меню» именно в верхнем левом углу, это одно из самых худших мест для часто используемого элемента управления, зачастую вынуждающее работать со смартфоном двумя руками (рис. 60.1). Такие элементы оптимально располагать в центре или снизу, как показано на рис. 60.2.

### *Выводы*

- \* Проектируя экран смартфона, располагайте самые важные элементы управления подальше от границ. По возможности оставайтесь как можно ближе к центру экрана.
- \* Имейте в виду, что не стоит помещать элементы управления с выпадающим меню в верхний левый угол экрана.

Некоторым дизайнерам приходится постоянно проектировать объекты, которые будут наблюдаться с различных расстояний, например информационные указатели в таких общественных местах, как вокзалы и аэропорты, информационные панно в заводских цехах или в операционной больницы.

В то же время многие из нас проектируют вещи для пользователей, сидящих перед монитором компьютера или ноутбуком. Если вы относитесь к этой категории, скорее всего, вы никогда не думали о том, каким образом расстояние до разрабатываемого объекта может повлиять на его реализацию потребителем.

### РЕЧЬ НЕ О РАЗРЕШЕНИИ, А О РАССТОЯНИИ

Основным критерием для дизайнеров, как правило, является размер экрана (большой монитор, обычный монитор компьютера, ноутбук, планшет, смартфон). При этом рассматриваются различные варианты разрешений. 50-дюймовый телевизор высокой четкости обладает разрешением  $1920 \times 1080$ . Но аналогичным разрешением обладает и ряд современных смартфонов. Люк Вроблевский, отвечающий за создание новых продуктов Google, утверждает, что при проектировании нужно отталкиваться не от разрешения экрана, а от расстояния, с которого пользователь будет смотреть на этот экран.

В своем выступлении 2015 года ([www.lukew.com](http://www.lukew.com)) Вроблевский привел в качестве примера пользователя сервиса Netflix, выбирающего фильм для просмотра. Вот типичный набор расстояний:

- смартфон: 1 фут (~30,5 см);
- планшет: 1,5 фута (~46 см);
- ноутбук: 2 фута (~61 см);
- телевизор: 10 футов (~ 3 м).

Почему расстояние до рассматриваемого дисплея вообще имеет значение? От него зависит размер объектов на дисплее. Значок на экране телевизора, стоящего в трех метрах от зрителя, должен иметь высоту примерно 13 см.

Рисунки 61.1, 61.2, 61.3 и 61.4 демонстрируют, какой размер должны иметь значки на экране, чтобы пользователь смог без проблем выбрать фильм.

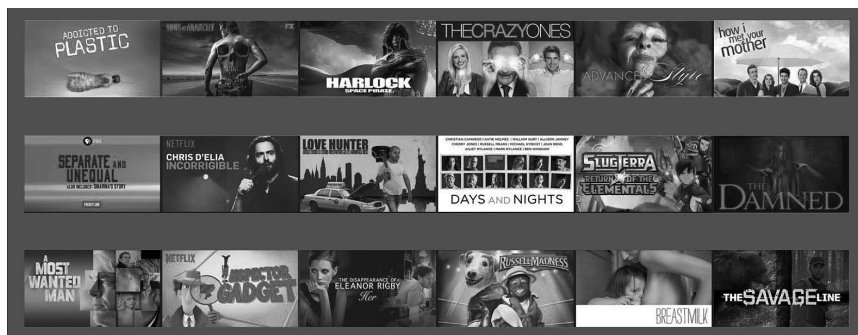


Рис. 61.1. Оптимальный размер значка на экране смартфона 1 дюйм (~2,5 см)



Рис. 61.2. Оптимальный размер значка на экране планшета 1,75 дюйма (~4,5 см)

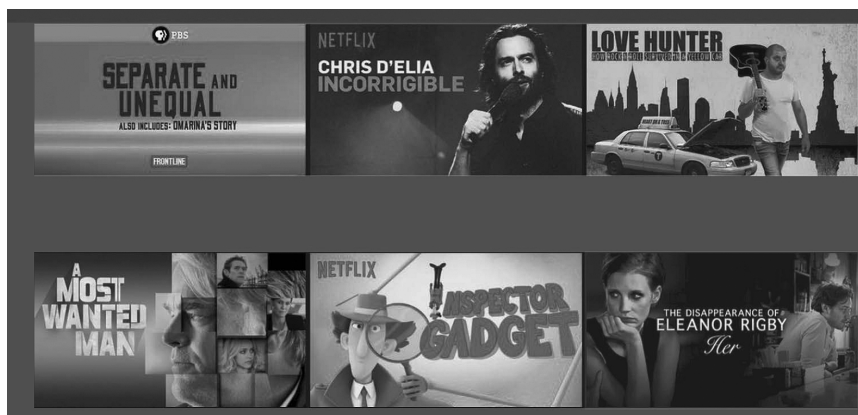


Рис. 61.3. Оптимальный размер значка на экране ноутбука 2,25 дюйма (~5,7 см)



**Рис. 61.4.** Оптимальный размер значка на экране телевизора 5,25 дюйма (~13,33 см)

### *Выводы*

- \* Выбирайте размер значков на экране в зависимости от расстояния, с которого пользователь будет рассматривать этот экран.
- \* Существует эмпирическое правило определения размеров значков на экране: на каждый фут (30 см) расстояния от экрана следует добавлять 0,5 дюйма (1,3 см) к размеру значка.





# КАК ЛЮДИ СОВЕРШАЮТ ПОКУПКИ

Иногда можно услышать, что время обычных магазинов ушло, но, по данным американского бюро переписи населения на 30 июня 2015 года, 92,8 % розничных продаж в США происходят в магазине и только 7,2 % приходится на интернет-торговлю. Хотя процент покупок онлайн постепенно растет.

Это означает, что работы у дизайнеров, разрабатывающих сайты и приложения для покупателей, только прибавится. Несмотря на то что подавляющее большинство покупок совершается в обычных магазинах, магазины все больше становятся «цифровыми»: то есть происходит объединение электронных и обычных покупок.

## ЛЮДИ НЕ ДЕЛАЮТ РАЗНИЦЫ МЕЖДУ ПОКУПКАМИ В ИНТЕРНЕТЕ И В МАГАЗИНЕ

Если опросить основные крупные компании, занимающиеся розничной торговлей в США, станет очевидным, что продажи в интернете и в магазине происходят по-разному. Некоторые мои клиенты предпочитают все связанное с организацией интернет-торговли, и персонал, занятый в этой области, располагать в одном месте, а реальный магазин с сотрудниками — совсем в другом, иногда отстоящем на тысячу миль. С точки зрения владельца, он продает товар двумя разными способами.

Но люди подобных различий не делают. Они покупают вещи определенной торговой марки. Решение, которое принимает потребитель, сводится не к тому, стоит ли приобрести товар на сайте Apple или доехать до ближайшего магазина этой фирмы, а к тому, что лучше выбрать — iPhone от Apple или телефон от AT&T.

Более того, современный процесс покупки в магазине зачастую включает в себя использование смартфона. Вот как это выглядит:

Покупатель приходит в магазин XYZ и находит там футболку, которая ему нравится. Но в магазине отсутствуют футболки нужного цвета и размера. В результате, не выходя из магазина, человек делает заказ с сайта фирмы XYZ, который доставляют ему на дом.

Что мы имеем в результате — покупку в интернете или в обычном магазине? В данном случае мы не можем четко выделить одну из категорий.

### ОХВАТ ВСЕХ КАНАЛОВ КОММУНИКАЦИИ С КЛИЕНТОМ

Предприятия розничной торговли постепенно понимают, что в наши дни для достижения успеха необходимо охватывать все каналы коммуникации с клиентом, то есть предоставлять возможность покупки как обычным образом, так и через интернет.

Рассмотрим сведения о потребителях и процессе покупки от Даррелла Ригби (Rigby, 2014) и результаты исследования потребительских предпочтений от консалтинговой компании A. T. Kearney (A. T. Kearney Omnichannel Consumer Preferences study, 2014) (все данные относятся к США):

- Люди считают шопинг удовольствием и развлечением. Зачастую они ходят в магазины, потому что это связано с социальными контактами.

- 90 % потребителей всех возрастов предпочитают покупки в реальном магазине.
- Даже если человек покупает товар в интернете, зачастую перед этим он посещает магазин, чтобы изучить этот товар.
- Примерно половина приобретаемых в интернете товаров покупается на сайте фирмы, имеющей и обычные магазины.
- Часто люди смотрят характеристики товара в интернете, а потом идут за покупками в обычный магазин. Потребитель ищет нужный продукт на разных сайтах, читает обзоры и сравнивает цены. В английском языке для обозначения этого явления появился специальный термин «webrooming».
- Иногда человек приходит в магазин и уже там с помощью смартфона ищет, где именно выбранный им продукт можно купить по максимально низкой цене. При этом зачастую продукт заказывается в интернете. Это явление обозначили термином «showrooming».

### *Выводы*

- \* Перестаньте рассуждать в категориях онлайн-шопинга и шопинга в магазинах. Думайте сразу обо всех каналах коммуникации с клиентом.
- \* Сделайте так, чтобы люди могли легко приобрести товар вашей торговой марки как в обычном магазине, так и в интернете.
- \* Проведите исследования, чтобы узнать у вашей целевой аудитории, что именно делает покупку ваших товаров увлекательным делом.
- \* Исследуйте, как выглядит процесс шопинга вашей целевой аудитории. Оцените, даете ли вы возможность одинаково легко совершать покупки как в интернете, так и в обычном магазине.

## ЛЮДИ МЕНЬШЕ ТРАТЯТ ПРИ ОПЛАТЕ НАЛИЧНЫМИ

Финансовые консультанты часто советуют людям снимать наличные и пользоваться для оплаты ежедневных и еженедельных расходов ими, а не кредиткой. Есть теория, утверждающая, что, когда человек видит, как уменьшается количество денег в кошельке, он начинает меньше тратить.

Многочисленные исследования показали, что это действительно так. Но роль в данном случае играет не использование наличных, а прозрачность платежа.

### ЧЕМ НИЖЕ ПРОЗРАЧНОСТЬ, ТЕМ БОЛЬШЕ ТРАТИТСЯ

Прозрачность платежа зависит от степени его осязаемости. Чем более осязаем или реален платеж, тем выше его прозрачность. Вот что нам известно о методах платежей:

- Купюры имеют высокую осязаемость. Их можно потрогать и положить в кошелек — они реальны — и это означает, что людям не нравится наблюдать за их убылью. Они очень осязаемы и очень прозрачны.
- Чеки имеют меньшую прозрачность, чем наличные, но более высокую, чем кредитные карты. Передав другому человеку чек, вы ощущаете, как вы его лишаетесь, как и в случае с наличными деньгами.
- Кредитная карта осязаема, так как ее можно подержать в руках, и вы передаете ее кассиру в магазине, но потом она возвращается к вам, что мешает возникновению чувства утраты. Кредитные карты заметно уступают в прозрачности наличным и чекам.
- Еще меньше прозрачности в ситуации, когда вы совершаете покупки в Сети. Если вы помните номер своей кредитной карты или ваши данные уже сохранены на сайте магазина, вам даже не приходится брать ее в руки. В результате вы, скорее всего, потратите больше денег.
- Еще сильнее уменьшает прозрачность возможность заказа одним кликом на сайте Amazon, так как достаточно щелкнуть на кнопке «Buy Now».
- Самым непрозрачным методом покупки является подписка на товары и услуги. В этом случае после регистрации деньги будут сниматься с вашей кредитной карты автоматически.

### *Выводы*

- \* Если вы работаете на фирму, продающую товары или услуги, и перед вами стоит задача спровоцировать покупателей на существенные траты, используйте наименее осязаемые (и наименее прозрачные) методы оплаты.
- \* Дайте пользователям возможность легко сохранить платежные реквизиты.
- \* Максимально упростите процесс использования сохраненных платежных реквизитов.
- \* По возможности встраивайте в форму сумму платежа по умолчанию.
- \* По возможности организуйте подписку на товар и услуги.
- \* Просите пользователей оплачивать подписку сразу за год, вместо того чтобы платить ежемесячно.

## ЛЮДИ СОВЕРШАЮТ ПОКУПКИ ПО ПРИЧИНЕ ВНУТРЕННЕГО КОНФЛИКТА

Вы только что купили дорогие туфли. И чувствуете небольшой укол сожаления. Была ли вам *необходима* еще одна пара обуви? Нужны ли вам *именно эти* туфли? Не следует ли их вернуть?

Примерно через 10 секунд вы избавляетесь от сожалений. «Они прекрасны, — говорите вы. — И идеально подойдут к платью, в котором я собираюсь пойти на свадьбу подруги в конце месяца. И вообще я уже давно ничего хорошего себе не покупала».

Вы только что столкнулись с внутренним конфликтом и преодолели его.

### ВНУТРЕННИЙ КОНФЛИКТ ПОСЛЕ ПОКУПКИ

В середине 1950-х психолог Леон Фестингер (Festinger, 1957) ввел понятие когнитивного диссонанса. Людям нравится быть последовательными в своих мыслях и действиях. Когда человек делает нечто противоречащее его внутренним убеждениям, когда в его сознании возникают два конфликтующих представления или когда он получает новую информацию, противоречащую существующим представлениям, он начинает испытывать дискомфорт. И пытается или поменять представления, или скорректировать свои действия, чтобы снизить степень возникшего несоответствия и снова прийти в гармоничное состояние.

Когнитивный диссонанс относится ко многим аспектам человеческого мышления и поведения, в том числе и к шопингу. Человек пытается оправдать для себя сделанную покупку. Плохое качество товара или услуги может укрепить человека в мысли о правильности покупки, так как ощущение неверного выбора усиливает когнитивный диссонанс.

### РЕЙТИНГИ И ОБЗОРЫ

Уменьшить вероятность возникновения когнитивного диссонанса или ослабить его эффект можно, рассказав о том, какой замечательный выбор был сделан. Это означает, что сразу же после покупки люди часто оставляют положительные отзывы о товаре.

### *Выводы*

- \* Лучше всего просить клиента оценить товар и оставить отзыв сразу же после совершения им покупки.
- \* Чтобы уменьшить вероятность когнитивного диссонанса после покупки, отправьте клиенту сообщение с отзывами других покупателей, сообщаящими, как они довольны тем, что выбрали именно этот товар.

Исследования возникающего в процессе шопинга и покупок когнитивного диссонанса зачастую фокусируются на реакции человека после приобретения. Но оказывается, в процессе принятия решения это чувство появляется порой даже чаще, чем после покупки.

Более того, можно утверждать, что маркетинг и реклама являются именно попытками пробудить чувство когнитивного диссонанса и подтолкнуть клиента к покупке. Предположим, у вас в голове две полярные мысли:

1. Я человек, который любит хорошо одеваться.
2. Моя одежда постепенно выходит из моды.

Эти утверждения противоречат друг другу. И из-за этой несогласованности вы начинаете ощущать внутренний конфликт. Согласно теории когнитивного диссонанса (Festinger, 1957) вас тянет предпринять действия, которые этот конфликт устранят. Одним из способов выхода из ситуации является покупка новой одежды (или новой пары туфель).

На самом деле состояний бывает всего два: диссонанс и согласованность. Диссонанс возникает при наличии внутреннего конфликта. Каждое из этих состояний вы можете чувствовать как до, так и после принятия решения.

Путей избавления от чувства дискомфорта, по сути, всего два:

1. Предпринять действие, устраняющее конфликт (например, купить новые туфли, чтобы обновить свой гардероб).
2. Поменять внутреннюю установку по поводу одного из приводящих к возникновению конфликта элементов («На самом деле мне все равно, как я одеваюсь» или «Моя одежда вовсе не вышла из моды»).

Потенциального клиента можно подтолкнуть к покупке, спровоцировав конфликт его внутренних установок и предложив способ его устранения.

### СОЗДАТЬ ИЛИ ПОДЧЕРКНУТЬ ПРОБЛЕМУ

Когнитивный диссонанс эффективно стимулирует желание совершить покупку, подчеркивая проблему. Человек не всегда осознает внутренний конфликт. Реклама и маркетинг дают людям представление о проблеме и тем самым обозначают наличие конфликта: «Я не знал, что употребление в пищу



слишком большого количества мяса отрицательно влияет на состояние окружающей среды».

Можно, конечно, сказать, что зачастую маркетинг и реклама создают проблему там, где ее не было и в помине: «Мне и в голову не приходило, что этот обычный шампунь делает мои волосы тусклыми и безжизненными».

Создание и подчеркивание проблем ведет к возникновению когнитивного диссонанса. Как только человек осознал наличие конфликта, он начинает ощущать дискомфорт. Одним из способов устранения конфликта является покупка предлагаемого товара или услуги. Одна из ролей маркетинга и рекламы сводится к созданию посыла, который формирует внутренний конфликт на этапе принятия решения и оправдывает приобретение товара или услуги, восстанавливая согласованность: «Полагаю, что мой лишний вес связан с отсутствием здорового питания, но я куплю абонемент в спортивный зал, чтобы решить эту проблему».

### *Выводы*

- \* Чтобы подтолкнуть людей к нужным действиям, вызовите у них когнитивный диссонанс, подав идею об отсутствии согласованности в их представлениях или поведении. Это создаст или подчеркнет проблему.
- \* После создания конфликта для устранения когнитивного диссонанса предложите свой товар или услугу.

## НА ЛЮДЕЙ ВЛИЯЮТ ПРОИЗВОЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Посмотрите на эту последовательность чисел. Не нужно заниматься их умножением, просто прикиньте, каким может быть ответ:

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$$

Амос Тверски и Даниэль Канеман показывали людям эту последовательность и просили сказать примерный результат. Как правило, испытуемые называли цифру 512. Но после демонстрации этих чисел в обратном порядке:

$$8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

люди оценивали их произведение в среднем как 2250. (На самом деле ответ 40 320.)

### ЛЮДИ ОПИРАЮТСЯ НА ЦИФРЫ

Число, которое человек видит первым, влияет на последующее восприятие.

Тверски и Канеман изучали влияние чисел в различных ситуациях. Например, при объявлении о распродаже консервированного супа среднее число приобретаемых банок равно трем. Но если в объявлении указать, что один покупатель может взять не более 10 банок, среднее число банок окажется уже равным семи.

Эти эксперименты Канеман описывает в своей книге «Думай медленно... решай быстро». Люди опираются на определенное число, которое (по большей части на уровне подсознания) влияет на то, как он реагирует на другие, появляющиеся позже числа, даже не имеющие никакого отношения к первому числу.

### ВЛИЯНИЕ ПОРЯДКА ЧИСЕЛ

Описанный выше эффект имеет практическую значимость при отображении цен. Предположим, вы предлагаете три уровня сервиса. Как их лучше описать? В таком порядке:

Серебряный: \$15,99

Золотой: \$25,99

Платиновый: \$45,99

Или в таком порядке:

Платиновый: \$45,99

Золотой: \$25,99

Серебряный: \$15,99

Исследования Тверски и Канемана показывают, что, если более высокая цена указывается первой, люди чаще выбирают более дорогой товар или услугу, так как у них формируется привязка к более высокому числу.

### *Выводы*

- \* Если вы хотите, чтобы покупатели потратили крупную сумму, показывайте им большие числа до момента решения о покупке. Это могут быть числа, никак не связанные с ценой. Например, можно озвучить количество покупателей, которые уже приобрели данный продукт («Более 10 000 заказчиков»), до того как вы покажете его стоимость (\$199).
- \* Указывая цены на товары или услуги, располагайте самый дорогой вариант сверху. Это задает планку.

Предположим, вы руководитель крупной фирмы по продаже одежды известного бренда. У фирмы есть как магазины по всему миру, так и свой сайт. Люди покупают у вас рубашки, брюки, юбки, ремни и т. п.

Что нужно сделать, чтобы люди получали удовольствие от покупки товаров вашего бренда и с большим энтузиазмом покупали вашу продукцию?

Вы ответите: «Я собираюсь создать в своих магазинах максимально привлекательные условия для совершения покупок. Мы будем устраивать различные мероприятия, демонстрации наших моделей и впечатляющие распродажи. Мы снабдим магазины моделями всех цветов и размеров, гарантировав каждому покупателю возможность найти именно то, что он ищет».

Но это неверный ответ. Я дам вам вторую попытку, немного переформулировав вопрос: что в первую очередь нужно сделать, чтобы покупатели, предпочитающие приобретать товар в вашем интернет-магазине, оживлялись при мысли о покупке вашей продукции?

Скорее всего, теперь вы просто не знаете, что сказать. Вы думали, что дали отличный ответ на первый вопрос, но я сказала, что это не так. Вы на минуту задумаетесь, а затем испытаете озарение: «Мы предложим бесплатную срочную доставку!»

Но это тоже неверный ответ.

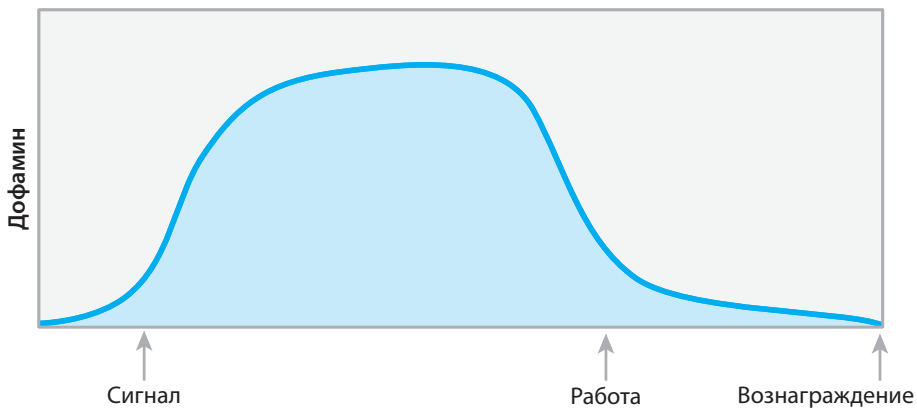
## ВОЗБУЖДЕНИЕ И ПРЕДВКУШЕНИЕ

Нейроэндокринолог Роберт Саполски изучает влияние дофамина на мозг. Он научил обезьян реагировать на свет. При световом сигнале обезьяна должна 10 раз нажать кнопку, после чего она получит в награду вкусную еду.

Саполски изучал, как быстро и в каком количестве в мозгу обезьян высвобождается дофамин во время цикла «сигнал—нажатие—вознаграждение». Результаты показаны на рис. 67.1.

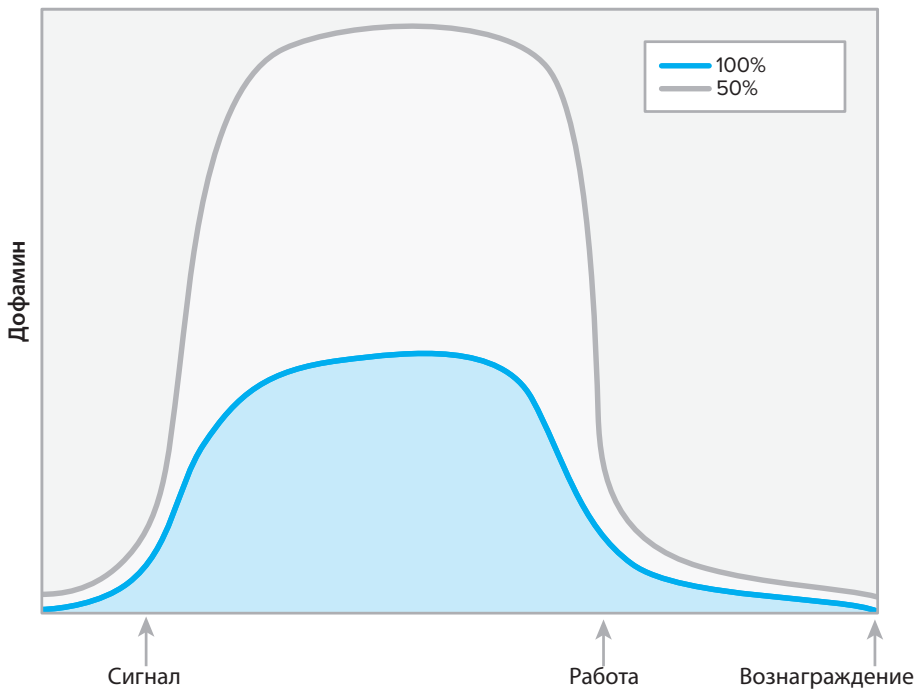
Саполски доказал, что выброс дофамина начинается в момент появления сигнала и заканчивается после последнего нажатия кнопки. Многие считают, что выделение дофамина возникает на стадии получения вознаграждения, в то время как на самом деле это происходит уже в момент *предвкушения*. И именно дофамин заставляет обезьян нажимать на кнопку, пока не появится еда.

В первом эксперименте обезьяны получали еду сразу же после десятого нажатия. Во втором эксперименте вознаграждение выдавалось только в половине случаев. Что происходило с уровнем дофамина в этой ситуации?



**Рис. 67.1.** Выброс дофамина у обезьян, нажимающих кнопку для получения съедобного вознаграждения

Рисунок 67.2 демонстрирует, что у обезьян выделялось в два раза больше дофамина, несмотря на то что вознаграждение выдавалось только в половине случаев.



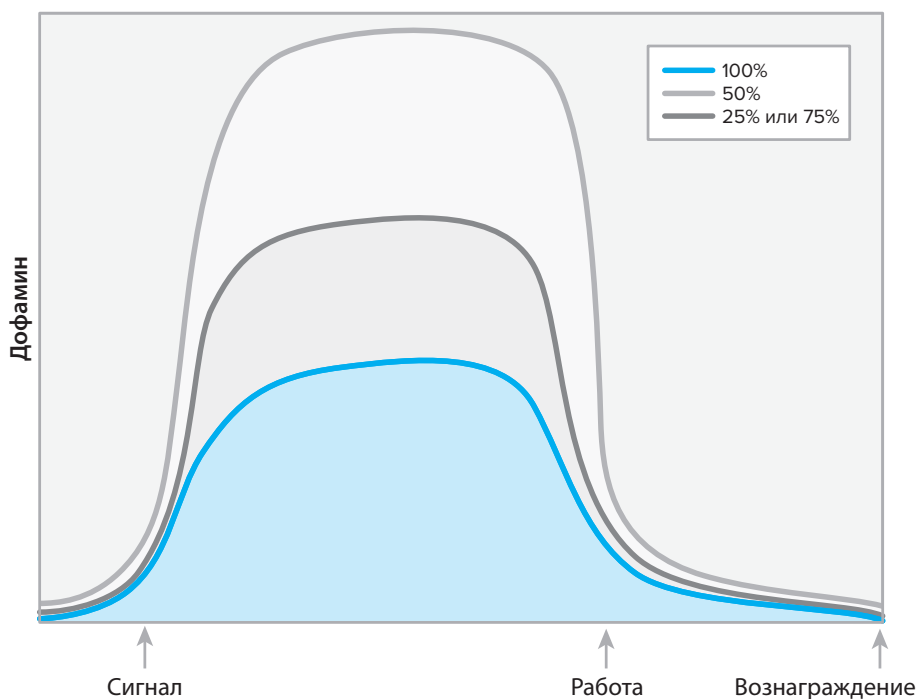
**Рис. 67.2.** Как только шансы на получение вознаграждения оказывались равными 50/50, выделялось в два раза больше дофамина

В третьем и четвертом экспериментах Саполски выдавал вознаграждение только в 25 % случаев или в 75 % случаев. Что интересно, при этом уровень выброса дофамина оставался одним и тем же и располагался посередине между уровнями 100-процентного и 50-процентного вознаграждения.

## ПРИЧИНА В НЕПРЕДСКАЗУЕМОСТИ И ПРЕДВКУШЕНИИ

В случае стабильного получения вознаграждения изрядное количество дофамина выделялось на стадии нажатия на кнопку. Как только результат этого нажатия становился непредсказуемым, уровень дофамина возрастал. Непредсказуемость усиливает предвкушение. Когда вознаграждение давалось в 25 и 75 % случаев нажатия кнопки, ситуация становилась практически предсказуемой. Получение еды в 25 % случаев означало, что обезьяны, по сути, остаются без вознаграждения. Если же еда выдавалась в 75 % случаев, то предполагалось, что вознаграждение следовало практически всегда. Получение еды в 50 % случаев представляло собой наименее предсказуемую ситуацию.

Рисунок 67.3 демонстрирует сравнение уровней дофамина во всех четырех случаях.



**Рис. 67.3.** Все три условия

*Примечание* Саполски рассказывает о дофамине на видео <https://www.youtube.com/watch?v=Z8xFouSjPZE>.

## ПРЕДВКУШЕНИЕ И ШОПИНГ В ИНТЕРНЕТЕ

Какое отношение к шопингу в интернете имеют обезьяны, нажимающие на кнопку? Сделав заказ на сайте магазина, человек не получает товар в тот же самый момент. Ему приходится ждать. А ожидание — это предвкушение.

В отчете от агентства маркетинга *Razorfish*, озаглавленном «Цифровой дофамин» (<http://www.razorfish.com/ideas/digital-dopamine.htm>), представлены результаты интервью и опросов 1680 человек из США, Великобритании, Бразилии и Китая, проведенных в 2014 году. Оказалось, что:

76 % американцев, 72 % англичан, 73 % жителей Бразилии и 82 % жителей Китая утверждают, что, получая на почте посылку из интернет-магазина, они испытывают куда большее возбуждение, чем при покупке вещей в обычном магазине.

## МГНОВЕННОЕ ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ НЕ ВСЕГДА РАБОТАЕТ

Дизайнеры обычно считают, что первостепенное значение имеет мгновенное вознаграждение. Но переживания покупателя следует рассматривать в комплексе. Важно найти правильную точку на пересечении кривых предвкушения/мгновенного удовольствия. Слишком сильный перекося в сторону последнего устраним порождаемое дофамином предвкушение. С другой стороны, слишком долгое ожидание может привести к тому, что ваш бренд начнет вызывать раздражение, а не восторг. Возможно, люди согласны всю жизнь ждать возможности попасть на небеса, но трехмесячное ожидание заказанного у вас платья неминуемо ослабит их приверженность вашему бренду.

## НЕДОСТАТКИ БЕСПЛАТНОЙ СРОЧНОЙ ДОСТАВКИ

Я прекрасно понимаю, что вещи, которые обсуждаются в этой главе, нелогичны и многие владельцы интернет-магазинов со мной не согласятся. Но хотелось бы напомнить, что чувства покупателей тоже далеко не всегда поддаются логическому объяснению.

Я провела опрос на тему онлайн-шопинга и с изумлением обнаружила, что:

- Людям далеко не всегда требуется бесплатная срочная доставка. Желание контролировать момент прибытия заказа у них намного сильнее желания получить его срочно. Для многих городских жителей, не имеющих

автомобиля, огромную важность имеет возможность как можно точнее контролировать день и время доставки.

- Люди рассказывали о положительных эмоциях от ожидания доставки заказа.
- Люди хотят, чтобы шопинг в интернете был удовольствием, а не просто быстрым и эффективным способом приобретения нужных вещей.

### *Выводы*

- \* Вы можете сделать шопинг в интернете таким же волнующим, как обычные походы по магазинам, добавив в процесс ощущение предвкушения.
- \* Предоставляйте покупателям максимально возможный контроль за временем доставки их заказов.



# КАК ВЛИЯЮТ НА ДИЗАЙН ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ К ОПРЕДЕЛЕННОМУ ПОКОЛЕНИЮ, МЕСТО ЖИТЕЛЬСТВА И ПОЛ

В процессе проектирования приходится учитывать массу разных факторов. Все усложняют попытки учесть возраст, половую принадлежность или место жительства вашей целевой аудитории. В этой главе мы поговорим о том, в каких именно случаях следует учитывать эти факторы.

В США поколения называются так:

Поколение Z: рожденные с 1998 по 2013 год

Поколение миллениума: рожденные с 1981 по 1997 год

Поколение X: рожденные с 1965 по 1980 год

Поколение бэби-бума: рожденные с 1946 по 1964 год

Молчаливое поколение: рожденные с 1928 по 1945 год

Величайшее поколение: рожденные до 1928 года

## ВСЕ ПОЛЬЗУЮТСЯ СМАРТФОНАМИ ДЛЯ ЧТЕНИЯ НОВОСТЕЙ И ЗАПИСИ СОБЫТИЙ

Большинство владельцев смартфонов (68 %) периодически посещает новостные сайты, а больше трети заходит туда регулярно. Причем тенденция одинакова для всех возрастных групп.

Может показаться, что люди, если им скучно, используют смартфоны для отправки текстовых сообщений друзьям, общения в социальной сети Facebook или просмотра новостей, но согласно исследованиям, проведенным компанией *Pew Research Center* (Pew Research Center, 2014), более половины пользователей решают с помощью смартфонов и более серьезные задачи:

- 62 % получают информацию по вопросам здравоохранения;
- 57 % пользуются интернет-банком;
- 44 % ищут жилье;
- 40 % получают доступ к государственным услугам;
- 30 % обучаются на дистанционных курсах;
- 18 % ищут работу.

Те, кто зарабатывает менее \$30 000, почти в два раза чаще посредством смартфона ищут информацию о трудоустройстве и в четыре раза чаще подают заявление о приеме на работу.

Эти показатели еще выше для возрастной группы от 18 до 29 лет:

- 75 % получают информацию по вопросам здравоохранения;
- 70 % пользуются интернет-банком;
- 44 % обучаются на дистанционных курсах;
- 34 % ищут работу.

### Выводы

- \* Предоставляя списки вакансий для людей с низким доходом, помните, что большинство из них будет просматривать эти списки и подавать заявки на вакансии с помощью смартфона. Убедитесь, что сайт хорошо работает с мобильными устройствами.
- \* Публикуя локальные или мировые новости, а также предоставляя услуги, связанные со здравоохранением, банковским обслуживанием, трудоустройством или дистанционным обучением, имейте в виду, что ваша целевая аудитория по большей части будет осуществлять доступ к информации через смартфон. Убедитесь, что спроектированный вами сайт хорошо работает с мобильными устройствами.

## ВОЗРАСТНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ СМАРТФОНОВ

Компания *Pew Research Center* (Pew Research Center, 2014) провела опросы, связанные с использованием технологий, кроме того, были проведены так называемые «опросы, связанные с опытом». Представители фирмы в течение двух недель дважды в день опрашивали одних и тех же людей, какие именно действия со своим смартфоном они выполняли в течение последнего часа.

Ниже представлены результаты опроса для различных возрастных групп (молодой возраст = 18–29, средний возраст = 30–49, старший возраст = 50+).

Оказалось, что некоторые действия выполняют все участники эксперимента:

- Представители всех возрастных групп отправляли текстовые сообщения: 100 % среди молодых, 98 % людей среднего возраста и 92 % людей старшего возраста.
- Некоторая разница обнаружилась в частоте использования интернета: 97 % среди молодых, 90 % людей среднего возраста и 80 % людей старшего возраста.
- Использование в качестве телефона, то есть для совершения звонков, также практически не выявило разницы: 93 % молодых, 91 % людей среднего возраста и 94 % людей старшего возраста.
- Аналогичная картина наблюдалась при отправке электронной почты: 91 % молодых, 87 % людей среднего возраста и 87 % людей старшего возраста.

Но некоторые варианты применения смартфона *демонстрировали* зависимость от возраста:

- Молодые пользуются социальными сетями чаще, чем представители старшего поколения: 91 % молодых, 77 % людей среднего возраста и 55 % старшего возраста.
- Молодые люди чаще смотрят видео со своих смартфонов: 75 % молодых, 46 % людей среднего возраста и 31 % людей старшего возраста.
- Молодые люди чаще пользуются своими смартфонами для прослушивания музыки: 64 % молодых, 39 % людей среднего возраста и 21 % людей старшего возраста.
- Молодые люди чаще используют свой смартфон в качестве системы навигации: 57 % молодых, 37 % людей среднего возраста и 33 % людей старшего возраста.
- Молодые люди чаще пользуются смартфонами, чтобы избежать скуки или общества других людей.

### *Выводы*

- \* Если ваша продукция связана с социальными сетями, видео, музыкой или навигационными системами, исходите из того, что основу пользовательской аудитории будет составлять молодежь.
- \* Если ваш продукт не связан с социальными сетями, видео или музыкой, не стоит думать, что смартфонами пользуются исключительно молодые люди.

## ЕСЛИ ЗАДАЧА РЕШАЕТСЯ МЕНЕЕ ЧЕМ ЗА 5 МИНУТ, ЛЮДИ ИСПОЛЬЗУЮТ СМАРТФОНЫ

Согласно опросам владельцев смартфонов, которые провела компания *Millward Brown Digital* (<https://www.millwardbrown.digital.com/Research/getting-audiences-right/>), представители всех возрастных групп для решения быстрых задач (занимающих не более 5 минут) предпочитают пользоваться смартфонами. Для более серьезных задач все предпочитали ноутбук или компьютер.

Но причины перехода на другое устройство для представителей разных возрастных групп оказались различными: участники, принадлежащие к поколению миллениума и поколению бэби-бума, утверждали, что им требуется экран большего размера, в то время как представители поколения X хотели большей скорости и производительности.

### *Выводы*

- \* Если вы проектируете задачу, для решения которой может потребоваться более 5 минут, учитывайте, что, скорее всего, люди не захотят решать ее с помощью смартфона, а предпочтут перейти на более основательное устройство.
- \* Если целевая аудитория принадлежит к поколению X, подчеркните преимущества в виде скорости и производительности.
- \* Если ваша целевая аудитория состоит из представителей поколения миллениума и поколения бэби-бума, подчеркивайте преимущество большого экрана.

## НЕ У КАЖДОГО ОБЛАДАТЕЛЯ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА ЕСТЬ СМАРТФОН

По данным компании *Pew Research Center* (Pew Research Center, 2002), в некоторых странах Африки (Танзания, Уганда, Кения и Гана) сотовый телефон был только у одного из 10 взрослых человек. К 2015 году это соотношение радикально изменилось. В некоторых африканских странах 65 % взрослого населения имеют сотовый телефон, а кое-где (ЮАР, Нигерия) показатель доходит до 89 % (совпадая с данными по США).

Большинство этих телефонов умеет работать с текстовыми сообщениями, а в Кении, Уганде и Танзании распространено дистанционное банковское обслуживание через мобильные телефоны.

Но только небольшой процент населения является обладателями смартфонов, которые дают доступ к приложениям и возможность эффективно пользоваться интернетом. Самый высокий процент смартфонов в Африке в ЮАР (34 %) и в Нигерии (27 %).

Вероятность наличия смартфона выше у молодых людей, более образованных и владеющих английским языком. Мужчины чаще, чем женщины, оказываются обладателями смартфонов. Исключением является ЮАР, где наблюдается одинаковый процент мужчин и женщин со смартфонами.

## СТАЦИОНАРНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ

В Африке люди чаще всего используют сотовый телефон для отправки текстовых сообщений, съемки фото и видео и денежных переводов.

*Приложение* В Африке стационарный телефон есть только в 3 % домохозяйств. По сути, Африка пропустила фазу активного использования таких телефонов, перейдя сразу к мобильной связи. Для сравнения в США стационарными телефонами оборудованы 60 % домов (хотя количество тех, кто отказывается от стационарного телефона, постепенно растет).

### *Выводы*

- \* Работая над проектами для стран Африки, помните, что только 34 % взрослого населения имеют смартфоны, хотя этот показатель постоянно растет.
- \* Перед тем как запланировать приложение для смартфона, убедитесь, что в странах, где будут использовать ваш продукт, люди активно пользуются смартфонами.
- \* Проектируя продукт, учитывайте гендерный баланс пользователей смартфонов в странах, для которых этот продукт предназначен.

## ВО МНОГИХ СТРАНАХ У ЖЕНЩИН НЕТ ДОСТУПА В ИНТЕРНЕТ

Доклад от Intel (2012), озаглавленный «Женщины и интернет», демонстрирует разницу между количеством мужчин и женщин, имеющих доступ к интернету. В мировом масштабе средняя разница составляет 25 %, но это всего лишь среднее значение.

Во Франции или США интернетом в одинаковой степени пользуются как мужчины, так и женщины. В некоторых европейских странах женщины пользуются интернетом реже мужчин, но по большому счету разница составляет всего несколько процентов. Впрочем, в некоторых частях Европы разница между количеством мужчин и женщин, имеющих доступ к Всемирной паутине, доходит до 30 %. В Южной Азии, на Ближнем Востоке и в Северной Африке разрыв составляет уже 35 %, а в так называемой «черной Африке», расположенной к югу от пустыни Сахара, мы получаем уже 45 %.

Доклад от Intel указывает, насколько большое значение для экономической мобильности имеет доступ в интернет и как владение информацией влечет за собой рост грамотности и возможностей для трудоустройства.

### *Выводы*

- \* Разрабатывая онлайн-продукты, предназначенные для стран с сильным гендерным неравенством в плане доступа к интернету, имейте в виду, что ваша целевая аудитория будет состоять в основном из мужчин.
- \* Разрабатывая онлайн-продукты, предназначенные для стран с сильным гендерным неравенством в плане доступа к интернету, имейте в виду, что женщины, у которых будет доступ к вашему продукту, имеют более высокий уровень образования и дохода, чем большинство женщин в стране.
- \* Но это гендерное неравенство, скорее всего (я надеюсь), будет вскоре устранено, поэтому, проектируя продукты для стран, в которых оно отмечается, проверяйте положение на текущий момент.



Согласно отчету от Американской ассоциации производителей программного обеспечения и компьютерных игр за 2014 год, в видеоигры играют 59 % американцев. Из них 29 % моложе 18 лет, 32 % в возрасте от 18 до 35 и 39 % старше 36 лет.

Более того, люди старше 65 лет среднесуточно тратят больше времени на игры, чем представители других возрастных групп, возможно, потому что у них больше свободного времени.

Кроме того, в США 52 % игроков составляют мужчины, в то время как из женщин на игры тратит время 48 %.

### *Выводы*

- \* Разработчикам игр не следует думать, что их продукт предназначен для конкретной возрастной аудитории, если, конечно, речь идет не о специализированных играх (например, для детей от 3 до 5 лет). Поэтому если у вас нет данных, показывающих обратное, рассчитывайте на аудиторию всех возрастов.
- \* Разрабатывая сюжет игры, выбирайте персонажей и фабулу, которые будут интересны мужчинам и женщинам всех возрастов.

## КРИТЕРИИ ВИЗУАЛЬНОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЗАВИСЯТ ОТ ВОЗРАСТА, ПОЛА И МЕСТА ЖИТЕЛЬСТВА

На рис. 74.1 вы видите сайт Google, а на рис. 74.2 — сайт Naver. Дизайн какого из этих поисковых сайтов вы находите более привлекательным?



**Рис. 74.1.** Домашняя страница поискового сайта Google

Сайт Naver.com предназначен для Южной Кореи. Поисковый сайт Google используют во множестве других стран. То, какой из вариантов дизайна вы сочтете более привлекательным, во многом зависит от вашего возраста, пола и места жительства.

Катарина Райнеке и Криштоф Гайос (Reinecke & Gajos, 2014) исследовали различные варианты дизайна по всему миру и то, как их воспринимали мужчины и женщины разных возрастов. Вот что они обнаружили:

- Люди старше 40 лет предпочитали более красочные варианты дизайна, чем молодежь. Это предпочтение еще сильнее выражено у людей в возрасте за 50.
- Женщины всех возрастов предпочитали более красочные варианты дизайна, чем мужчины.
- Мужчины предпочитали сайты с серым или белым фоном и насыщенными основными цветами.
- Женщины предпочитали цветовые схемы с меньшим количеством контрастных цветов.



Рис. 74.2. Поискový сайт Naver

- Людям из Финляндии, России и Польши нравились сайты с небольшим количеством цветов. Жители же Малайзии, Чили и Македонии предпочитали многоцветные сайты.
- Жителям близко расположенных стран, как правило, нравилось примерно одно количество цветов. К примеру, в странах Северной Европы без энтузиазма относились к слишком многоцветным сайтам.
- Люди из англоязычных стран предпочитали больше цвета, чем жители стран Северной Европы.

### *Выводы*

- \* Если ваша целевая аудитория состоит в основном из мужчин, подумайте о сером или белом фоне с контрастирующим цветом.
- \* Если ваша целевая аудитория состоит в основном из женщин, используйте больше цветов, не слишком контрастирующих друг с другом.
- \* Проектируя сайт для конкретного географического региона, обязательно ознакомьтесь с цветовыми и визуальными предпочтениями его жителей.
- \* Тестируйте свой дизайн на представителях целевой аудитории.
- \* Проектируя сайт для географического региона, о котором вы ничего не знаете, обязательно воспользуйтесь советами человека, которому этот регион хорошо знаком.

## С ВОЗРАСТОМ ЛЮДИ ХОТЯТ ВЫБИРАТЬ МЕНЬШЕ

Эндрю Рид (Reed, 2013) исследовал, влияет ли возраст на желание выбрать из большего или меньшего количества вариантов. При самых разных типах решений люди старшего возраста предпочитали иметь в наличии меньше вариантов, чем молодежь. Возраст участников эксперимента варьировался от 18 до 90 лет. Была обнаружена линейная зависимость желания выбора от возраста: чем старше был человек, тем меньше альтернатив он предпочитал.

### *Выводы*

- \* Проектируя для юной аудитории, по крайней мере, создавайте ощущение широкой возможности выбора (но помните, что если предоставить слишком много вариантов, в большинстве случаев люди вообще не будут ничего выбирать).
- \* В проектах для целевой аудитории старшего возраста не имеет смысла давать большое количество вариантов на выбор.

Представьте, что вы пришли ко мне в гости. Темнеет, и я прошу вас включить стоящую рядом с вашим креслом лампу. Я говорю: «Не могли бы вы включить электрическую лампу?»

Возможно, вы удивитесь тому, что я употребляю словосочетание «электрическая лампа» вместо того, чтобы просто попросить включить лампу.

В разговоре с людьми старше 55 лет, когда речь заходит, к примеру, о рецепте приготовления блюд с баклажанами, вы, скорее всего, услышите фразу: «Я пойду поищу какой-нибудь рецепт в интернете».

Этот же самый разговор с человеком моложе 34 лет, скорее всего, сведется к простому «Я сейчас поищу рецепты».

Уточнение «в интернете» все равно что словосочетание «электрическая лампа». Но что означает эта небольшая разница в выражении своих мыслей? Она демонстрирует различное восприятие интернета.

Люди, выросшие до появления интернета, представляют его как некое место, куда можно прийти. Как в библиотеку или в магазин. Подобное представление отсутствует у тех, кто вырос в эпоху интернета.

В процессе проектирования и описания своих продуктов вы, скорее всего, пользуетесь языком, дающим представление о вашей ментальной модели. В этом нет ничего страшного, если целевая аудитория обладает аналогичной ментальной моделью. В противном случае ваша речь покажется немного странной или приводящей в замешательство.

### *Выводы*

- \* Если вы представитель старшего поколения, проектирующий или пишущий для молодежи, убедитесь, что выражаетесь языком, близким аудитории. Например, не стоит употреблять выражения «выйти online» или «в сети интернет».
- \* Если вы представитель молодого поколения, проектирующий или пишущий для людей постарше, имейте в виду, что они обладают иной ментальной моделью. Обязательно протестируйте результаты труда на человеке старшего возраста, чтобы убедиться, что ваша ментальная модель не затрудняет восприятие вашего дизайна или текста.

## В США БОЛЬШЕ ПОЛОВИНЫ ЛЮДЕЙ СТАРШЕ 65 ЛЕТ ПОЛЬЗУЮТСЯ ИНТЕРНЕТОМ

Компания *Pew Research Center* собирала данные о пользователях интернета в США с 2000 года. При сравнении данных за 2000 и за 2015 год обнаружены следующие изменения, связанные с возрастом пользователей:

- В целом 84 % взрослого населения США пользуются интернетом, в то время как в 2000 году этот показатель составлял всего 52 %, но существует разделение в пределах различных подгрупп. В 2000 году только 14 % людей в возрасте свыше 65 лет пользовались интернетом, а к 2015 году их число выросло до 58 %. Для возрастной группы от 50 до 64 лет наблюдается скачок от 46 % в 2000 году до 81 процента в 2015-м.
- Аналогичная тенденция сохраняется для более молодых людей. В 2000 году 61 % американцев в возрасте от 30 до 49 лет пользовались интернетом. К 2015 году их количество возросло до 93 %. А для представителей возрастной группы от 18 до 29 лет процентная доля выросла от 70 % в 2000 году до 96 % в 2015-м.

### НИЧЕГО УДИВИТЕЛЬНОГО

Финансовое благополучие и хорошее образование увеличивают вероятность того, что человек будет пользоваться интернетом. А, скажем, житель сельской местности с меньшей долей вероятности станет пользователем Всемирной паутины.

### ГЕНДЕРНЫХ РАЗЛИЧИЙ В США НЕ НАБЛЮДАЕТСЯ

Многие думают, что среди пользователей интернета мужчин больше, чем женщин, но даже в 2000 году это было не так: интернетом пользовались 54 % мужчин и 50 % женщин. Нет подобного различия и сейчас: в настоящее время интернетом пользуется 85 % мужчин и 84 % женщин.

### *Выводы*

- \* Не следует думать, что проектируемый продукт предназначен в основном для более молодой аудитории, если этого не показывают специально проведенные исследования.
- \* Если разрабатываемый вами продукт не предназначен для конкретной возрастной группы, исходите из того, что им будут пользоваться люди всех возрастов.
- \* Тщательно продумывайте решения, связанные с возрастом. К примеру, убедитесь, что возраст людей на фотографиях перекликается с вашей целевой аудиторией. Или не используйте слишком маленький шрифт, который может оказаться нечитабельным для пожилых людей.



Начиная с 40 лет наши глаза постепенно теряют способность фокусироваться на близко расположенных объектах. Это связано с тем, что хрусталик глаза постепенно твердеет. Дальнозоркость начинает прогрессировать после 40 лет и увеличивается, пока в возрасте 65 лет не происходит стабилизация.

Если вам еще нет 40, сложно представить, на что это похоже. Но если у вас есть знакомые, чей возраст превышает эту цифру, возможно, вы замечали, как они постепенно начинают все дальше отодвигать от глаз страницу с текстом.

Дальнозоркость корректируется очками. Люди с другими проблемами зрения, уже носящие очки, часто после 40 лет начинают заказывать бифокальные и мультифокальные очки.

Тем не менее дальнозоркость зачастую становится проблемой при чтении с экрана.

Чтобы помочь таким людям, предоставьте им возможность самостоятельно увеличивать текст (например, на электронных книгах Kindle). Если реализовать подобное невозможно, но при этом ваше приложение или продукт предназначены для людей в возрасте за 40, используйте шрифты размером хотя бы в 16 пунктов.

*Примечание* По данным южноафриканской организации *International Centre for Eyecare Education*, на земле близорукостью страдает более 1 миллиарда человек.

### Выводы

- \* По возможности предоставляйте пользователям вашего продукта способ самостоятельно выбирать размер текста.
- \* Выполняя проекты для целевой аудитории старше 40 лет, рассмотрите возможность использования шрифтов, которые кажутся вам слишком большими (если вам еще нет 40), например размером в 16 пунктов.
- \* Протестируйте результат своего труда на людях с дальнозоркостью, чтобы убедиться, что они могут прочитать то, что им нужно.

## С ВОЗРАСТОМ ВОСПРИЯТИЕ СИНЕГО ЦВЕТА СЛАБЕЕТ

С возрастом возникает еще одна проблема — хрусталик начинает пропускать все меньше синих лучей, и восприятие синего цвета уменьшается.

Поэтому лучше не использовать синий цвет для маркировки и не выбирать его и сходные с ним цвета для передачи информации. Например, представьте, что вы рисуете карту, на которой различными цветами отображается распространение вируса гриппа. Если на ней синим цветом обозначить области, где зарегистрировано максимальное количество случаев заболевания, а сине-зеленый цвет будет соответствовать областям со средним количеством заболевших, пожилые люди могут столкнуться с трудностями при расшифровке.

### *Выводы*

- \* Избегайте употребления синего цвета как способа предоставления информации.
- \* Выделяя цветом области на диаграммах, используйте хорошо отличимые друг от друга цвета.
- \* Обеспечьте хорошую контрастность между объектами переднего плана (например, текстом).

## ПОЧТИ 100 МИЛЛИОНОВ ЛЮДЕЙ СТАРШЕ 65 ЛЕТ ИМЕЮТ ПРОБЛЕМЫ СО СЛУХОМ

В общей сложности в мире насчитывается 360 миллионов людей, страдающих проблемами со слухом, и четверть из них (90 миллионов) в возрасте от 65 лет.

Проектируя продукт, включающий в себя аудиокомпонент, имейте в виду, что далеко не все смогут его услышать. Это становится особенно серьезной проблемой, если для работы с вашим продуктом обязательно требуется прослушать аудио или просмотреть видеоролик.

Дайте людям возможность самостоятельно регулировать громкость звука и подумайте о добавлении субтитров.

### *Выводы*

- \* 5 % населения земного шара страдают от проблем со слухом, и чем старше ваша целевая аудитория, тем актуальнее для нее проблема.
- \* Подумайте о добавлении субтитров к аудио- и видеофайлам, чтобы люди, имеющие проблемы со слухом, могли прочитать текст.
- \* Обеспечьте максимальную возможность регулировки громкости звука.

## ДО 60 ЛЕТ ДВИГАТЕЛЬНЫЕ НАВЫКИ НЕ УГАСАЮТ

В отличие от зрения двигательные навыки начинают снижаться только в возрасте, превышающем 60 лет. (Исключением являются случаи, влияющие на моторику заболеваний, такие как, например, болезнь Паркинсона.)

Присцилла Касола (Саçола, 2013) протестировала людей молодого, среднего и пожилого (старше 65 лет) возраста. В процессе распознавания и упорядочения чисел участники эксперимента должны были выполнять мелкие, точные движения, в том числе касаться пальцем указанного места. Тестирование проводилось на трех уровнях сложности.

Между участниками молодого и среднего возраста не было выявлено никакой разницы, но все они справлялись с заданием быстрее представителей самой старшей возрастной группы. Положительным моментом можно считать тот факт, что снижение моторных навыков начинается ближе к 70 годам. Проблемы с моторикой начинаются куда позже проблем со зрением.

Пользование достижениями технологии требует выполнения мелких моторных задач: управление мышью, работа с сенсорными планшетами, жесты для манипуляции смартфоном. Многие пользователи, возраст которых превышает 65 лет, испытывают трудности при работе с современной техникой, так как постепенно утрачивают двигательные навыки.

### *Выводы*

- ✱ Если ваша целевая аудитория состоит из лиц, возраст которых превышает 65 лет, помните, что в этом возрасте сложнее выполнять небольшие, точные движения. По возможности добавляйте голосовое управление, чтобы людям не приходилось прибегать к тонким двигательным актам.
- ✱ Не следует думать, что пожилые медленнее справляются с задачами из-за снижения скорости мышления. Причиной может оказаться утрата двигательного контроля, а не когнитивных способностей.
- ✱ Оставляйте пространство между элементами экрана, на которых нужно щелкать мышью или нажимать на них пальцем, чтобы уменьшить вероятность случайного выделения дополнительных элементов.
- ✱ Чем больше цель, тем проще в нее попасть. Размер кнопок по диагонали должен составлять по меньшей мере 9,6 мм, а в случае если основная целевая аудитория состоит из пожилых людей, то и больше.

## У ПОЖИЛЫХ МОЖЕТ НЕ ОКАЗАТЬСЯ ОТВЕТА НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Джиму 70 лет. Он настраивает свою учетную запись в приложении для прослушивания музыки онлайн. Перед ним экран, посвященный безопасности, где его просят выбрать контрольный вопрос и указать ответ на него. Нужно выбрать два варианта из предложенного списка:

- Кто был вашим учителем в третьем классе?
- Название вашей первой школы.
- Имя вашего первого домашнего питомца.
- Дата рождения вашего отца.
- На какой улице вы жили сразу после рождения?
- Кто был вашим лучшим другом в школе?
- Ваше детское прозвище.

Человеку 27 лет, который придумал этот набор секретных вопросов, они казались вполне разумными. В конце концов, пользователю же нужно выбрать всего два из них. Разве в этом списке нет пары вопросов, которые подойдут всем?

### НЕТ ОТВЕТА НИ НА ОДИН ВОПРОС

Я моложе Джима, но у меня нет ответа ни на один из этих вопросов. После моего рождения наша семья часто переезжала. В доме, где я родилась, я прожила всего три месяца. За время учебы я поменяла 12 школ. Мои родители умерли, когда я была совсем юной, и я просто не помню их дней рождения. Словом, из предоставленного выше списка вопросов мне сложно выбрать два, на которые у меня действительно есть ответ.

У человека, который старше меня, дела обстоят еще хуже. Если Джиму 70, с момента приобретения им первого автомобиля прошло где-то 50 лет, и с того времени ему довелось побывать владельцем десятков машин. В третьем классе он учился 62 года назад. Вряд ли человек его возраста знает ответ хотя бы на два представленных в списке вопроса.

Даже если у Джима отличная память, ответов на подобные вопросы у него может попросту не быть.

Нет, он (и я) можем придумать какие-нибудь ответы. Но проблема в том, что придуманный ответ очень легко забыть. (Я говорю это по собственному опыту.) Возможно, их нужно просто записать? Но в чем тогда смысл секретного вопроса, если ответ на него где-то записан и его могут найти другие люди?

### *Выводы*

- \* Не просите людей вспоминать о том, что произошло много лет назад.
- \* Не задавайте контрольных вопросов, требующих долговременной памяти.

## ЧЕМ ЛЮДИ СТАРШЕ, ТЕМ МЕНЬШЕ ДОВЕРЯЮТ СВОИМ ВОСПОМИНАНИЯМ

Если я напишу, что с возрастом у людей уменьшается нейропластичность — они теряют возможность изучать новые вещи, создавать новые нейронные связи и обращаться к воспоминаниям, — вы, скорее всего, кивнете и скажете, что слышали об этом. Это устоявшийся стереотип, известный каждому и вроде как не лишенный смысла. Но на самом деле это неправда!

Дайна Турон (Turon, 2015) в процессе изучения памяти у пожилых людей обнаружила, что память зачастую вовсе не отказывает, как многие привыкли думать, просто пожилые люди не уверены в своей способности формировать новые и извлекать старые воспоминания.

Когда Турон заставила людей изучить новый маршрут с помощью GPS-навигатора, люди более молодого возраста переставали пользоваться навигатором куда быстрее, чем старики. Дело было не в том, что пожилым оказалось сложнее запомнить дорогу. Оказалось, что люди в возрасте от 60 до 75 лет попросту не решались отложить GPS и начать пользоваться полученными знаниями.

В процессе экспериментов подобное нежелание полагаться на память пожилые люди демонстрировали в самых разных ситуациях и контекстах, в том числе при решении вербальных (распознавание пар слов) и математических задач (решение уравнений). При решении уравнений пожилые люди много раз повторяли одни и те же вычисления, вместо того чтобы положиться на свои воспоминания о способах решения.

Что интересно, как только за самый быстрый ответ был предложен небольшой денежный приз, участники эксперимента начали полагаться на свою память.

Турон считает, что занижение пожилыми людьми своей способности к запоминанию заставляет их придерживаться других методов, даже если они оказываются неэффективными. Кроме того, создается впечатление, что пожилые люди не считают, что действуют неэффективно, и не используют свою память для быстрого принятия решений. Именно этот недостаток уверенности может быть причиной, по которой старшее поколение осваивает новые технологии куда медленнее молодежи. Мы привыкли считать, что они начинают медленнее думать или постепенно теряют память. Но на самом деле велика вероятность того, что пожилые не верят в свою способность формировать новые и извлекать старые воспоминания.

### *Выводы*

- \* Учитывайте тот факт, что на выполнение некоторых задач пожилым людям потребуется больше времени.
- \* Поощряйте пожилых людей пользоваться памятью, вместо того чтобы следовать инструкциям.



## ПОКОЛЕНИЕ Z К 2020 ГОДУ СОСТАВИТ 40 % ВСЕХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Если вы родились после 1965 года, возможно, вы все еще пытаетесь понять поколение миллениума. Но я предлагаю вам оставить это занятие и перейти к попыткам понять поколение Z. К нему относятся люди, рожденные с 1998 по 2013 год. Вот что о них следует знать:

- Они составляют примерно 25 % общечеловеческой популяции. То есть в мире сейчас проживает 1,8 миллиарда представителей поколения Z.
- Этот процент будет расти (по мере вымирания предшествующих поколений), и к 2020 году поколение Z составит 40 % от числа всех потребителей.
- Поколение Z крайне социально активно в интернете, но социальной сетью Facebook они пользуются не очень часто.

### *Выводы*

- \* Если вы разрабатываете продукт для взрослого населения, который будет использоваться в течение ближайших двух-трех лет, включайте в свою целевую аудиторию представителей поколения Z.
- \* Если вы не имеете о поколении Z никакого представления, займитесь его изучением. Начните исследовать его как целевую аудиторию прямо сейчас.
- \* Разрабатывая продукт для поколения Z, тестируйте готовый продукт на его представителях, прежде чем запустить его в производство.

## БОЛЕЕ ТРЕТИ ГОДОВАЛЫХ ДЕТЕЙ УМЕЮТ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СЕНСОРНЫМИ ЭКРАНАМИ

Хильда Кабали (Kabali, 2015) исследовала, каким образом младенцы и дети ясельного возраста пользуются различными устройствами, опрашивая родителей пациентов медицинского центра Einstein в Филадельфии. Этот центр обслуживает городское население с низким доходом. Опрашивались родители детей от 0 до 4 лет. У большинства из них дома находились:

- телевизор (97 %);
- планшеты (83 %);
- смартфоны (77 %);
- доступ к интернету (59 %).

Вот результаты опросов:

- 36 % детей в возрасте до года могли провести пальцем по экрану, а 24 % совершали звонки с помощью смартфона.
- 36 % детей в возрасте до 2 лет играли в видеоигры и пользовались приложениями.
- К 4-летнему возрасту 38 % детей пользовались мобильным телефоном или планшетом по меньшей мере по часу в день.

*Примечание* Ряд британских врачей предлагает специальные реабилитационные программы для детей, у которых начинает появляться зависимость от электронных устройств.

### *Выводы*

- \* Возраст целевой аудитории неуклонно снижается.
- \* Если вы еще не получали заказов, рассчитанных на очень маленьких детей, то вполне можете столкнуться с подобными вещами в ближайшем будущем.
- \* При проектировании для маленьких детей следует рассчитывать сразу на две целевые аудитории — на самих детей и на их родителей, — так как изначально решение о покупке и использовании принимают именно взрослые. Обязательно проектируйте с расчетом на детей и взрослых одновременно.
- \* Тестируйте результаты вашего труда как на детях, так и на их родителях.

Предположим, вы решили дать своей 18-месячной дочери поиграть с планшетом. На нем установлена пара приложений, и вы пытаетесь выбрать, какое из них будет лучше: знакомящее с буквами и цифрами под музыку, но при этом достаточно серьезное или с вызывающими смех нелепыми животными, внезапно появляющимися из пустоты и начинающими прыгать по экрану?

Так как вы не уверены, что «экранное время» оказывает хорошее влияние на детей, вы выбираете серьезное приложение. По крайней мере, она чему-то научится, думаете вы.

Но на самом деле лучше было выбрать приложение, которое заставит ее смеяться.

Рана Эссели (Esseily, 2015) провела исследование детей в возрасте 18 месяцев. Уже давно доказано, что когда дети смеются, это улучшает их внимание, мотивацию, восприятие, память и способность к обучению. Но в данном случае предметом исследования в первый раз стали дети 18 месяцев от роду.

Дети, которые выполняли задачу способом, заставлявшим их смеяться, обучались заданным действиям быстрее, чем те, кто не смеялся в процессе обучения.

*Примечание* Исследователи полагают, что смех может помочь обучению, благодаря выделяющемуся во время смеха дофамину.

### *Выводы*

- \* Разрабатывая обучающие приложения или другие продукты для детей, щедро добавляйте к ним элементы, вызывающие смех.
- \* Возможно, имеет смысл добавлять для родителей примечание, информирующее об исследованиях положительного влияния смеха на процесс обучения.
- \* Обязательно тестируйте результаты своего труда на целевой возрастной группе. Проверяйте, что именно вызывает у детей смех, а что не дает нужной реакции.



# КАК ЛЮДИ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ С ИНТЕРФЕЙСАМИ И УСТРОЙСТВАМИ

В течение десятилетий основными способами взаимодействия людей с компьютерами и техническими устройствами оставались монитор, клавиатура, мышь и координатно-указательное устройство. Иногда ввод информации осуществлялся также пером, пальцами или голосом. Но устройства эволюционируют, соответственно, меняются и способы ввода.

В этой главе мы поговорим о том, как люди взаимодействуют с устройствами и какие элементы управления они для этого используют. Заодно мы рассмотрим новые, недавно появившиеся устройства, а также устройства, ожидающие нас в ближайшем будущем.

## ЛЮДИ ХОТЯТ ПЕРЕМАТЫВАТЬ И СКАНИРОВАТЬ ВИДЕО

В интернете видео является настолько важным способом передачи информации, что даже странно, почему проектированию интерфейсов его воспроизведения уделяется так мало внимания. Существуют специальные устройства и программное обеспечение для предоставления текста и графики, видео же воспринимается как нечто встроенное в страницу, что невозможно настроить и сделать более удобным.

Исследователи из Калифорнийского университета в Беркли решили переосмыслить подход к этому вопросу.

Видео, продолжительность которого составляет всего 2 или 3 минуты, не составит труда посмотреть от начала до конца. А как быть с роликами длительностью 20 минут или даже целый час, например с записью выступления на конференции или курса дистанционного обучения?

До настоящего момента возможность просматривать, сканировать и перематывать видео предоставлялась относительно редко. Поэтому группа из Калифорнийского университета предложила идею видеодайджеста.

Видеодайджест дает возможность разделить длинный ролик на главы и разделы внутри глав. У каждого раздела и главы есть краткое описание и миниатюрное изображение. В результате пользователь может просмотреть содержание видеоролика и, щелкнув на соответствующей миниатюре, перейти к интересующему его фрагменту. Все это добавляется на стадии окончательного монтажа, то есть ничто не мешает превратить в дайджест уже существующие ролики.

Рисунок 87.1 демонстрирует интерфейс видеодайджеста.

Группа также разработала инструмент для создания дайджестов. Он дает возможность:

1. Вручную создавать главы, разделы, текстовые описания и миниатюры.
2. Создавать главы, разделы, текстовые описания и миниатюры в автоматическом режиме.
3. Создавать главы, разделы, текстовые описания и миниатюры в автоматическом режиме, а затем вручную редактировать их.

Режимы 1 и 3 позволяют получить более содержательный дайджест. Но даже дайджест, созданный в автоматическом режиме, лучше, чем полное его отсутствие.



**Рис. 87.1.** Интерфейс видеодайджеста

Страница инструмента на сайте университета <http://vis.berkeley.edu/papers/videodigests/>.

## *Выводы*

- \* К видео, продолжительность которого превышает 5 минут, желательно добавить видеодайджест, чтобы сделать его просмотр более удобным.
- \* Лучше всего создавать дайджесты вручную, но даже дайджест, созданный в автоматическом режиме, лучше, чем его полное отсутствие.

Добавлять или не добавлять карусель — вот в чем вопрос.

Первым делом напомним вам, что это такое. Карусель представляет собой элемент интерфейса, обычно используемый на веб-сайтах, демонстрирующий изображение, которое затем автоматически или по щелчку или движению пальца пользователя сменяется другим изображением. Таким способом посетителю демонстрируется целая «галерея» картинок.

Я понимаю, насколько противоречащим общепринятой точке зрения выглядит утверждение, что люди взаимодействуют с данными виджетами. Многие дизайнеры ненавидят карусели, но есть и те, кто с удовольствием ими пользуется. Но к какой бы категории вы не относились, надеюсь, вы сможете на время сдержать свои чувства и прочитать приведенные ниже данные.

Любям нравится высказывать свою ненависть к каруселям. В своем блоге 8 июля 2013 года Эрик Рунион указал данные с сайта университета Нотр-Дам ND.edu (<http://erikrunyon.com/2013/07/carousel-interaction-stats/>):

На главной странице университета ND.edu, где располагался виджет карусель, посетители часто кликали по первому изображению (например, в 89 % посещений), но практически оставляли без внимания все остальные (клики на изображении 2 — 3 %, на изображении 3 — 2 % и т. д.).

На ведомственной странице ND.edu тенденция сохранилась, но была менее выражена — посетители часто кликали на первом изображении в виджете карусель (например, в 71 % случаев), на второй картинке — в 7 % случаев.

Но на новостной странице сайта ND.edu ситуация выглядела по-другому. Клик на первом изображении карусели следовал в 55 % случаев, второе изображение удостоивалось клика в 18 % случаев, третье — в 11 % случаев и т. п.

Рунион приводит данные и для других каруселей с сайта ND.edu, и среди них тоже наблюдается изрядная вариативность.

### НО ЭТО ЕЩЕ НЕ ВСЕ

Перед тем как мы попробуем сделать выводы, ознакомимся с дополнительной информацией. 9 февраля 2015 года в своем блоге Кайт Питт дал ссылку на пост Руниона и представил собственные данные (<https://www.smashingmagazine.com/2015/02/carousel-usage-exploration-on-mobile-e-commerce-websites/>). Вот некоторые из его выкладок:



- Питт утверждает, что данные Руниона базируются на таком показателе, как количество кликов, в то время как следует учитывать любые варианты взаимодействия пользователя с виджетом. Проанализировав свои собственные данные с учетом всех взаимодействий, Питт обнаружил, что количество взаимодействий на его тестовом сайте возросло с 23 до 72 %. Зачастую пользователи вместо клика или нажатия пальцем на изображении просматривали все или несколько изображений карусели, что тоже следовало учитывать как взаимодействие.
- В частности, Питт указал, что к взаимодействиям следует относить любые действия, в том числе движение пальцем по экрану смартфона, клик на стрелке для перехода к следующему изображению или для изменения порядка демонстрации изображений на обратный, щелчок на миниатюре в нижней части карусели с целью разворота изображения на полный экран. Полученные таким способом данные показывают, что карусель является эффективным средством привлечения посетителей.
- Питт подчеркивает, что важными факторами являются также контекст и содержимое карусели. На торговых площадках, где карусель позволяет получить больше информации о товарах, уровень взаимодействия достаточно высок. Если же содержимое карусели не является ни интересным, ни полезным, ни привлекающим внимание, люди не будут с ней взаимодействовать.
- Основная претензия к каруселям состоит в том, что при отсутствии взаимодействия они превращаются в обычные большие картинки на странице. На это Питт возражает следующим образом: «Ну и что? Что плохого в наличии на странице большой картинке?»
- Одной из самых больших проблем, связанных с каруселями, Питт называет проблему доступности. Большинство реализаций этого виджета нечитабельны для экранных дикторов, которыми пользуются люди с нарушениями зрения.

### *Выводы*

- \* Карусель — это не всегда плохо. Не следует полностью исключать их из своих проектов.
- \* Проблема доступности является одной из основных причин, по которым каруселями следует пользоваться с осторожностью.
- \* Если карусель содержит полезные изображения, связанные с тематикой сайта, она привлекает посетителей, и они начинают с ней взаимодействовать.

Споры о том, является ли полоса прокрутки «хорошим» или полезным элементом интерфейса, велись долгое время. Что делать, если требуется представить большое количество информации? Следует ли выкладывать все на одной странице, заставляя пользователей прибегать к прокрутке? Или лучше распределить сведения на несколько страниц?

В веб-дизайне существует эмпирическое правило, согласно которому важная информация не должна выходить за сгиб, потому что в противном случае для доступа к ней людям придется пользоваться прокруткой, а они не будут этого делать. Так ли это на самом деле?

*Примечание* Термин «сгиб» появился как аналогия с газетным листом. Если газету сложить пополам, часть текста окажется над сгибом, а часть — под сгибом. Аналогичная ситуация наблюдается онлайн, просто словосочетание «над сгибом» относится к тому, что люди видят, не пользуясь прокруткой.

Компания *Chartbeat* проанализировала данные о 2 миллиардах посещений сайтов, и оказалось, что 66 % времени посещения люди находятся «под сгибом». Другими словами, прокруткой люди пользуются.

Компания *ClickTale* проанализировала 100 000 посещений сайтов и указала в отчете, что прокруткой посетители пользовались на 76 % страниц, а 22 % страниц просматривались до конца.

*Примечание* Люди привыкли к вертикальной прокрутке, а вот горизонтальная прокрутка всегда является плохим решением. При этом я делаю разницу между прокруткой пальцем и с помощью мыши, потому что первую выполнить намного проще.

### *Выводы*

- \* Нет ничего страшного в страницах, для просмотра которых требуется вертикальная прокрутка.
- \* Избегайте горизонтальной прокрутки, выполняемой с помощью мыши. При этом такая прокрутка, выполняемая пальцем, вполне допустима.
- \* Несмотря на то что посетители сайта будут пользоваться прокруткой, старайтесь располагать самую важную информацию «над сгибом».
- \* Чтобы побудить посетителей к использованию прокрутки, все время предоставляйте им интересную и полезную информацию.
- \* Избегайте «мертвых зон», то есть мест, наполненных настолько неинтересной информацией, что у посетителей не возникает желания пользоваться прокруткой.

## В ПРОЦЕССЕ ВОЖДЕНИЯ ЛЮДИ НЕ МОГУТ РАЗГОВАРИВАТЬ СО СВОЕЙ МАШИНОЙ

Известно, что в процессе вождения не рекомендуется пользоваться смартфонами, тем не менее эта рекомендация порой игнорируется. А как насчет общения с машиной?

Брайан Реймер (Reimer, 2015) решил выяснить, не проще ли в использовании новые, работающие через облачные сервисы системы распознавания речи для смартфонов (особенно для модели Galaxy S4 от Samsung). А также больше или меньше по сравнению со встроенной системой голосового управления облачный сервис будет отвлекать водителя во время совершения звонка и движения по навигатору.

Он отобрал 80 человек с хорошей историей вождения и попросил их воспользоваться смартфоном Samsung (вмонтированным в приборную панель, со звуком, выходящим через интерфейс Bluetooth, встроенный в систему автомобиля), а затем аналогичным образом протестировать автомобиль Chevrolet Equinox с системой MyLink или Volvo XC60 с системой Sensus.

Участникам эксперимента нужно было, двигаясь по шоссе с обычной скоростью, звонить людям, телефоны которых находились в списке контактов, а также вводить в навигационную систему адреса для получения указаний по поиску пути.

Реймер измерял количество усилий, необходимых для выполнения поставленной задачи, учитывая в числе прочего ЧСС, электропроводность кожи и ответы водителей на вопросы. Измерялись также визуальная вовлеченность и эффективность вождения. Участники эксперимента звонили по телефону, используя для набора номера как экран, так и голосовой интерфейс. Ввод адресов в навигационную программу осуществлялся исключительно голосом.

Гипотеза Реймера состояла в том, что использование смартфона позволит уменьшить количество ошибок и облегчит выполнение задачи. Вот что он обнаружил:

- Голосовой ввод требовал меньших усилий, чем ввод информации вручную, как в случае смартфона, так и в случае встроенной в машину системы.
- При совершении звонка человеку из списка контактов меньше усилий требовалось в случае использования встроенной системы, а не смартфона. Реймер особо отмечает, что сотовый телефон был вмонтирован в приборную панель. Он полагает, что, с одной стороны, это способство-

вало безопасности вождения, так как водителю не приходилось держать телефон в руках. С другой стороны, это могло затруднять распознавание голоса. Необходимость протягивать руку для прикосновения к небольшим значкам на экране смартфона также увеличивала количество усилий, необходимых для выполнения задания.

- А вот указывая адрес навигационной системе, люди чаще переставали смотреть на дорогу, общаясь со встроенной в машину программой, а не со смартфоном. Больше всего ошибок совершалось в автомобиле Chevrolet Equinox. Реймер проверил в нем уровень фонового шума, и он оказался повышенным. Возможно, именно этим объясняется большее количество ошибок при работе со встроенной системой MyLink.

### *Выводы*

- \* Изучите устройство голосовых интерфейсов. Они начинают использоваться во все большем количестве приложений, поэтому дизайнеры должны уметь проектировать не только способы манипуляции с экранами, но и голосовое управление.
- \* Учитывайте уровень фонового шума. Исследуйте, в каком окружении люди будут пользоваться вашими приложениями и на какой уровень шума вам нужно рассчитывать.

Иногда клиенты приходят ко мне с конкретными запросами: «Мы хотим сделать свой сайт более привлекательным» или «Мы хотим увеличить конверсию». То и дело кто-нибудь из них говорит: «Мы хотим добавить игрофикацию». Для меня это тревожный сигнал.

Термин «игрофикация» означает использование игровых элементов и игрового дизайна в неигровых продуктах, таких как сайты, программное обеспечение или приложения. К примеру, предлагается таким способом сделать более интересной внутрикорпоративную сеть по подбору персонала или увеличить привлекательность сайта электронной коммерции.

Статьи о том, что на самом деле игрофикация не работает, появились еще в 2012 году. Игрофикация не оправдывает ожиданий клиентов. Объяснялось это тем, что пользователям подобные вещи успели надоесть, кроме того, ожидания заказывавших данную функцию компаний были неоправданно высокими.

Но это не самые главные причины низкой эффективности игрофикации за пределами игр.

Все дело в разнице между тем, что заказчики подразумевали под игрофикацией, и конечной реализацией. Проблема состоит из трех частей:

1. В большинстве случаев реализация игр в неигровых ситуациях сводилась к соревнованиям и получению вознаграждения. Нет, оба этих компонента могут быть частью стратегии игрофикации, но это только два возможных, причем не самых эффективных варианта. Куда более мотивирующими являются такие приемы:

- Истории. Многие игры включают в себя сюжетную линию и привлекательных персонажей, с которыми себя хочется идентифицировать.
- Желание достичь мастерства. Большинство игр стимулирует внутреннее желание получить новые навыки и знания.
- Необходимость принадлежности. Иногда мотивацией к игре становится возможность влиться в сообщество игроков.

Все это внутренние мотивации. В то время как вознаграждение является внешней мотивацией. В большинстве случаев внутренняя мотивация оказывается намного сильнее и эффективнее внешней.

2. Многие из известных мне попыток игрофикации упускали из виду перечисленные выше важные способы мотивации или реализовывали их не самым удачным образом. К примеру, чтобы активировать желание достичь мастерства, следует действовать так:
  - Дайте людям самостоятельность. Когда человек ощущает контроль над тем, что и когда он делает, желание достичь мастерства возрастает.
  - Обеспечьте обратную связь. Она не должна сводиться к фразам «Эй, ты прекрасно справился!» Это не обратная связь, а похвала. А для стимуляции желания достичь мастерства требуется обратная связь без похвалы. (Чуть ниже вы узнаете, почему.) Обратная связь позволяет людям узнать, что предпринятые ими действия были корректными и результативными.
  - Обеспечьте трудностей ровно столько, сколько нужно. Слишком сложные задачи не вызывают желания совершенствовать свое мастерство. Если же задача решается слишком легко, в этом попросту нет необходимости.
3. Выдача вознаграждений, как правило, нейтрализует желание достичь мастерства. Поэтому иногда награда (или даже похвала) приводит к снижению активности пользователя. Кроме того, вознаграждение является наиболее распространенной (а иногда и единственной) техникой, которая применяется, когда люди говорят об игрофикации неигровых продуктов.

### *Выводы*

- \* Реализуя игрофикацию, используйте разнообразные способы мотивации.
- \* Перед тем как добавить вознаграждение, подумайте о способах активации таких внутренних мотиваций, как слежение за интересной сюжетной линией, желание достичь мастерства и необходимость принадлежности к группе.

В один прекрасный день я отправилась со своим шестилетним сыном за покупками в магазин Target. Там он увидел группу детей постарше, которые играли в видеоигры, и увлекся настолько (в то время у него не было доступа к подобным развлечениям), что остановился посмотреть. Мне не хотелось, чтобы он слишком заинтересовался видеоиграми, к тому же я торопилась покончить с шопингом, поэтому сказала: «Тебе не следует в это играть. Видеоигры лишают людей мозга». Я направилась к кассе и внезапно поняла, что сын за мной не пошел. Оказалось, что он все еще стоит у игровых автоматов и с интересом рассматривает одного из мальчиков. На вопрос: «Что ты делаешь?» сын повернулся ко мне и задумчиво сказал: «Он не выглядит как человек без мозга».

В нашей семье было строгое отношение к видеоиграм. У нас никогда не было игровой консоли, и все ограничивалось обучающими играми. Дочь никогда не любила этого развлечения, а вот сын после поступления в колледж стал большим фанатом игр.

Сейчас, знакомясь с результатами исследований, я понимаю, что, возможно, мое мнение о видеоиграх было неверным.

### ВЛИЯНИЕ НА ПЕРЦЕПТИВНОЕ ОБУЧЕНИЕ

Среди читателей, несомненно, найдутся как родители, увлекающиеся видеоиграми, так и те, кто, подобно мне, считает их не лучшим развлечением для детей. Но исследования показывают, что видеоигры далеко не всегда приносят только вред. От них бывает и польза: прохождение игр в жанре action позволяет улучшить перцептивную обработку информации, а иногда и так называемое перцептивное обучение. Можно натренировать органы чувств — зрение, слух, моторные навыки — и улучшить их функционирование, особенно в случае игр в жанре action.

Видеоигры позволяют увеличить скорость обработки сенсорных раздражителей. Они повышают способность отфильтровывать внешние сенсорные раздражители, концентрируясь только на одном канале восприятия.

В своей статье Брайан Гласс (Glass, 2013) цитирует научные исследования, демонстрирующие, как после обучения новичков «стрелялкам» они начали быстрее обрабатывать визуальную информацию даже вне игрового контекста.



## ДАЖЕ ВЗРОСЛЫЕ МОГУТ ФОРМИРОВАТЬ НОВЫЕ НЕЙРОННЫЕ СТРУКТУРЫ

В течение многих десятилетий считалось, что мозг имеет максимальную гибкость и максимальное количество нейронов сразу после рождения, а на протяжении жизни его состояние постепенно ухудшается. Есть даже поговорка, предостерегающая от употребления слишком больших количеств алкоголя, чтобы не убить в себе все нервные клетки. Кроме того, существует теория, утверждающая, что структуры мозга со временем становятся более ригидными, поэтому мозг старого человека невозможно изменить. Но, как выяснилось, все это неправда. Мозг взрослого человека обладает нейропластичностью — его нейронные структуры обладают способностью меняться и продолжают меняться и обучаться. Примером нейропластичности являются способности, приобретенные в процессе видеоигр.

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ИГРЫ УВЕЛИЧИВАЮТ КОГНИТИВНУЮ ГИБКОСТЬ

Дело не ограничивается перцептивным обучением, которому способствуют видеоигры в жанре action. Исследования показали, что стратегические игры (такие, как StarCraft) заодно увеличивают когнитивную гибкость. Этим термином обозначается способность согласовывать четыре вещи:

- 1) то, куда направлено наше внимание;
- 2) то, о чем мы думаем;
- 3) то, какими правилами мы пользуемся;
- 4) то, как мы принимаем решения.

Чем выше когнитивная гибкость человека, тем выше его интеллект и психическое здоровье.

## КОГНИТИВНУЮ ГИБКОСТЬ МОЖНО ПРИОБРЕСТИ

Гласс отобрал женщин, которые никогда до этого не увлекались компьютерными играми, и просил их играть по часу в день в течение 40 дней. Первая группа играла в Sims 2, вторая — в StarCraft с одной базой, а третья — в StarCraft с двумя базами в разных местах. Измерения когнитивной гибкости проводились до начала эксперимента и после его завершения. Участницы из групп, игравших в StarCraft, увеличили свои показатели когнитивной гибкости намного сильнее, чем участницы, игравшие в Sims 2. При этом в группе, игравшей с двумя базами, показатели были выше, чем в группе, представительницы которой управляли всего одной базой.

### *Выводы*

- \* Если вы раньше не играли в видеоигры, попробуйте этим заняться, чтобы увеличить свою когнитивную гибкость.
- \* Профессия игрового дизайнера требует специальных навыков и знаний. Если вы хотите приобрести эту профессию, поищите подходящие курсы.
- \* Если вы игровой дизайнер, всегда ищите возможность включать в свои игры компонент перцептивного обучения и/или когнитивной гибкости.
- \* Помните, что перед добавлением в игру вознаграждения нужно задействовать внутренние способы мотивации, такие как желание следить за сюжетной линией, желание достичь мастерства и желание ощутить принадлежность к сообществу.

## ЛЮДЯМ ТРЕБУЕТСЯ МЕНЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО АЛЬТЕРНАТИВ

Исследования четко показывают, что людям нравится иметь широкий выбор, но при этом его наличие не только затрудняет переход к активным действиям, но порой может стать причиной стресса.

Зачастую дизайнеры принимают решения, базируясь на предпочтениях, а не на эффективности. Целевую аудиторию просто заваливают альтернативами.

К примеру, поиск внешнего жесткого диска на сайте Amazon дает 21 287 результатов. По данным информационного издания *Huffington Post*, в сети кофеен *Starbucks* есть 80 000 вариантов заказа напитков.

Можно ли проектировать, убирая альтернативы? Владелец маркетингового агентства *Huge* Аарон Шапиро считает, что да. Он выдвинул идею так называемого опережающего дизайна, о которой написал в журнале *Fast Company* (<http://www.fastcodesign.com/3045039/the-next-big-thing-in-design-fewer-choices>). Описание этой идеи на русском языке можно найти, например, тут: <http://www.cossa.ru/152/114370/#top4>.

### УБИРАЯ НЕНУЖНЫЙ ВЫБОР

Опережающий дизайн основывается на следующих ключевых принципах:

1. Слишком большое количество альтернатив приводит к непродуманным решениям.
2. Многие альтернативы (если не большинство) являются ненужными.
3. Дизайн позволяет убирать ненужные альтернативы.

В результате возникает интересный вопрос. Сводится ли роль дизайнера к тому, чтобы обеспечить пользователю самый легкий выбор из всех возможных альтернатив, или же он должен предвосхитить выбор, оставив только наиболее подходящие варианты? Сторонники опережающего дизайна считают правильным второй подход. Более того, сама идея такого дизайна сводится к тому, что решение принимается за пользователя, автоматически, без ввода им каких-либо данных. Цель состоит не в том, чтобы предоставить возможность выбора, а в том, чтобы угадать, в чем именно нуждается пользователь, и сразу предоставить ему это. Разве не здорово?

*Примечание* В 1950-х годах Ричард Бакминстер Фуллер читал в Массачусетском технологическом институте курс лекций по опережающему дизайну — его концепцию он разработал в 1927 году — но под этим термином подразумевалось совсем другое. Тем не менее поиск по словосочетанию «anticipatory design», скорее всего, даст вам ссылки на определение Фуллера.

## ВЫХОДЯ ЗА РАМКИ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ

Но разве не этой же цели служат персонализация и личные настройки? Моя учетная запись Netflix рекомендует мне фильмы для просмотра. Мое приложение, информирующее о погоде, знает, погода в каких городах меня обычно интересует, и автоматически показывает мне именно эти данные. Разве это не опережающий дизайн? Нет, с точки зрения Шапиро, это всего лишь малюсенький шаг в нужном направлении.

## ВОТ КОФЕ, КОТОРЫЙ ВЫ НЕ ЗАКАЗЫВАЛИ

В «Старбакс» я практически всегда заказываю одно и то же. Представьте, что кофейня через GPS узнала, что я нахожусь рядом, и послала мне сообщение:

Мы готовим ваш большой латте без кофеина с обезжиренным молоком.

Он будет готов через 5 минут.

Сумма будет списана с вашей кредитной карты...

Чтобы одобрить заказ, нажмите Ассерт. Чтобы внести изменения в заказ, нажмите Change. Чтобы отменить заказ, нажмите Cancel.

Опережающий дизайн не означает принятия решений за пользователей. Он означает, что вы провели достаточное количество исследований, чтобы уверенно предсказать, каким именно будет решение, и предоставить желаемое. Это непросто, но вполне возможно. Для успешной реализации подобных идей потребуется немало труда, технически осуществляемого в фоновом режиме, как со стороны дизайнеров, так и со стороны пользователей. Но результат, скорее всего, стоит того, чтобы потрудиться.

### *Выводы*

- \* Пересмотрите свою работу в качестве дизайнера. Что бы вы изменили в своем подходе, если бы перед вами стояла задача освободить пользователей от как можно большего количества решений?
- \* Попробуйте создать опережающий дизайн.

## ЛЮДИ ХОТЯТ, ЧТОБЫ УСТРОЙСТВА СЛЕДИЛИ ЗА ИХ ЗДОРОВЬЕМ

Людам нравится контролировать ситуацию, в том числе контролировать и собственное тело. Это одна из причин популярности устройств, которые, не требуя имплантации, дают человеку информацию о том, что происходит с его телом. Вот список некоторых из них:

- Беспроводная манжета MyTensio измеряет давление.
- Стелька Lechal помещается в ботинки и своей вибрацией напоминает владельцу, что он отклонился от курса, заданного программой навигации. Изначально она разрабатывалась для людей с нарушениями зрения.
- Устройство Skulpt Aim измеряет плотность мышц и процент жира, отправляя собранную информацию на смартфон.
- Пластырь Vital Connect собирает информацию о сердечном ритме и температуре пользователя.
- Умные контактные линзы от Google для людей с диабетом измеряют уровень сахара, анализируя состав слез, и напоминают владельцу о необходимости принять следующую дозу инсулина.
- Браслет June измеряет ультрафиолетовое облучение, интенсивность солнечных лучей в режиме реального времени и отслеживает общее ежедневное воздействие солнечных лучей на кожу. Отправляет на смартфон советы о том, как защититься от солнца.
- Трекер FitBark, который помещается на собачий ошейник и позволяет отслеживать перемещения вашего питомца.

Эти устройства требовали проектирования различных типов. Прежде всего, нужно было разработать внешний вид самого устройства, затем его интерфейс, а затем интерфейс, с которым оно будет общаться (например, приложение для смартфона).

Промышленные дизайнеры умеют разрабатывать физические формы, дизайнеры, специализирующиеся на мобильных устройствах, в состоянии создать приложение для смартфона, а вот интерфейсы самих носимых устройств зачастую имеют проблемы с удобством и простотой использования. Проектирование для маленьких экранов требует особого набора навыков. Дизайнеры, как правило, начинают думать о наборе режимов. Как показали интерфейсы часов, которыми невозможно пользоваться, создание практичного и удобного модального интерфейса требует немалого умения.

### *Выводы*

- \* По мере увеличения спроса на носимые устройства для слежения за здоровьем будет расти и спрос на дизайнеров, владеющих навыками разработки интерфейсов для миниатюрных устройств.
- \* Скорее всего, появятся многочисленные варианты работы в этой области, поэтому, если вы хотите попробовать свои силы в проектировании интерфейсов для подобных устройств, начинайте прямо сейчас. Попробуйте разработать интерфейс для следящего за состоянием здоровья аксессуара, чтобы получить представление о данном типе дизайна.
- \* Для проектирования небольших аксессуаров, нацеленных на непосредственное взаимодействие с пользователями, проведите исследование пользовательской аудитории, чтобы понять контекст взаимодействия и определить самые важные или часто выполняемые задачи, с которых имеет смысл начинать разработку.

## ЛЮДЯМ ВСЕ ЧАЩЕ ИМПЛАНТИРУЮТ УСТРОЙСТВА, СЛЕДЯЩИЕ ЗА ИХ ЗДОРОВЬЕМ

В 1970-е на американском телевидении шел сериал «Человек на шесть миллионов долларов». Его главным героем был астронавт, потерявший во время катастрофы руку, обе ноги и глаз. Все эти органы заменили имплантатами, которые наделили героя особыми способностями (например, бегать со скоростью почти 100 км/ч).

Современные биомеханические имплантаты и носимые устройства далеко не всегда дают уникальные способности, но мы наблюдаем растущее объединение биологических и небιологических объектов и снабжение биологических объектов технологическими достижениями.

В настоящее время в США проживают 2,5 миллиона человек, в тела которых имплантированы медицинские устройства, такие как кардиостимуляторы, дефибрилляторы и кохлеарные имплантаты. И все они могут сообщать данные о состоянии здоровья как владельцу, так и его врачу.

Это меняет организацию работы медиков. Ведь устройства при помощи беспроводной связи можно запрограммировать или отдать им команду на выполнение определенных действий (например, подать электрический разряд в случае неустойчивого сердцебиения).

Проектирование подобных медицинских устройств требует дополнительных знаний и навыков, которыми не владеют дизайнеры, специализирующиеся на разработке других технологических достижений. К примеру, вот с чем вам придется столкнуться.

Во многих странах (в том числе и в США) государство предъявляет особые требования к проектированию медицинских устройств. К примеру, в США этим занимается управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов. В настоящее время в правительстве РФ обсуждается возможное создание аналогичного объединенного регулирующего органа. В США существуют специальные процедуры, которых следует придерживаться при проектировании и разработке медицинских устройств. (В данном случае поможет образование в области проектирования с ориентацией на пользователя.)

Зачастую медицинские устройства имплантируются и используются в контекстах, которые следует учитывать уже на стадии проектирования. Напри-

мер, может возникнуть необходимость в программировании устройства в процессе операции. В операционных зачастую необычное освещение. Там возникают стрессовые ситуации или временные ограничения, заставляющие принимать решение практически мгновенно. Мне как-то довелось сотрудничать с группой проектирования медицинского оборудования, создавшей устройство, рабочий процесс которого включал в себя использование принтера. Исследовав обстановку, я обнаружила, что поход к принтеру от места использования продукта занимал почти минуту.

### *Выводы*

- \* Контекст всегда крайне важен, но при проектировании медицинского оборудования особое внимание следует уделять именно окружающей среде и контексту использования. Именно эти факторы должны влиять на ваши проектные решения.
- \* Ознакомьтесь с правилами проектирования медицинского оборудования в стране, где вы живете или в которой работаете.



## ЛЮДИ МОГУТ УПРАВЛЯТЬ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ С ПОМОЩЬЮ МОЗГОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ

Желание человека вживить в свой организм медицинское устройство для управления или слежения за важными жизненными функциями до некоторой степени понятно, а как насчет имплантата в мозг, позволяющего управлять вашим компьютером или смартфоном? Или представьте, что ваш мозг напрямую подключен к интернету, и стоит вам задать вопрос, как вы автоматически получаете ответ от поисковой системы Google. Если вы думаете, что подобное невозможно, подумайте еще раз.

Мозговой имплантат размером с таблетку аспирина помещается непосредственно в полость черепа. Это относительно быстрая и легкая процедура. После этого он может отправлять и посылать сигналы.

*Примечание* Агентство передовых оборонных исследовательских проектов (DARPA) является частью Министерства обороны США и отвечает за разработку новых технологий для вооруженных сил. Оно работает над проектом «Системная нейротехнология для перспективных видов терапии» (SUB – NETS — Systems-Based Neurotechnology for Emerging Therapies). Проект посвящен созданию специального имплантата для мониторинга активности нейронов человеческого мозга. Главная цель проекта — помочь действующим военным служащим армии США и ее ветеранам в преодолении психических расстройств, вызванных «военным синдромом». После анализа полученных данных имплантат можно будет использовать для изменения электрической активности, корректируя расстройства настроения и депрессию.

### ЧТЕНИЕ МЫСЛЕЙ?

Описанные выше технологии заставляют о многом задуматься. Уже существуют устройства, позволяющие отслеживать мозговые волны и определять, какую букву алфавита задумал человек или чье лицо он себе представляет. Хотите, чтобы у вас в голове появлялась реклама ресторана, потому что некая машина обнаружила, что вы думаете о еде?

Нужно ли беспокоиться о том, что кто-то может взломать ваш мозг?

*Примечание* Контролировать компьютер силой мысли можно и без мозгового имплантата. Такие устройства, как гарнитура NeuroSky, позволяют передавать сигналы мозга по беспроводной связи. В частности, гарнитура NeuroSky дает возможность переключать каналы телевизора или играть в игры.

### *Выводы*

- \* Нравится вам это или нет, наступает эпоха нейрокомпьютерных интерфейсов. Дизайнерам нужно решить, хотят ли они присоединиться к подобным проектам на ранней стадии.
- \* Если вас интересуют разработки для данной сферы, выберите себе одну из доступных гарнитур. Они стоят недорого и порой позволяют создавать для них приложения.

## ЛЮДИ БУДУТ АДАПТИРОВАТЬСЯ К МУЛЬТИМОДАЛЬНЫМ ИНТЕРФЕЙСАМ

Во время путешествий я могу посетить какой-нибудь музей, но обычно я предпочитаю разнообразить свое времяпрепровождение другими способами. Представьте мое удивление, когда во время пребывания во французском городе Рубе с моими английскими друзьями я буквально влюбилась в музей. Они пригласили меня в музей ткачества, посвященный истории текстильной промышленности. Если вы когда-нибудь попадете в Рубе, обязательно загляните туда. Экскурсовод рассказывает о многочисленных машинах, которые тут же включает, чтобы наглядно объяснить почти тысячелетнюю историю создания тканей.

Услышав про Project Jacquard — совместный проект Google и фирмы Levi, — я заинтересовалась. Дизайнеры одежды объединились с разработчиками технологий, чтобы вплести в предметы одежды проводящие нити. Только представьте, что, проводя рукой по своим джинсам, рубашке или жакету, вы сможете взаимодействовать с программным обеспечением, например, своего смартфона.

### ГЛУПО ИЛИ УМНО?

Впервые услышав про Project Jacquard, я сочла его глупым. Зачем нам общаться с собственной одеждой? Но по мере обдумывания этой идеи я решила, что, возможно, в ней есть рациональное зерно. Представьте, что вам нужно позвонить человеку из вашего списка контактов в момент, когда вы ведете машину. Вместо того чтобы, держа смартфон одной рукой, водить по нему большим пальцем или использовать голосовые команды, почему бы не вмонтировать смартфон в приборную панель автомобиля и не двигать рукой по своей ноге или другой руке. Вместо попыток попасть пальцем в нужное место на экране достаточно будет коснуться ноги.

Означает ли это, что проектировщики интерфейсов должны освоить профессию дизайнера одежды? Скорее всего, нет. (Но человек, являющийся специалистом в обеих областях, будет иметь неплохие карьерные перспективы.)

Разумеется, возникает вопрос о мультимодальности. Захотят ли люди то разговаривать со своим устройством, например со смартфоном, то касаться его, а то проводить рукой по одежде, чтобы им воспользоваться? При условии легкости и не создающей проблем пользователю совместной работы различных режимов ответ будет положительным.

### *Выводы*

- \* По мере появления новых видов интерфейсов приготовьтесь работать в команде, состоящей из самых разных специалистов, причем способом, с которым вы раньше не сталкивались. В один прекрасный день в вашу рабочую группу может прийти дизайнер одежды.
- \* При всем многообразии возможных взаимодействий (прикосновение к экрану, жест рядом с экраном, речевой ввод, движение рукой по одежде) важно продумать, какие методы и приемы лучше всего использовать и в каких обстоятельствах.
- \* Проектирование интерфейсов, которые будут использоваться на одежде, требует концентрации на самых важных задачах и действиях, например, таких, как поиск имени в списке контактов и звонок этому абоненту. Интерфейсы для одежды не место для раздутых наборов функций.

Опосредованная, смешанная и дополненная реальность — это родственные термины. Все они связаны с изменением восприятия реального окружения. Дополненная реальность означает добавление неких объектов к физическому миру, например возможность через специальные очки при взгляде на тротуар у себя под ногами увидеть, как называется улица. Виртуальная реальность означает вхождение в несуществующий мир. Термин «смешанная реальность» указывает на комбинацию виртуальной и дополненной реальности.

Например, гарнитура HoloLens от Microsoft позволяет наблюдать физический мир одновременно с дополненной и смешанной реальностью.

Другим вариантом устройства смешанной реальности является виртуальный дисплей, проецирующий изображения непосредственно на сетчатку глаза. Он имеет преимущества перед гарнитурой или очками. В случае гарнитуры человек смотрит глазами через линзы устройства. А так как в варианте с дисплеем изображение проецируется непосредственно на сетчатку, исчезает проблема близорукости.

Существуют и другие аппаратные технологии смешанной реальности, большинство из них носят на руке. Но первыми широкое распространение получают устройства, которые будут крепиться на голове пользователя.

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СО СМЕШАННОЙ РЕАЛЬНОСТЬЮ

Способ взаимодействия людей с пространством смешанной реальности может включать голосовые команды, но, скорее, всего, самым распространенным типом взаимодействия окажутся жесты.

Для чего люди могут использовать смешанную реальность? Согласно Microsoft, практически для чего угодно. Звучит как маркетинговый трюк, но, возможно, это утверждение недалеко от истины. Смешанная реальность в комбинации с приложением в виде операционной системы означает, что мониторы больше никому не потребуются. Ведь экран можно будет в любой момент создать перед собой.

*Примечание* Способно ли появление на лобовом стекле информации из дополненной реальности сделать человека лучшим водителем?

Исследования, которые в 2013 году провел Марк Шелл, утверждают, что это возможно даже в случае опытных водителей.

### *Выводы*

- \* При переходе от экрана к пространству процесс проектирования усложняется. Приготовьтесь создавать трехмерные «экраны», которые можно перемещать и увеличивать практически до любого размера.
- \* Начинайте думать о приложениях в трехмерном пространстве. Совершенствуйте свое умение выработки концепций, чтобы научиться предвосхищать возникающие у людей желания и проектировать именно то, чем они захотят воспользоваться.
- \* Гарантированная легкость навигации в смешанной реальности является ключевым фактором ее успеха. Всегда выступайте за удобство и простоту использования и легкость изучения.
- \* Идея освобождения от мониторов, скорее всего, придется людям по вкусу, поэтому смешанная реальность быстро получит широкое распространение.
- \* Начинайте изучать проектирование для смешанной реальности, так как на дизайнеров этого профиля будет большой спрос.

## СВЫШЕ 645 МИЛЛИОНОВ ЛЮДЕЙ СТРАДАЕТ СЛЕПОТОЙ И ГЛУХОТОЙ

Слепая женщина надевает на себя очки с камерой. Изображение с этой камеры пересылается на устройство размером с почтовую марку, закрепленное на ее языке. Она ощущает покалывание, словно лопаются пузырьки лимонада, — это сигналы камеры, которые получают находящиеся на ее языке электроды. Затем информация передается в зрительную кору или на участок мозга, обрабатывающий сигналы с языка. Разработавшие эту технологию ученые пока не могут уверенно сказать, какая именно часть мозга на самом деле получает информацию с языка в подобной ситуации.

Женщина, принимавшая участие в данном опыте, смогла различить формы. Это не было зрением в обычном смысле слова, но увиденного оказалось достаточно, чтобы лучше ориентироваться в окружающем пространстве. Полностью слепые люди с помощью устройства BrainPort могут обнаруживать дверные проемы и кнопки вызова лифта. Они получают возможность прочесть буквы и цифры и взять предметы повседневного обихода, например вилку с обеденного стола.

***Примечание*** В начале пользования устройством BrainPort человек ничего не видит. Сигналы начинают интерпретироваться как визуальная информация через 15 минут. Что интересно, дело не в необходимости чему-то учиться — пользователи даже не осознают процесса. Мозг подсознательно учится интерпретировать информацию как зрительное восприятие.

До настоящего момента проектирование устройств для людей со слепотой, глухотой или другими физическими недостатками было областью, в которой дизайнеры практически не работали. В основном перед дизайнерами ставилась задача по обеспечению «доступности» проектируемых продуктов, которая заключалась, например, в возможности подключения специальных устройств (таких, как программы для чтения с экрана) к основным достижениям современной технологии. Разумеется, о доступности нужно помнить всегда, но все больше дизайнеров начинают напрямую заниматься проектированием устройств, призванных заменить поврежденный или утраченный орган чувств.

### *Выводы*

- \* Если вы дизайнер, проектирующий с учетом доступности, попробуйте расширить свои навыки до разработки перечисленных в разделе новых устройств.
- \* Если опыт в проектировании с учетом доступности у вас отсутствует, пришло время изучить, какими способами разрабатывают устройства для лиц с ограниченными возможностями.



## СЕНСОРНЫЕ ДАННЫЕ ЛЮДИ ОБРАБАТЫВАЮТ БЕССОЗНАТЕЛЬНО

Джейсону 20 лет, и он глухой. Он носит специальный жилет, подключенный таким образом, что все полученные данные отправляются ему на спину. Жилет соединен с планшетом. Когда я говорю в ведущий к планшету микрофон слово «книга», планшет превращает это слово в отправляемые на жилет сигналы. Джейсон чувствует на спине некие импульсы. В первый момент сказать, что это за слово, он не может. Но я продолжаю произносить слова, и он чувствует все новые и новые импульсы. И в результате Джейсон начинает повторять за мной. Его мозг учится воспринимать импульсы и преобразовывать их в слова.

Что интересно, все это происходит на бессознательном уровне. Джейсону не приходится прикладывать сознательных усилий, чтобы научиться понимать последовательности импульсов.

Это реальный проект нейробиолога Дэвида Иглмана из медицинского колледжа Бэйлор.

Он базируется на той же самой идее, что и технология BrainPort. Иглман называет это сенсорным замещением. Информация поступает в наше тело посредством зрения, слуха, осязания и т. п. Но знаете ли вы, что в этом отношении человеческий мозг крайне гибок и пластичен? Если любой из органов чувств передает данные из окружающей среды, мозг находит наилучший способ их анализа и интерпретации. Иногда вы сознательно распознаете эти данные и их значение, но в большинстве случаев мозг анализирует их и принимает решения, не ставя вас в известность.

*Примечание* Вот выступление доктора Иглмана на сайте TED [http://www.ted.com/talks/david\\_eagleman\\_can\\_we\\_create\\_new\\_senses\\_for\\_humans](http://www.ted.com/talks/david_eagleman_can_we_create_new_senses_for_humans)<sup>1</sup>.

## БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ ЛУЧШЕ ВСЕГО ОБРАБАТЫВАТЬ БЕССОЗНАТЕЛЬНО

Иглман решил перейти от сенсорного замещения к сенсорному дополнению. Он надел жилеты на людей, не страдающих нарушениями слуха. Затем с помощью той же самой программы на планшете он превратил набор биржевых сводок в набор отправляемых на жилеты импульсов. Участники эксперимента

---

<sup>1</sup> Доступны субтитры на русском языке.

не знали, что им транслируется информация, имеющая какое-то отношение к бирже. В руках у каждого был еще один планшет, на экране которого периодически возникала большая красная кнопка или большая зеленая кнопка.

Иглман просил при появлении цвета нажимать какую-либо кнопку. В первый момент участники не имели представления, почему они должны нажать именно эту кнопку. Но это требовалось сделать по условиям задания, причем они получали сообщение, информирующее, корректно или некорректно они сделали выбор. При этом никто не обосновывал правильность или неправильность конкретного варианта. Кнопки означали решение о покупке или продаже (красная — покупку, а зеленая — продажу) и были связаны с получаемыми через жилет данными.

В конечном счете участники эксперимента переставали хаотично давить кнопки и демонстрировали только корректные нажатия, даже не зная, о чем именно идет речь.

Это сенсорное дополнение. По сути, Иглман посылал телам подопытных большие объемы данных. Мозг же каждого из них интерпретировал эти данные и на их основе принимал решения — все это происходило бессознательно.

Термин «большие данные» означает большой массив данных, подготовленный для предсказательной аналитики. Идея состоит в том, что если набрать большой массив данных, даже разрозненных, и проанализировать его на наличие шаблонов, то можно получить важную информацию, которая станет основой для принятия решений.

Собирались и анализировались результаты поисковых запросов: сообщения микроблогов Twitter, метеорологические данные и многое другое.

Но как передать информацию, чтобы она оказалась осмысленной? Как сделать так, чтобы человеческий разум распознал шаблоны в сведениях, которые на первый взгляд кажутся хаотичным набором данных?

Сознательный анализ в данном случае не подходит. Сознательно наш мозг за один раз способен обработать только небольшое количество данных, но бессознательное прекрасно справляется с поиском шаблонов в больших массивах информации. Поэтому для поиска закономерностей в больших данных нужно задействовать бессознательное.

## СЕНСОРНАЯ КОМНАТА

Эту идею разрабатывали и другие ученые. Профессор психологии из Голдсмитского колледжа в Лондоне Джонатан Фриман и профессор Университета Помпеу Фабра в Барселоне Пол Верчур создали интерактивную среду системы

eXperience Induction Machine (XIM). Эта среда представляет собой комнату с динамиками, проекторами, проекционными экранами, чувствительными к нажатию плитками пола, инфракрасными камерами и микрофоном. На экране перед стоящим в комнате человеком появляются наглядные материалы с предоставлением больших данных. Реакцию подопытного Фриман и Верчур отслеживали через гарнитуру. После того как человек начинал ощущать перегрузку или усталость, ему демонстрировались более простые материалы. Возможно, в будущем аналитики начнут работать в комнатах XIM или носить жилеты Иглмана.

### *Выводы*

- \* Узнайте, какой процент вашей целевой аудитории страдает от нарушений зрения или слуха.
- \* Проверьте, могут ли люди с нарушениями зрения или слуха пользоваться вашей продукцией. Пригласите для участия в эксперименте людей с ограниченными возможностями и выясните, совместимы ли с вашими продуктами такие устройства, как программа для чтения с экрана.
- \* Если вы пока не имеете представления о проектировании доступных продуктов, ознакомьтесь с материалами на сайтах [http://dnzl.ru/view\\_post.php?id=145](http://dnzl.ru/view_post.php?id=145) и <http://www.tiflocomp.ru/docs/webaccessibility.php>.
- \* Работая с большими наборами данных, пользуйтесь последними достижениями технологии для нетрадиционных способов предоставления информации. Создания инфографики в подобных случаях может быть недостаточно.
- \* Если вы пока не знакомы с понятием больших данных, имеет смысл заняться изучением этой темы, так как с большой вероятностью сенсорные дополнения с большими данными станут важной областью проектирования.
- \* При работе с большими данными подумайте о том, чтобы обойтись без сложного визуального анализа и аналитических представлений. Возможно, лучше направить поток этих данных непосредственно на органы чувств и позволить мозгу самостоятельно заняться их анализом.

Сьюзан Уэйншенк  
**100 НОВЫХ ГЛАВНЫХ ПРИНЦИПОВ ДИЗАЙНА**

*Перевела с английского И. Рузмайкина*

Заведующая редакцией	Ю. Сергиенко
Ведущий редактор	Н. Римица
Литературный редактор	Е. Тихонова
Художественный редактор	С. Маликова
Корректоры	Н. Баталова, С. Беляева
Верстка	Л. Родионова

ООО «Питер Пресс», 192102, Санкт-Петербург, ул. Андреевская (д. Волкова), д. 3, литер А, пом. 7Н.  
Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 034-2014,  
58.11.12.000 — Книги печатные профессиональные, технические и научные.  
Подписано в печать 18.05.16. Формат 70х100/16. Бумага офсетная. Усл. п. л. 23,220. Тираж 2500. Заказ  
Отпечатано в соответствии с предоставленными материалами в ООО «ИПК Парето-Принт».  
170546, Тверская область, Промышленная зона Боровлево-1, комплекс №3А, [www.pareto-print](http://www.pareto-print).