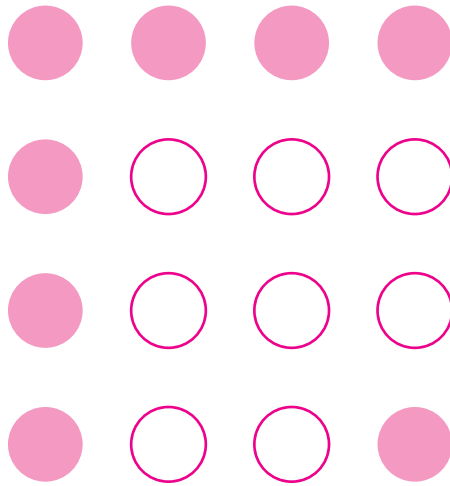




Susan Weinschenk

# 100 THINGS

EVERY DESIGNER NEEDS TO KNOW ABOUT PEOPLE

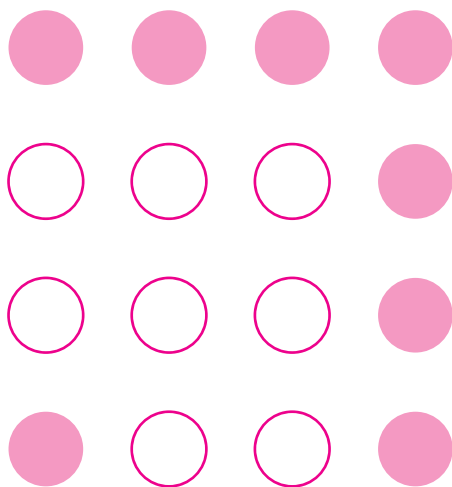


New  
Riders

Сюзан Уэйншенк

# 100 ГЛАВНЫХ ПРИНЦИПОВ ДИЗАЙНА

КАК УДЕРЖАТЬ ВНИМАНИЕ



 ПИТЕР®

Москва · Санкт-Петербург · Нижний Новгород · Воронеж  
Ростов-на-Дону · Екатеринбург · Самара · Новосибирск  
Киев · Харьков · Минск  
2012

ББК 32.973.2-044.4

УДК 004.92

У97

### **Уэйншенк С.**

У97 100 главных принципов дизайна. — СПб.: Питер, 2012. — 272 с.: ил.

ISBN 978-5-459-01077-0

Если вы хотите создать интуитивно понятный и привлекательный дизайн для веб-сайта, программы, товара или бренда, вы должны знать, что лежит в основе психологии поведения людей. Как люди думают? Как они принимают решения? Что заставляет человека нажать кнопку или купить что-нибудь? Как заставить людей сделать то, что вы хотите? Обо всем этом вы узнаете из данной книги. Вы поймете, как привлечь внимание людей, какие ошибки они совершают и почему, а также многое другое, что поможет сделать ваш дизайн лучше.

Эта книга — не скучный набор правил и принципов дизайна, а глубокое практическое исследование в причин, лежащих в основе поведения людей. Доктор психологических наук Сьюзан Уэйншенк использует данные последних исследований и демонстрирует множество примеров создания дизайна, привлекающего внимание.

ББК 32.973.2-044.4

УДК 004.92

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 978-0321767530 англ.

ISBN 978-5-459-01077-0

New Riders Publishing, 2011

© Перевод на русский язык ООО Издательство «Питер», 2012

© Издание на русском языке, оформление

ООО Издательство «Питер», 2012

# СОДЕРЖАНИЕ

Благодарности .....	10
Психология дизайна .....	12
<b>КАК ЧЕЛОВЕК ВИДИТ</b> .....	<b>13</b>
<b>1</b> То, что мы видим, отличается от данных, поступающих в мозг .....	14
<b>2</b> ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ БОЛЬШЕ, ЧЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЕ, для того чтобы постичь суть увиденного .....	17
<b>3</b> Люди отождествляют объекты с узнаваемыми образами .....	19
<b>4</b> За узнавание лиц отвечает особая часть мозга .....	21
<b>5</b> «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ» ОБЪЕКТЫ .....	23
<b>6</b> В основе просмотра изображений лежат опыт и ожидания .....	25
<b>7</b> Сигналы, говорящие о том, что делать с объектом .....	27
<b>8</b> Человек может не обратить внимания на изменения в поле его зрения .....	32
<b>9</b> Существует мнение, что объекты, расположенные рядом, связаны между собой ..	34
<b>10</b> Красный и синий цвета рядом — удар по глазам ..	35
<b>11</b> Девять процентов мужчин и полпроцента женщин — дальтоники ..	36
<b>12</b> Значение цвета зависит от культуры и истории ..	38
<b>КАК ЧЕЛОВЕК ЧИТАЕТ</b> .....	<b>41</b>
<b>13</b> Миф о том, что прописные буквы трудно читать .....	42
<b>14</b> Чтение и понимание — это не одно и то же .....	45
<b>15</b> Распознавание образов помогает идентифицировать буквы, написанные различными шрифтами .....	49
<b>16</b> РАЗМЕР ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ .....	52
<b>17</b> Сложнее читать текст на экране, чем текст на бумаге ..	54
<b>18</b> Человек быстрее читает длинные строки, но предпочитает короткие .....	56

<b>КАК РАБОТАЕТ ПАМЯТЬ</b> .....	<b>59</b>
<b>19</b> КРАТКОВРЕМЕННАЯ ПАМЯТЬ ОГРАНИЧЕННА .....	<b>60</b>
<b>20</b> ЧЕЛОВЕК ОДНОМОМЕНТНО МОЖЕТ ЗАПОМНИТЬ ТОЛЬКО ЧЕТЫРЕ ЭЛЕМЕНТА .....	<b>62</b>
<b>21</b> ЧТОБЫ НЕ ЗАБЫВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ, ЕЕ НУЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ .....	<b>65</b>
<b>22</b> ИНФОРМАЦИЮ ЛЕГЧЕ РАСПОЗНАТЬ, ЧЕМ ВСПОМНИТЬ .....	<b>68</b>
<b>23</b> ПАМЯТЬ ЗАДЕЙСТВУЕТ МНОЖЕСТВО МЕНТАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ .....	<b>69</b>
<b>24</b> ЧЕЛОВЕК РЕКОНСТРУИРУЕТ ВОСПОМИНАНИЯ ВСЯКИЙ РАЗ, КОГДА ВСПОМИНАЕТ .....	<b>71</b>
<b>25</b> ЗАБЫВАТЬ — ЭТО БЛАГО .....	<b>73</b>
<b>26</b> САМЫЕ ЯРКИЕ ВОСПОМИНАНИЯ ЛЖИВЫ .....	<b>75</b>
<b>КАК ЧЕЛОВЕК ДУМАЕТ</b> .....	<b>77</b>
<b>27</b> ЧЕЛОВЕК ЛУЧШЕ ОБРАБАТЫВАЕТ НЕБОЛЬШИЕ ПОРЦИИ ИНФОРМАЦИИ .....	<b>78</b>
<b>28</b> НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ УМСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ТРЕБУЮТ БОЛЬШИХ УСИЛИЙ .....	<b>82</b>
<b>29</b> ТРЕТЬ ВРЕМЕНИ НАШИ МЫСЛИ ГДЕ-ТО БРОДЯТ .....	<b>85</b>
<b>30</b> ЛЮДИ С БОЛЬШИМ ЖАРОМ ЗАЩИЩАЮТ ИДЕЮ, ЕСЛИ ОНИ НЕ УВЕРЕНЫ В НЕЙ .....	<b>87</b>
<b>31</b> МЕНТАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ .....	<b>90</b>
<b>32</b> ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С КОНЦЕПТУАЛЬНЫМИ МОДЕЛЯМИ .....	<b>93</b>
<b>33</b> ИНФОРМАЦИЯ В ФОРМЕ РАССКАЗА ИЛИ ИСТОРИИ ЛУЧШЕ ВОСПРИНИМАЕТСЯ .....	<b>95</b>
<b>34</b> ЧЕЛОВЕК УЧИТСЯ НА ПРИМЕРАХ .....	<b>99</b>
<b>35</b> ЧЕЛОВЕК СОЗДАЕТ КАТЕГОРИИ .....	<b>103</b>
<b>36</b> ВРЕМЯ ОТНОСИТЕЛЬНО .....	<b>106</b>
<b>37</b> ЧЕТЫРЕ ВИДА ТВОРЧЕСТВА .....	<b>109</b>
<b>38</b> ПЛЫТЬ ПО ТЕЧЕНИЮ .....	<b>114</b>
<b>39</b> КУЛЬТУРА ВЛИЯЕТ НА ОБРАЗ МЫСЛЕЙ .....	<b>117</b>
<b>КАК ЧЕЛОВЕК ФОКУСИРУЕТ ВНИМАНИЕ</b> .....	<b>119</b>
<b>40</b> ВНИМАНИЕ ИЗБИРАТЕЛЬНО .....	<b>120</b>
<b>41</b> ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ИНФОРМАЦИИ .....	<b>123</b>

<b>42</b>	<b>ХОРОШО ОТРАБОТАННЫЙ НАВЫК НЕ ТРЕБУЕТ СОЗНАТЕЛЬНОГО ВНИМАНИЯ .....</b>	<b>125</b>
<b>43</b>	<b>ОЖИДАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ЧАСТОТОЙ, ВЛИЯЮТ НА ВНИМАНИЕ .....</b>	<b>127</b>
<b>44</b>	<b>НЕПРЕРЫВНОСТЬ ВНИМАНИЯ СОХРАНЯЕТСЯ ОКОЛО ДЕСЯТИ МИНУТ. ....</b>	<b>129</b>
<b>45</b>	<b>ЧЕЛОВЕК ОБРАЩАЕТ ВНИМАНИЕ ТОЛЬКО НА ЗАМЕТНЫЕ СИГНАЛЫ .....</b>	<b>131</b>
<b>46</b>	<b>ЧЕЛОВЕК НЕ ПРИСПОСОБЛЕН К МНОГОЗАДАЧНОСТИ. ....</b>	<b>132</b>
<b>47</b>	<b>НАИБОЛЬШЕЕ ВНИМАНИЕ ПРИВЛЕКАЮТ ОПАСНОСТЬ, ПИЩА, СЕКС, ДВИЖЕНИЕ, ЛИЦА И РАССКАЗЫ .....</b>	<b>135</b>
<b>48</b>	<b>ГРОМКИЕ ЗВУКИ ПУГАЮТ И ПРИВЛЕКАЮТ ВНИМАНИЕ .....</b>	<b>137</b>
<b>49</b>	<b>ЧТОБЫ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ, НУЖНО СНАЧАЛА ВОСПРИНЯТЬ. ....</b>	<b>139</b>
<b>Что МОТИВИРУЕТ ЧЕЛОВЕКА .....</b>		<b>141</b>
<b>50</b>	<b>МОТИВАЦИЯ УСИЛИВАЕТСЯ ПО МЕРЕ ПРИБЛИЖЕНИЯ К ЦЕЛИ .....</b>	<b>142</b>
<b>51</b>	<b>ЭФФЕКТИВНЫ ЛЮБЫЕ ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ .....</b>	<b>144</b>
<b>52</b>	<b>ДОФАМИН ПРОБУЖДАЕТ ЛЮБОЗНАТЕЛЬНОСТЬ .....</b>	<b>148</b>
<b>53</b>	<b>ЭФФЕКТ НЕОЖИДАННОСТИ ПОДДЕРЖИВАЕТ СОСТОЯНИЕ ПОИСКА. ....</b>	<b>150</b>
<b>54</b>	<b>ВНУТРЕННЕЕ И ВНЕШНЕЕ ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ .....</b>	<b>153</b>
<b>55</b>	<b>ПРОГРЕСС, СОВЕРШЕНСТВО И КОНТРОЛЬ .....</b>	<b>155</b>
<b>56</b>	<b>ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ ЗДЕСЬ И СЕЙЧАС? .....</b>	<b>159</b>
<b>57</b>	<b>ЛЕНЬ — ДВИГАТЕЛЬ ПРОГРЕССА .....</b>	<b>160</b>
<b>58</b>	<b>КОРОТКИЙ ПУТЬ ДОЛЖЕН «ЛЕЖАТЬ НА ПОВЕРХНОСТИ» .....</b>	<b>164</b>
<b>59</b>	<b>ЛЮДИ ДУМАЮТ, ЧТО ПРИЧИНОЙ ЯВЛЯЕТЕСЬ ВЫ, А НЕ СИТУАЦИЯ .....</b>	<b>166</b>
<b>60</b>	<b>ФОРМИРОВАНИЕ ПРИВЫЧКИ ЗАНИМАЕТ МНОГО ВРЕМЕНИ .....</b>	<b>169</b>
<b>61</b>	<b>МАЛОЕ ЧИСЛО СОПЕРНИКОВ НАСТРАИВАЕТ НА ПОБЕДУ .....</b>	<b>172</b>
<b>62</b>	<b>ЛЮДИ МОТИВИРУЮТСЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬЮ .....</b>	<b>174</b>
<b>ЧЕЛОВЕК — СУЩЕСТВО СОЦИАЛЬНОЕ. ....</b>		<b>175</b>
<b>63</b>	<b>ПРЕДЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР «СИЛЬНО СВЯЗАННОЙ» ГРУППЫ ЛЮДЕЙ — 150 ЧЕЛОВЕК .....</b>	<b>176</b>
<b>64</b>	<b>ВРОЖДЕННЫЕ СПОСОБНОСТИ К ПОДРАЖАНИЮ И СОПЕРЕЖИВАНИЮ .....</b>	<b>179</b>

<b>65</b>	<b>ОБЩЕЕ ДЕЛО ОБЪЕДИНЯЕТ</b> .....	<b>181</b>
<b>66</b>	<b>ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СЕТИ ДОЛЖНЫ ПОДЧИНЯТЬСЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ НОРМАМ</b> .....	<b>183</b>
<b>67</b>	<b>ПРАВДА ЗАВИСИТ ОТ НОСИТЕЛЯ ИНФОРМАЦИИ</b> .....	<b>186</b>
<b>68</b>	<b>МОЗГ ГОВОРЯЩЕГО И МОЗГ СЛУШАЮЩЕГО РАБОТАЮТ СИНХРОННО</b> .....	<b>189</b>
<b>69</b>	<b>ЗНАКОМЫЕ ИЛИ НЕЗНАКОМЦЫ?</b> .....	<b>190</b>
<b>70</b>	<b>СМЕХ ОБЪЕДИНЯЕТ</b> .....	<b>192</b>
<b>71</b>	<b>ИСКРЕННОСТЬ УЛЫБКИ БРОСАЕТСЯ В ГЛАЗА</b> .....	<b>194</b>
<b>КАК ЧЕЛОВЕК ЧУВСТВУЕТ</b> .....		<b>197</b>
<b>72</b>	<b>СЕМЬ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ЭМОЦИЙ</b> .....	<b>198</b>
<b>73</b>	<b>ЭМОЦИИ СВЯЗАНЫ С ДВИЖЕНИЕМ МЫШЦ</b> .....	<b>201</b>
<b>74</b>	<b>ИСТОРИИ УБЕЖДАЮТ ЛУЧШЕ, ЧЕМ ДАННЫЕ</b> .....	<b>203</b>
<b>75</b>	<b>ЗАПАХИ ПРОБУЖДАЮТ ЭМОЦИИ И ВОСПОМИНАНИЯ</b> .....	<b>205</b>
<b>76</b>	<b>ЧЕЛОВЕК ОБОЖАЕТ СЮРПРИЗЫ</b> .....	<b>207</b>
<b>77</b>	<b>ЗАНЯТЫЕ ЛЮДИ БОЛЕЕ СЧАСТЛИВЫ</b> .....	<b>209</b>
<b>78</b>	<b>ПАСТОРАЛЬНЫЕ СЦЕНЫ ПРИНОСЯТ РАДОСТЬ</b> .....	<b>211</b>
<b>79</b>	<b>ДОВЕРИЕ «С ПЕРВОГО ВЗГЛЯДА»</b> .....	<b>213</b>
<b>80</b>	<b>МУЗЫКА СПОСОБСТВУЕТ ВЫДЕЛЕНИЮ ДОФАМИНА</b> .....	<b>215</b>
<b>81</b>	<b>ТРУДНОСТИ ПРИВЛЕКАЮТ</b> .....	<b>216</b>
<b>82</b>	<b>РЕАКЦИЯ НА БУДУЩИЕ СОБЫТИЯ ПРЕУВЕЛИЧЕНА</b> .....	<b>218</b>
<b>83</b>	<b>ПЛАНИРОВАНИЕ И ОБСУЖДЕНИЕ СОБЫТИЯ ДОСТАВЛЯЕТ БОЛЬШЕ РАДОСТИ, ЧЕМ САМО СОБЫТИЕ</b> .....	<b>219</b>
<b>84</b>	<b>КОГДА МЫ РАССТРОЕНЫ, МЫ НЕ ИЩЕМ НОВИЗНЫ</b> .....	<b>221</b>
<b>ЧЕЛОВЕКУ СВОЙСТВЕННО ОШИБАТЬСЯ</b> .....		<b>223</b>
<b>85</b>	<b>НЕ СУЩЕСТВУЕТ АБСОЛЮТНО НАДЕЖНЫХ ПРОДУКТОВ</b> .....	<b>224</b>
<b>86</b>	<b>В СОСТОЯНИИ СТРЕССА ЧЕЛОВЕК ЧАЩЕ ОШИБАЕТСЯ</b> .....	<b>226</b>
<b>87</b>	<b>НЕ ВСЕ ОШИБКИ ПЛОХИ</b> .....	<b>231</b>



**88** ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ ОШИБКИ ПРЕДСКАЗУЕМЫ. . . . .232

**89** СТРАТЕГИИ ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБОК . . . . .235

**КАК ЧЕЛОВЕК ПРИНИМАЕТ РЕШЕНИЯ . . . . . 237**

**90** РЕШЕНИЯ ПРИНИМАЮТСЯ НА ПОДСОЗНАТЕЛЬНОМ УРОВНЕ. . . . .237

**91** ПОДСОЗНАНИЕ УЗНАЕТ ПЕРВЫМ.. . . . .240

**92** ЧЕЛОВЕК СТРЕМИТСЯ ИМЕТЬ БОЛЬШЕ ИНФОРМАЦИИ, ЧЕМ МОЖЕТ ОБРАБОТАТЬ. . . . .242

**93** СУЩЕСТВУЕТ ЛЕГЕНДА, ЧТО ВЫБОР РАВНОСИЛЕН КОНТРОЛЮ. . . . .244

**94** ЧТО ВАЖНЕЕ — ВРЕМЯ ИЛИ ДЕНЬГИ? .. . . .246

**95** НАСТРОЕНИЕ И ПРОЦЕСС ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ . . . . .248

**96** КОЛЛЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ МОГУТ БЫТЬ НЕВЕРНЫМИ . . . . .250

**97** МНЕНИЕ СИЛЬНОЙ ЛИЧНОСТИ . . . . .252

**98** КОГДА ЛЮДИ СОМНЕВАЮТСЯ, ЗА НИХ РЕШАЮТ ДРУГИЕ . . . . .254

**99** КТО УГОДНО, ТОЛЬКО НЕ Я . . . . .256

**100** ЛУЧШЕ ОДИН РАЗ УВИДЕТЬ. . . . .258

**БИБЛИОГРАФИЯ . . . . . 262**

## Благодарности

Огромное спасибо всей моей большой команде из Peachpit, особенно моему редактору Джеффу Райли (Jeff Riley), с которым мы ежедневно обменивались сообщениями по электронной почте. Благодарю Майкла Нолана (Michael Nolan) за помощь в написании этой книги. Благодарю Гатри Уэйншенк (Guthrie Weinschenk) за фотографии, Мэйси Уэйншенк (Maisie Weinschenk) за прекрасные идеи, Питера Уэйншенка (Peter Weinschenk) за поддержку и терпение. И спасибо всем тем, кто читает мой блог, приходит ко мне на презентации, да и вообще слушает меня, когда я говорю о психологии. Вы высказываете ценные идеи, мнения, и поэтому я продолжаю писать о психологии и дизайне.

*Памяти Майлза и Жанет Швари.  
Жаль, что вы не сможете  
прочитать эту книгу.*

## Психология дизайна

Создаете ли вы веб-сайт, медицинское оборудование или любой другой продукт — ваша целевая аудитория состоит из людей, достойных хорошего дизайна.

И ваша прямая обязанность хорошо знать свою целевую аудиторию.

Как люди думают? Как они принимают решения? Что заставляет человека нажать кнопку или купить что-нибудь? Как заставить людей сделать то, что вы хотите?

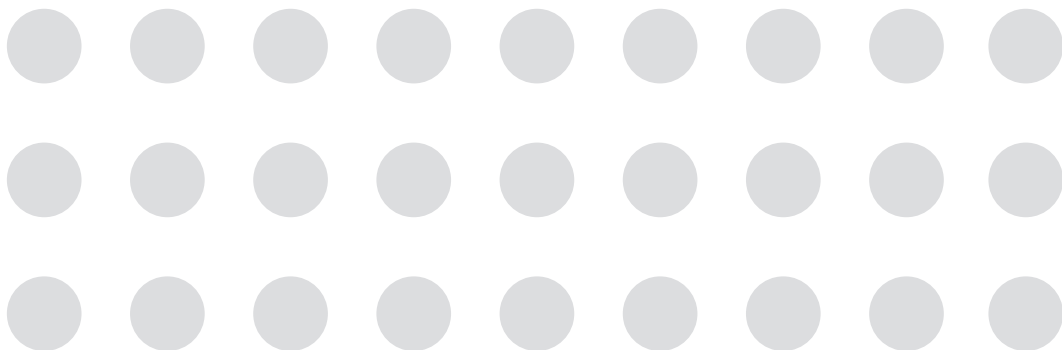
Обо всем этом вы узнаете из этой книги. Вы узнаете, как привлечь внимание людей, какие ошибки они совершают и почему, а также многое другое, что поможет сделать ваш дизайн лучше.

И вы действительно сможете улучшить дизайн — потому, что я уже сделала за вас большую часть тяжелой работы.

Я отношусь к той странной категории людей, которые любят копаться в исследованиях, рыться в огромном количестве материалов. Так что я прочитала, а иногда и *перечитала*, десятки книг и сотни научных статей и отобрала наиболее интересные с моей точки зрения теории, концепции и научные исследования.

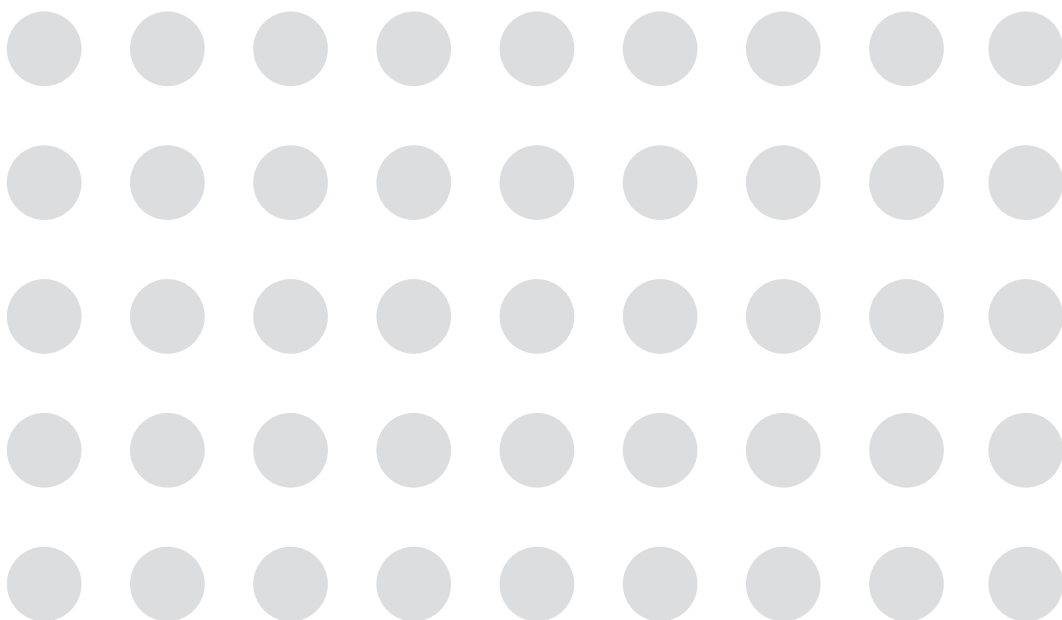
Затем я соединила их с собственным опытом, полученным за многие годы работы в области дизайна интерфейсов.

И теперь вы держите в руках результат этой работы: 100 главных принципов дизайна — или 100 вещей, которые, как я думаю, вам необходимо знать о людях.



## КАК ЧЕЛОВЕК ВИДИТ

Зрение является главным каналом восприятия. Половина ресурсов мозга используется для обработки и интерпретации зрительной информации. То, что воспринимают наши глаза, является только частью общего процесса. Изображения, поступающие в мозг, изменяются и интерпретируются. Можно с полным основанием сказать, что мозг «видит».



## 1

## То, что мы видим, отличается от данных, поступающих в мозг

Существует устоявшееся мнение, что во время прогулки или, например, осмотра достопримечательностей наши глаза передают информацию в мозг, который обрабатывает ее и представляет реалистичную картину того, что нас окружает. Но наши глаза работают не так, как фотоаппарат, объективно фиксирующий мир. На самом деле они действуют совместно с мозгом, который определенным образом «истолковывает» видимый мир. Мозг непрерывно интерпретирует все, что вы видите. Посмотрите, например, на рис. 1.1.

Что «говорят» вам глаза? Вы видите на заднем плане черный контур треугольника, на который сверху наложен белый перевернутый треугольник. Но это совсем не то, что присутствует на рисунке на самом деле, не так ли? В действительности там только линии и частично закрашенные круги. Ваш мозг «создает» перевернутый белый треугольник из пустого пространства, поскольку это именно то, что вы ожидаете увидеть. Эта иллюзия называется треугольником Канижа, по имени итальянского физиолога Гаэтано Канижа (Gaetano Kanizsa), который продемонстрировал этот эффект в 1955 году. Теперь посмотрите на рис. 1.2, который создает подобную иллюзию прямоугольника.

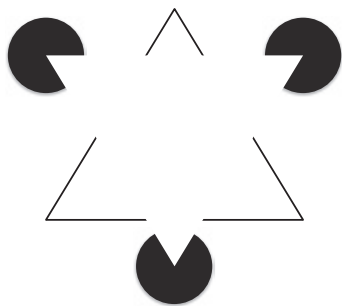


Рис. 1.1. Вы видите треугольники, но на самом деле их нет

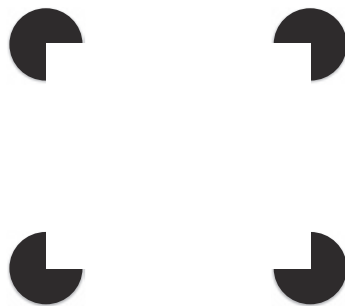


Рис. 1.2. Пример прямоугольника Канижа

### Мозг использует стереотипы

Наш мозг использует стереотипы для того, чтобы быстро обработать информацию об окружающем мире. Каждую секунду он получает миллионы сенсорных сигналов и пытается понять смысл каждого из них. Исходя из практических соображений и опираясь на предыдущий опыт, мозг интер-

претирует зрительные сигналы. Обычно этот метод работает без сбоев, но иногда случаются ошибки.

С помощью различных форм и цвета можно оказывать влияние на то, что люди видят (или думают, что видят). Рисунок 1.3 показывает, как цвет помогает переключать внимание с одного сообщения на другое.



Рис. 1.3. Цвет и формы могут влиять на то, что люди видят

### Если вы хотите что-то разглядеть в темноте, не смотрите прямо на этот предмет

Глаз содержит 7 миллионов колбочек (клеток сетчатки глаза), обеспечивающих зрительное восприятие всей палитры цветов в дневное время, и 125 миллионов палочек (клеток сетчатки глаза), обеспечивающих сумеречное и ночное зрение. Колбочки находятся в области фовеа (центральное поле зрения), а палочки равномерно распределены на сетчатке. Так что если при слабом освещении вы хотите что-то разглядеть, не смотрите прямо на этот предмет.

### Оптические иллюзии — ПРИЧИНА ОШИБОК

Оптические иллюзии являются примером того, как мозг интерпретирует то, что видят глаза. Например, на рис. 1.4 левая линия кажется длиннее, чем правая, хотя они на самом деле одинаковы. Этот эффект назван в честь Франца Мюллера-Лайера (Franz Muller-Lyer), который открыл его в 1889 году.

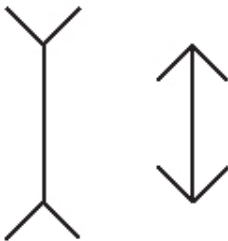


Рис. 1.4. Эти линии на самом деле одинаковой длины

---

**КАРИНКА, КОТОРУЮ МЫ ВИДИМ ПЛОСКАЯ, А НЕ ОБЪЕМНАЯ**

---

Световые лучи попадают в глаз через роговицу и хрусталик. Хрусталик (являющийся линзой) фокусирует изображение на сетчатке. На сетчатке получается всегда двумерная картинка, даже если наблюдаемый объект трехмерный. Это изображение посылается в зрительную зону коры головного мозга, где и происходит распознавание образов, например: «О, я знаю, что это такое — это дверь». Именно в коре головного мозга двумерное изображение преобразовывается в трехмерное.

---

---

**ЗРИТЕЛЬНАЯ ЗОНА КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА СОБИРАЕТ ВСЮ ИНФОРМАЦИЮ ВОЕДИНО**

---

Согласно Джону Медина (John Medina, 2009), лучи света проходят через зрачок, хрусталик и стекловидное тело, попадают точно на сетчатку и образуют на ней четкие изображения предметов. Чувствительные к свету клетки глаза преобразуют свет в электрические сигналы и в виде отдельных треков посылают эти сигналы к особо чутким нервным окончаниям. Одни треки содержат информацию о тенях, другие — информацию о движении и т. д. Двенадцать таких треков отправляются затем в зрительную зону коры головного мозга. Различные участки коры реагируют на эту информацию и обрабатывают ее. Например, одна область реагирует только на линии под углом  $40^\circ$ , другая — на цвет, третья — на движение, а четвертая — на границы. В конечном итоге все эти данные укладываются в два трека: один определяет движение (движется ли объект?), а другой — местоположение (как расположен объект по отношению ко мне?).

---

### *Выводы*

- \* Возможно, люди не замечают на вашей веб-странице того, что вы так тщательно и долго размещали на ней в надежде удивить мир? Человеческое восприятие зависит от уровня подготовки, знаний, степени знакомства с тем материалом, на который смотрит человек, и ментальных моделей человека.
- \* Ваши предположения о том, что люди видят на веб-странице, возможно, совсем не соответствует тому, что они действительно видят.
- \* Вы можете убедить людей видеть вещи определенным образом.



## ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ БОЛЬШЕ, ЧЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЕ, ДЛЯ ТОГО ЧТОБЫ ПОСТИЧЬ СУТЬ УВИДЕННОГО

У нас есть два вида зрения: центральное и периферическое. Центральное зрение используется, чтобы различать детали. Периферическое зрение охватывает все остальное видимое поле — области, которые мы видим, но не смотрим на них прямо. Периферическое зрение дает возможность видеть вещи под тем углом, который непривычен глазу, а новые исследования Канзасского государственного университета показали, что оно играет более важную роль в понимании окружающего мира, чем принято было считать. Оказывается, мы получаем информацию об окружающем мире от нашего периферического зрения.

---

### ПОЧЕМУ МИГАНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ТАК РАЗДРАЖАЕТ

---

Периферическое зрение человека независимо от нашего желания фиксирует движение. Например, если вы читаете текст, а на экране присутствует анимация или постоянное изменение яркости и цвета по краям экрана, вы не сможете не обращать на это внимание. Если вам необходимо сосредоточиться на тексте, подобные ухищрения веб-дизайнеров могут достаточно сильно раздражать. Это работает периферическое зрение! Именно поэтому рекламщики используют изменение яркости и цвета в объявлениях, расположенных на краях веб-страниц. Это раздражает, но привлекает внимание.

---

Адам Ларсон и Лестер Лошки (Adam Larson, Lester Loschky, 2009) показывали зрителям обыкновенные картинки, например фотографии кухни или гостиной. На некоторых изображениях была вырезана внешняя часть, а на других — центральная. Картинки демонстрировались очень короткое время и через специальный серый фильтр, чтобы их трудно было разглядеть (см. рис. 2.1–2.2). Затем участникам исследования предлагалось рассказать, что же они видели.

Ларсон и Лошки обнаружили, что при отсутствии центральной часть изображения люди все же могли отличить кухню от гостиной. Но если отсутствовала периферическая часть, «подопытные» ничего не могли сказать о помещении. В процессе эксперимента исследователи вырезали различные по величине фрагменты фотографий и пришли к выводу, что центральное зрение в основном отвечает за распознавание отдельных объектов, но общий смысл картины схватывается периферическим зрением.



**Рис.2.1.** Фото с изображением центральной части в эксперименте Ларсона и Лоцки



**Рис. 2.2.** Фото с изображением периферии в эксперименте Ларсона и Лоцки

---

## НАШИ ПРЕДКИ ВЫЖИЛИ БЛАГОДАРЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОМУ ЗРЕНИЮ

---

Наш далекий предок, который беспечно точил свой каменный нож или разглядывал облака и заметил подкрадывающегося пещерного льва, смог выжить и продолжить свой род. Тот же, кто обладал слабым периферическим зрением, оказывался в желудке льва и, следовательно, не мог передать свои гены потомству.

Последние исследования подтверждают эту концепцию. Дмитрий Бэйле (Dimitri Bayle, 2009) размещал изображения опасных объектов или в центральном, или в периферическом поле зрения субъекта. Затем он измерял, сколько времени потребуется мозжечковой миндалине (той части мозга, которая отвечает за эмоциональное восприятие опасных образов), чтобы среагировать. Когда опасный объект появлялся в центральном поле, этот процесс занимал от 140 до 190 мс, когда же он появлялся в периферическом поле зрения, требовалось только 80 мс для того, чтобы миндалина отреагировала.

---

### *Выводы*

- \* Глядя на экран компьютера, люди задействуют периферическое зрение и обычно принимают решение, на какой странице остановиться, на основании первого впечатления, которое дает им периферическое зрение.
- \* Хотя средняя часть экрана важна для центрального зрения, не следует игнорировать то, что находится по краям. Убедитесь, что информация, размещенная на периферии, соответствует целям веб-страницы или сайта.
- \* Если вы хотите, чтобы пользователи были сосредоточены на центральной части экрана, не используйте анимацию или мигающие элементы на периферии.

## Люди отождествляют объекты с узнаваемыми образами

Узнаваемые образы помогают быстро распознать сенсорные сигналы, поступающие каждую секунду. Ваши глаза и мозг настроены на то, чтобы создавать образы, даже если на самом деле таковые отсутствуют. На рис. 3.1 вы вначале увидите четыре пары пятен и только потом восемь отдельных пятен. Интервал или его отсутствие интерпретируются как образ.



Рис. 3.1. Ваш мозг хочет видеть образы

---

### НЕЙРОНЫ РЕАГИРУЮТ НА ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ФОРМЫ

---

В 1959 году Дэвид Хьюбел (David Hubel) и Торстен Визель (Torsten Wiesel) показали, что одни клетки зрительной коры головного мозга реагируют только на горизонтальные линии, вторые — только на вертикальные, третьи реагируют только на края, четвертые — только на определенные углы.

---

## ТЕОРИЯ ГЕОНОВ

За прошедшие годы было создано множество различных теорий о том, каким образом мы видим и распознаем объекты. Одна из ранних теорий провозглашала, что мозг является хранилищем, в котором находятся миллионы «образцов» объектов, и когда мы видим объект, мы сопоставляем его с содержащимися в памяти «образцами» до тех пор, пока не обнаруживается схожий элемент. Но недавние исследования наводят на мысль, что мы находим знакомые основные формы во всем, что видим, и используем эти основные формы, называемые *геометрическими иконками (геонами)*, для распознавания объектов. Ирвин Бидерман (Irving Biederman) выдвинул теорию геонов в 1985 году (рис. 3.2). Предполагается, что существует 24 распознаваемые базовые формы; из них формируются блоки для построения всех объектов, которые мы видим и идентифицируем.

### ЗРИТЕЛЬНАЯ КОРА БОЛЕЕ АКТИВНА, КОГДА РАБОТАЕТ ВООБРАЖЕНИЕ

Зрительная кора работает активнее в том случае, когда вы что-либо представляете, а не когда вы в действительности воспринимаете объект (Solso, 2005). Когда мы даем волю нашему воображению, возбуждение происходит на том же самом участке зрительной коры, но активность выше. Объясняется это работой, которую приходится производить зрительной коре в том случае, когда стимул непосредственно не присутствует.

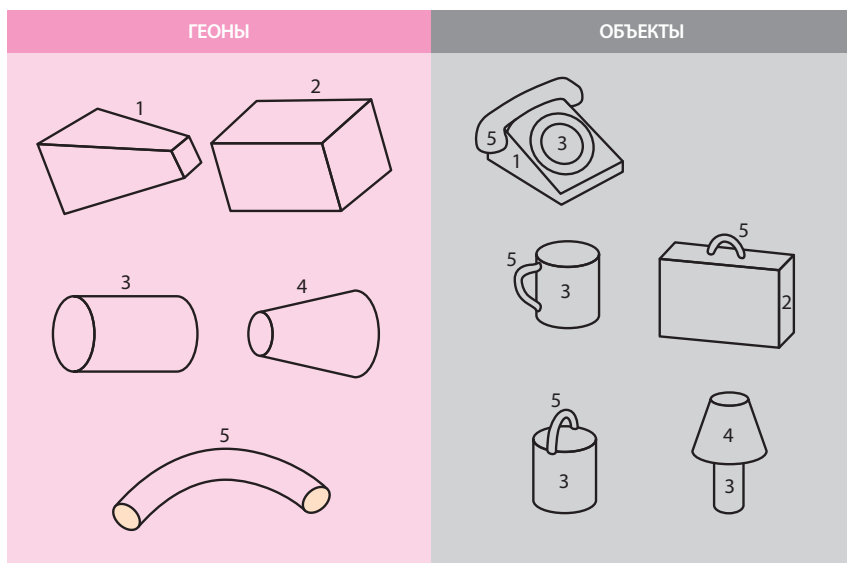


Рис. 3.2. Некоторые примеры геонов Бидермана

### Выводы

- \* Как можно чаще используйте узнаваемые образы, так как люди автоматически обращают на них внимание. Применяйте объединение и разделение для группирования образов.
- \* Если вы хотите, чтобы люди узнавали объект (например, значок), используйте простые геометрические формы. Это облегчает распознавание базовых геонов и, таким образом, дает возможность быстрее и легче узнавать объект.
- \* Двумерные элементы предпочтительнее трехмерных. Глаза передают информацию мозгу в виде двумерных объектов. Трехмерное представление на экране может существенно замедлить узнавание и понимание.

Представьте, что вы идете по оживленной улице большого города и внезапно видите кого-то из ваших родственников. Даже если вы не ожидали встретить этого человека, и даже если десятки или сотни людей находятся в поле вашего зрения, вы немедленно узнаете его или ее. Кроме того, вы почувствуете соответствующую эмоциональную реакцию, будь то любовь, ненависть, страх или что-либо еще.

Хотя зрительная кора сама по себе достаточно велика, существует специальный участок головного мозга за пределами зрительной коры, единственной функцией которого является узнавание лиц. Идентифицированная Нэнси Канвишер (1997), веретенообразная извилина мозга (fusiform face area, FFA) позволяет воспринимать лица «в обход» обычных интерпретирующих каналов и помогает узнавать их быстрее, чем прочие объекты. Эта извилина расположена вблизи миндалины мозжечка, являющейся эмоциональным центром мозга.

---

### У ЛЮДЕЙ, СТРАДАЮЩИХ АУТИЗМОМ, ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ЛИЦ НЕ ЗАДЕЙСТВУЕТСЯ ВЕРЕТЕНООБРАЗНАЯ ИЗВИЛИНА

---

Исследования Карен Пирс (Karen Pierce, 2001) показали, что люди, страдающие аутизмом, не используют FFA для распознавания лиц. Вместо этого у них задействуются другие, обычные участки зрительной коры, которые в нормальных случаях используются для распознавания и интерпретации объектов, но не лиц.

---

---

### МЫ ОТСЛЕЖИВАЕМ НАПРАВЛЕНИЕ ВЗГЛЯДА

---

Исследования движений глазного яблока показывают, что если глаза на картинке смотрят не на нас, а на объект, изображенный на веб-странице (рис. 4.1), мы также переводим взгляд на этот объект.

Но не следует забывать, что если люди смотрят на что-либо, это не означает, что они действительно видят этот предмет. Поэтому при разработке собственной концепции дизайна веб-страницы решите, хотите ли вы установить эмоциональную связь (глаза смотрят прямо на пользователя) или привлечь внимание к товару или объекту (глаза смотрят прямо на продукт).



**Рис. 4.1.** Мы смотрим туда, куда смотрит человек на картинке

---

## НОВОРОЖДЕННЫЕ ПРЕДПОЧИТАЮТ СМОТРЕТЬ НА ЛИЦА

Исследования Катрин Мондлох и других ученых (Catherine Mondloch, 1999) показали, что новорожденные, возраст которых менее часа, обращают внимание на объекты, напоминающие лица.

## ИМЕННО ПО ГЛАЗАМ ЛЮДИ РЕШАЮТ, КТО ЯВЛЯЕТСЯ ЖИВЫМ

Кристин Лузер и Т. Ветли (Christine Looser, T. Wheatley, 2010) брали фотографии людей и видоизменяли их, последовательно приближаясь к образу неодушевленного манекена. Предметом исследования было то, в какой момент последовательной трансформации лица субъект решит, что картинка больше не является изображением живого человека. На рис. 4.2 показаны примеры таких картинок. Исследования показали, что опрашиваемые переставали считать субъекта на картинке живым после того, как изменения достигали 75 %. Также было обнаружено, что люди, чтобы решить, является ли изображение живым человеком, в основном обращают внимание на глаза.



Рис. 4.2. Пример преобразования Лузером и Ветли лица человека в лицо манекена

### *Выводы*

- \* Посетители веб-страниц распознают лица и реагируют на них быстрее, чем на что-либо другое (по крайней мере, те, кто не страдает аутизмом).
- \* Глаза, смотрящие с экрана прямо на пользователя, оказывают наибольшее эмоциональное воздействие, возможно потому, что глаза — наиболее важная часть лица.
- \* Если глаза на веб-странице смотрят на объявление или на продукт, посетитель также стремится взглянуть на этот продукт. Однако, посмотрев на него, он совершенно не обязательно уделит ему особое внимание.

## 5

## «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ» ОБЪЕКТЫ

Если вы попросите кого-нибудь нарисовать чашку кофе, то, скорее всего, вы получите что-то похожее на рис. 5.1.



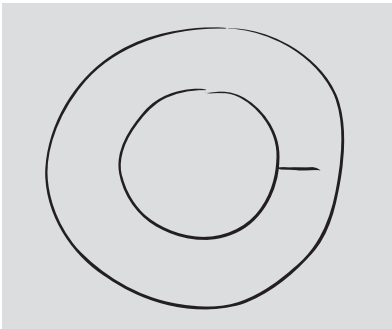
**Рис. 5.1.** Как мы «видим» объекты у себя в голове

Стивен Палмер (Stephen Palmer, 1981), путешествуя по всему миру, просил нарисовать чашку кофе. Примеры этих рисунков показаны на рис. 5.2.



**Рис. 5.2.** Вот так большинство людей рисуют чашку кофе

Обратите внимание на углы и перспективу. Несколько чашек нарисованы стоящими прямо, но большинство — с соблюдением законов перспективы, как если бы на чашки мы смотрели сверху и под небольшим углом. Такое видение соответствует *канонической перспективе*. Очень немногие нарисуют чашку кофе так, как это показано на рис. 5.3, — вид сверху.



**Рис. 5.3.** Большинство людей так чашку не изображат

Я бы так не нарисовал, скажете вы, но... *почему бы и нет?* И правда, чаще всего люди рассматривают чашку кофе именно в этой перспективе, но должна заметить, что подобные исследования не ограничились чашками кофе, и люди быстрее всего распознавали объекты именно в канонической перспективе, даже если встречались с этими объектами не особенно часто.

В ходе исследований людей просили опознать различных животных, например маленькую собачку или кошку. Каноническая перспектива всегда побеждала, хотя чаще всего мы смотрим на кошек или на маленьких собак сверху вниз, с высоты своего роста, а не чуть-чуть сверху (конечно, если вам не приходится доставать животное из-под стола). Оказывается, распознавание объектов с позиции канонической перспективы — это универсальная человеческая черта.

### *Выводы*

- \* Люди распознают рисунки или объекты быстрее и запоминают их лучше, если они представлены в канонической перспективе.
- \* Если на веб-сайте или веб-страничке вы планируете использовать значки или пиктограммы, рисуйте их в канонической перспективе.

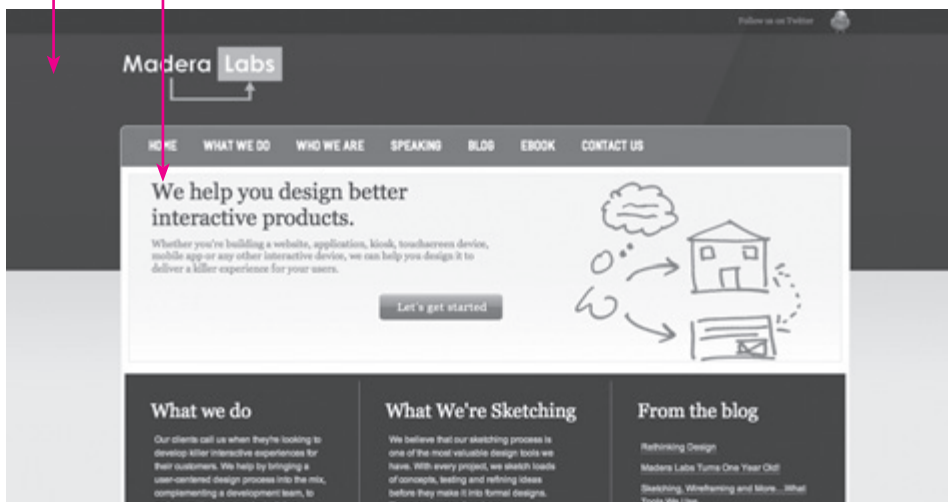


## В основе просмотра изображений лежат опыт и ожидания

На что люди обращают внимание в первую очередь, разглядывая картинку на экране компьютера? А на что смотрят потом? Это зависит от того, чем они занимаются и чего ожидают. Если человек в силу воспитания и образования читает текст слева направо, он будет точно так же «сканировать» экран — слева направо. Если он читает справа налево, то наоборот. Однако лишь немногие начинают просмотр с верхнего угла (левого или правого). Поскольку люди пребывают в абсолютной уверенности, что на страничке любого сайта есть вещи не важные и не нужные для решения непосредственной задачи (такие, как логотипы, пустые места, панели навигации, реклама и т. д. (рис. 6.1)), в большинстве случаев они уделяют внимание центру экрана и игнорируют края.

Люди не смотрят на края экрана

Внимание сосредоточивается на точке «слева сверху», в которой располагается значимая информация



**Рис. 6.1.** Мы игнорируем информацию, размещенную по краям экрана, и устремляемся к значимой информации

После первого беглого взгляда на экран взгляд передвигается в соответствии с привычным способом чтения (слева направо, справа налево, сверху вниз). Если что-то привлекает внимание, например большое фото (особенно с изображением лица) или движение (анимированный баннер или видео) в какой-либо части экрана, привычный паттерн нарушается.

## **У КАЖДОГО ЧЕЛОВЕКА СУЩЕСТВУЮТ СТЕРЕОТИПЫ ТОГО, ЧТО И ГДЕ ОН ХОЧЕТ ВИДЕТЬ**

У большинства людей существует внутреннее представление (ментальная модель) о том, как должны располагаться элементы на компьютерном экране, и о том, что собой должны представлять веб-сайты, которыми они пользуются. Человек разглядывает экран, опираясь на эти ментальные модели. Например, часто посещая сайт одного и того же интернет-магазина, при загрузке странички сайта пользователь надеется увидеть поле поиска товара на привычном месте.

## **ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ЗАТРУДНЕНИЙ ПОЛЕ ЗРЕНИЯ СУЖАЕТСЯ**

Если на экране появляется сообщение об ошибке или другая непредвиденная информация мешает решить поставленную задачу, пользователь перестает обращать внимание на другие части экрана и фокусируется на проблемной области. Мы будем обсуждать это подробнее в главе «Человеку свойственно ошибаться».

### *Выводы*

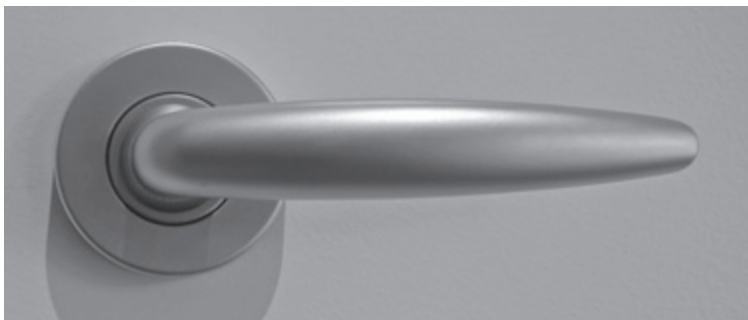
- \* Размещайте важную информацию (или объекты, к которым вы хотите привлечь внимание) в верхней трети экрана или в центре.
- \* Избегайте размещения любой важной информации по краям экрана, так как туда люди обычно не смотрят.
- \* Продумайте дизайн экрана или странички таким образом, чтобы представители вашей целевой аудитории могли перемещать взгляд в соответствии с привычным способом чтения. «Перескакивание» по экрану от объекта к объекту может утомить пользователя.

Вам наверняка уже попадалась дверная ручка, которая работала не так, как можно было ожидать. Казалось, что этот дизайнерский изыск надо повернуть, а на самом деле на него надо было нажать. В реальном мире объекты сообщают нам о том, как мы можем или должны взаимодействовать с ними. Например, своим размером и формой дверная ручка приглашает вас взяться за нее и повернуть. Ручка чашки говорит о том, что сквозь нее надо просунуть пальцы. Ручка портфеля предлагает обхватить ее ладонью. Если какая-то вещь подает сигнал, который оказывается неверным, вы чувствуете справедливое раздражение. Такие сигналы называются *побудительными (аффорданс)*.

Джеймс Гибсон (James Gibson) выдвинул концепцию побудительных сигналов в 1979 году. Он описал их как побудительные причины действия в окружающем мире. В 1979 году Дон Норман (Don Norman) в своей книге «Дизайн простых вещей» («The Design of Everyday Things») несколько изменил концепцию побудительных сигналов. Он опирался на идею *воспринимаемых возможностей*: если вы хотите, чтобы люди как-то взаимодействовали с объектом, будь то объект в реальной жизни или на компьютерном экране, следует убедиться, что не будет проблем с восприятием, описанием и интерпретацией смысла и назначения этого объекта.

При решении некой задачи, например открывая дверь или выкладывая книгу на веб-сайт, автоматически, по большей части бессознательно, человек ищет подходящие инструменты и объекты, которые могут в этом помочь. Если вы разрабатываете средства для решения задачи, убедитесь, что вспомогательные объекты легко увидеть и найти и что они подают ясные побудительные сигналы.

Посмотрите на ручку двери на рис. 7.1. Ее форма такова, что хочется взяться за нее и потянуть вниз. Если она работает именно таким образом, можно сказать, что дверная ручка сконструирована правильно и подает ясно воспринимаемые побудительные сигналы.



**Рис. 7.1.** Дверная ручка приглашает взяться за нее и потянуть вниз

На рис. 7.2 показана ручка, форма которой приглашает взяться за нее и тянуть на себя, но надпись «Толкать» показывает, что дверь этим способом открыть не удастся. Такое явление известно как *некорректный побудительный сигнал*.



**Рис. 7.2.** Над ручкой двери написано «Толкать», в то время как ее форма предполагает, что нужно тянуть

## Побудительные сигналы на экране компьютера

При проектировании приложения или веб-сайта подумайте о тех побудительных сигналах, которые будут посылать объекты на экране. Например, случилось ли вам задуматься над тем, что заставляет людей щелкнуть на кнопке? Тень от кнопки и является тем сигналом, который ясно говорит о том, что кнопку можно нажать и что нажатие и есть тот способ, который заставляет кнопку работать.

На рис. 7.3 показана кнопка на пульте дистанционного управления. Форма и тени дают сигналы, которые побуждают вас нажать на кнопку, чтобы привести в действие механизм.



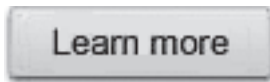
**Рис. 7.3.** Кнопки на физических устройствах отбрасывают тени, которые побуждают вас нажать на них

На экране также можно создать изображение таких теней. На рис. 7.4 тени различных цветов, расположенные по периметру, создают иллюзию нажатой кнопки. Теперь переверните книгу, поменяв местами верх и низ, и посмотрите на ту же кнопку. Теперь уже не кажется, что кнопка нажата, а тени подадут сигнал о необходимости нажать ее.

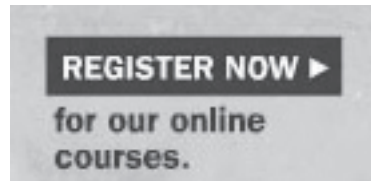


**Рис. 7.4.** Эта кнопка выглядит нажатой, но переверните книгу и посмотрите, что получится

Эти визуальные сигналы — вещь тонкая, но очень важная. Многие кнопки на веб-сайтах подают такие сигналы, как, например, кнопка, показанная на рис. 7.5, но в последнее время дизайнеры веб-сайтов перестали придавать значение подобным мелочам. На рис. 7.6 кнопка представляет собой просто текст, расположенный в цветном прямоугольнике.



**Рис. 7.5.** Использование теней делает этот прямоугольник похожим на кнопку



**Рис. 7.6.** Кнопки, утратившие свои сигналы



**Рис. 7.7.** Вначале Times Reader не подает побудительного сигнала



**Рис. 7.8.** При перемещении курсора по странице возникает побудительный сигнал

## ГИПЕРССЫЛКИ УТРАЧИВАЮТ ПОБУДИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В наше время стал уже привычным следующий побудительный сигнал: синий подчеркнутый текст означает гиперссылку, и если щелкнуть на нем, то окажешься на другой странице. Однако в последнее время гиперссылки утратили свою характерную особенность, и единственным побудительным сигналом

является подсветка, возникающая при наведении курсора. На рис. 7.7 и 7.8 представлена страница New York Times Reader до и после того, как на нее навели курсор. Чтобы заметить этот сигнал, потребуется дополнительное внимание. Если вы просматриваете страничку на своем iPad, все эти сигналы останутся незамеченными из-за использования технологии мультитач. Как только вы коснетесь пальцем экрана, вы перейдете по ссылке.

### *Выводы*

- \* Если вы занимаетесь веб-дизайном, думайте о побудительных сигналах. Подавая людям сигналы о том, что они могут сделать с данным объектом, вы повышаете вероятность того, что они совершат это действие.
- \* Используйте тени, чтобы выделить объект, когда он выбран или активен.
- \* Избегайте некорректных побудительных сигналов.
- \* Переделайте сигналы, связанные с наведением курсора, если вы планируете использовать веб-приложения на устройствах, поддерживающих технологию мультитач.

## ЧЕЛОВЕК МОЖЕТ НЕ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЯ НА ИЗМЕНЕНИЯ В ПОЛЕ ЕГО ЗРЕНИЯ

---

### КАК УКРАСТЬ ВНИМАНИЕ

---

Если вы еще не видели «Горилла видео», вы немедленно должны это посмотреть. Пройдите по ссылке <http://www.whatmakesthemclick.net/2009/10/25/100-things-you-should-know-about-people-1-inattention-blindness/>. Запустите тест сейчас, иначе своими рассуждениями я испорчу эффект от этого видео.

---

«Горилла видео» служит примером проявления так называемой *слепоты невнимания* или *слепоты к изменениям*. Идея состоит в том, что люди часто упускают из виду большие изменения, происходящие в поле их зрения. Это утверждение было доказано в ходе ряда экспериментов, хотя вариант с мячиками и гориллой наиболее известен. (Видео с некоторыми другими экспериментами можно найти в моем блоге по вышеуказанному адресу.)

В своей книге «Невидимая горилла» Кристофер Чабрис и Дэниэл Симонс (Christopher Chabris, Daniel Simons, *The Invisible Gorilla*, 2010) описывают дополнительные исследования, которые проводились с применением оборудования, отслеживающего направление взгляда человека. Если говорить точнее, отслеживается центральное (оно же фовеальное) зрение. Периферическое зрение не отслеживается. Слежение за взглядом осуществлялось во время просмотра видео с мячиками и гориллой и показало, что каждый, кто смотрел видео, «видел» гориллу, то есть его взгляд фиксировал наличие гориллы, но только 50 % осознали, что они видели гориллу. Чабрис и Симонс провели множество исследований этого явления и пришли к заключению, что если ваше внимание сосредоточено на чем-то одном и вы не ожидаете каких-либо изменений, то вы легко можете не заметить их появления.

---

### СЛЕЖЕНИЕ ЗА ВЗГЛЯДОМ МОЖЕТ ВВОДИТЬ В ЗАБЛУЖДЕНИЕ

---

Слежение за взглядом — технология, которая позволяет регистрировать на что, в каком порядке и как долго смотрит субъект. Одно из преимуществ использования данной технологии состоит в отсутствии необходимости полагаться на рассказы людей о том, на что они смотрят. Вместо этого вы можете получить объективные данные. Но данные, полученные в результате отслеживания взгляда, могут вводить в заблуждение в силу множества причин.



Как мы уже обсуждали в этом разделе, слежение за взглядом сообщает нам о том, на какой конкретный предмет или объект на экране смотрит пользователь, но это вовсе не означает, что он обращает на это внимание.

Исследования Ларсона и Лощки, упомянутые в этой главе, свидетельствуют о том, что периферическое зрение по меньшей мере так же важно, как и центральное. Слежение за взглядом касается только центрального зрения.

Ранние исследования этой технологии, проведенные Альфредом Ярбусом (Alfred Yarbus, 1967), показали, что то, на что люди смотрят, зависит от тех вопросов, которые им задают во время просмотра. Таким образом, легко исказить данные слежения за взглядом в зависимости от инструкций, которые вы даете до или во время эксперимента.

### *Выводы*

- \* Не стоит надеяться, что люди увидят объект на вашей веб-страничке только потому, что он там есть, особенно если вы вносите только одно изменение. Пользователи могут даже не заметить, что они смотрят на измененный экран.
- \* Если вы хотите быть уверенными, что люди заметят изменения в видимых полях, добавьте визуальные (например, мигание) или звуковые (например, гудок) сигналы.
- \* Будьте осторожны с интерпретацией данных слежения за взглядом. Не придавайте им слишком большого значения и не берите их за основу для дизайнерских решений.

## СУЩЕСТВУЕТ МНЕНИЕ, ЧТО ОБЪЕКТЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ РЯДОМ, СВЯЗАНЫ МЕЖДУ СОБОЙ

Если два элемента расположены рядом (например, текст и фото), предполагается наличие связи между ними. Эта предполагаемая связь сильнее, если элементы расположены слева или справа. На рис. 9.1 фотография соответствует тексту под ним. Но поскольку мы читаем слева направо, а между фотографией и текстом справа очень небольшой промежуток, мы ожидаем, что изображение и текст справа связаны между собой.



**Рис. 9.1.** Вы можете предположить, что эта фотография относится к тексту справа, поскольку они расположены рядом, а мы читаем слева направо. Но в данном примере изображение на самом деле относится к тексту под ним — и это может сбить с толку

### Выводы

- \* Если вы хотите, чтобы элементы воспринимались как связанные друг с другом, располагайте их слева или справа.
- \* Прежде чем использовать линии или прямоугольники, чтобы отделить элементы или сгруппировать их, поэкспериментируйте с количеством свободного пространства между ними. Иногда достаточно просто изменить объем свободного пространства, чтобы тем самым снизить визуальный шум на странице.
- \* Оставляйте больше свободного пространства между теми элементами, которые не связаны между собой, и меньше — между связанными элементами. Многие веб-странички построены без учета этого принципа, хотя, на мой взгляд, это противоречит здравому смыслу.

## КРАСНЫЙ И СИНИЙ ЦВЕТА РЯДОМ — УДАР ПО ГЛАЗАМ

При размещении фигур или текста различного цвета на каком-либо фоне глубина линий может выглядеть по-разному. Один цвет может «выпирать», тогда как другой казаться «заглубленным». Такой эффект называется *стереохроматизм*. Ярким примером этого эффекта является размещение рядом красного и синего цвета, но им также грешат и другие сочетания цветов, например красного и зеленого. Подобные комбинации с трудом воспринимаются при чтении и даже просто при взгляде на них.

### *Выводы*

- \* Старайтесь не располагать рядом картинки или надписи синего и красного или зеленого и красного цвета.
- \* Не размещайте синий или зеленый текст на красном фоне, а также красный или зеленый текст на синем фоне.

## ДЕВЯТЬ ПРОЦЕНТОВ МУЖЧИН И ПОЛПРОЦЕНТА ЖЕНЩИН — ДАЛЬТониКИ

Термин «дальтонизм» (цветовая слепота) часто понимают неправильно. Считается, что большинство дальтоников видит мир в черно-белой гамме, но на самом деле речь идет всего лишь о частичной цветовой слепоте, в результате которой людям сложно видеть различия между некоторыми цветами. В большинстве случаев дальтонизм обусловлен наследственностью, хотя иногда он может возникать в результате болезни или травмы. Большинство генов, отвечающих за восприятие цвета, расположено на X-хромосоме. Так как у мужчин только одна X-хромосома, а у женщин их две, у мужчин чаще возникают проблемы с восприятием цвета.

Существует множество различных видов дальтонизма, но наиболее общим случаем является трудность в различении красного, желтого и зеленого цвета. Это так называемый «красно-зеленый» дальтонизм. Другие формы, как, например, проблемы с восприятием синего и желтого, или тот случай, когда все воспринимается как серое, очень редки.

Проектируя веб-сайт или веб-страничку и используя цвета для особых обозначений, применяйте дополнительную схему кодирования, например совмещайте цвет и толщину линий, с тем чтобы дальтоники могли расшифровать этот код без цветовой кодировки.

Другой подход состоит в выборе цветовой схемы, которая воспринимается людьми, страдающих любым из видов дальтонизма.

---

### ИСПОЛЬЗУЙТЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕБ-САЙТЫ, ЧТОБЫ ПРОВЕРИТЬ, КАК БУДУТ ВЫГЛЯДЕТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ С ВАШЕГО ВЕБ-САЙТА ДЛЯ ДАЛЬТониКОВ

---

Существует несколько сайтов, с помощью которых можно проверить, как будут выглядеть картинки с вашего веб-сайта для дальтоников. Здесь я рекомендую два таких сайта:

- [www.vischeck.com](http://www.vischeck.com)
  - [colorfilter.wickline.org](http://colorfilter.wickline.org)
-

---

### Зачастую дальтоники лучше видят камуфляжную маскировку

---

Одни говорят, что все потому, что дальтоников не сбивают с толку цветочные пятна, другие — потому что они более тонко воспринимают образы, форму и фактуру. Как бы то ни было, для некоторых дальтоников камуфляж не является маскировкой, что нельзя сказать о тех, кто обладает полноцветным зрением.

---

### *Выводы*

- \* Проверьте ваши картинки и веб-странички с помощью сайтов [www.vischeck.com](http://www.vischeck.com) или [colorfilter.wickline.org](http://colorfilter.wickline.org).
- \* Если вы используете цвета с определенной целью (например, зеленый цвет выбран для привлечения внимания), применяйте дополнительную схему кодирования (привлекать внимание должны элементы зеленого цвета, заключенные в прямоугольник).
- \* При создании схемы цветового кодирования подбирайте цвета, различаемые всеми, например оттенки коричневого и желтого. Избегайте красного, зеленого и синего.

Когда-то я работала с клиентом, который создавал для своей компании цветную карту бизнеса, отражающую общий доход за квартал для каждого региона. Желтым была окрашена восточная часть США, зеленый использовался для центральных штатов, а красный — для западных штатов. На заседании вице-президент компании взошел на трибуну и начал демонстрировать слайд-шоу. Когда дело дошло до этой цветной карты, аудитория на мгновение затихла, после чего поднялся невообразимый шум. Ничего не понимающий докладчик попытался продолжить, но никто уже не обращал на него внимания. В зале царил хаос.

Наконец кто-то, обладающий особо зычным голосом, спросил: «Что, черт возьми, происходит на западе?»

«Что вы имеете в виду? — не понял вице-президент. — Ничего не происходит. У них прекрасные квартальные показатели».

Как выяснилось, для бухгалтеров и финансистов красный — цвет негатива. Он означает потерю денег. Выступающий должен был объяснить, что красный был выбран чисто случайно.

Цветам присуще ассоциативное восприятие и определенная информационная нагрузка: например, красный означает «влезть в долги» или впутаться в финансовые неприятности или же он может означать сигнал опасности или знак «стоп». Зеленый означает прибыль или «проходите». Не следует забывать об информации, которую могут нести цвета. Для различных групп людей цвета могут иметь различные значения.

Если вы разрабатываете что-либо для жителей других стран мира, вы также должны учитывать значение цвета в их культурах. Некоторые цвета «мультикультурны» (золотой, например, символизирует успех и высокое качество), но большая часть цветов в каждой культуре несет собственную информационную нагрузку. Например, в Соединенных Штатах белый символизирует чистоту и в белое одеваются невесты, тогда как в Индии белый — цвет траура и похорон. Счастье может ассоциироваться с белым, зеленым, желтым или красным, в зависимости от того, в какой части света вы находитесь.

---

### **СВЕРЬТЕСЬ С ЦВЕТОВЫМ КОЛЕСОМ ДЭВИДА МАККЕНДЛЕССА**

---

Дэвид Маккендлесс (David McCandless) разместил на [InformationIsBeautiful.net](http://www.informationisbeautiful.net) цветное колесо, которое показывает, как различные цвета воспринимаются в различных культурах: <http://www.informationisbeautiful.net/visualizations/colours-in-cultures/>.

---

---

## ЦВЕТА И НАСТРОЕНИЕ

---

Исследования показывают, что цвета влияют на настроение. Это давно используется в ресторанном и гостиничном бизнесе. Например, оранжевый цвет действует возбуждающе, именно поэтому в помещениях ресторанов быстрого питания люди не могут долго находиться. Коричневый и приглушенный синий цвета успокаивают, это используется в барах. Однако для того, чтобы цвет действительно оказывал влияние на настроение, все окружающее пространство должно быть окрашено в этот цвет. Этот эффект не будет замечен, если просто смотреть на экран компьютера.

---

### *Выводы*

- \* Подбирайте цвета внимательно, учитывая те ассоциации, которые они могут вызвать.
- \* Выберите несколько главных культур или стран, для которых будет предназначаться ваш дизайн, и проверьте корректность использования цветов по цветовой карте культур на [InformationIsBeautiful.net](http://InformationIsBeautiful.net).

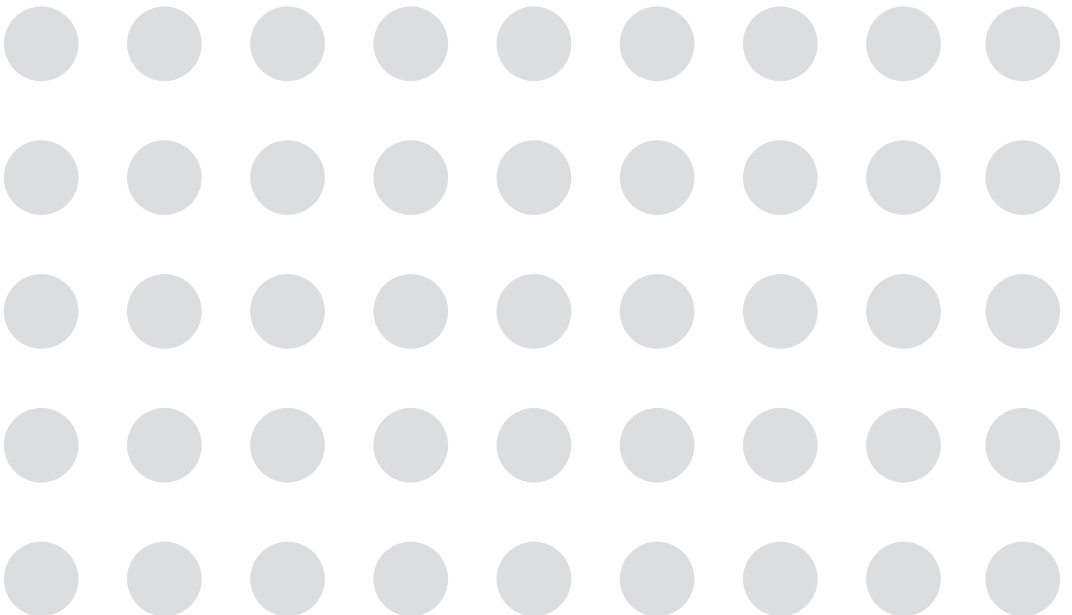






## КАК ЧЕЛОВЕК ЧИТАЕТ

В настоящее время, когда более 80 % взрослого населения во всем мире умеют читать, чтение является основным способом получения информации для большинства людей. Но как мы читаем? И что дизайнеры знают о чтении?



Вы, возможно, слышали о том, что слова, состоящие из одних прописных букв, читать труднее, чем слова со смешанным составом букв (прописные и строчные) или слова, состоящие только из строчных букв. Кроме того, вы, возможно, даже слышали о неких исследованиях британских ученых, показавших, что «разница в трудности их восприятия составляет от 14 до 20 %». Это объяснялось тем, что при чтении мы узнаем формы слов и групп слов. Слова со смешанным составом или слова, состоящие только из строчных букв, имеют однозначно идентифицируемую форму. А все слова, состоящие только из заглавных букв, имеют одинаковую форму — прямоугольник определенного размера — поэтому, теоретически, их труднее различать (рис. 13.1).



Рис. 13.1. Теория формы слова

Это объяснение звучит вполне правдоподобно, но на самом деле это не так. Исследования, убедительно доказывающие, что форма помогает идентифицировать слова точнее или быстрее, никогда не проводились. Американский психолог Джеймс Кеттелл (James Cattell) впервые выдвинул это предположение в 1886 году. В то время существовали некоторые данные, говорящие в пользу этой идеи, но в более поздних работах Кеннет Паап (Kenneth Paap, 1984) и Кейт Райнер (Keith Rayner, 1998) показали, что на самом деле во время чтения происходит распознавание букв. И только потом, на основе букв, мы распознаем слово. Давайте рассмотрим подробнее, как мы читаем.

## ЧТЕНИЕ НЕ ЯВЛЯЕТСЯ НЕПРЕРЫВНЫМ ПРОЦЕССОМ

При чтении кажется, что наш взгляд непрерывно перемещается по строчкам на странице, но на самом деле наши глаза движутся быстрыми скачками с короткими паузами между ними. Скачки называют *саккадами* (за один прыжок

считывается от 7 до 9 букв), а паузы между ними называются *фиксациями* (продолжительность их около 250 миллисекунд). Во время саккады мы ничего не видим, то есть фактически слепы, но саккада происходит настолько быстро, что мы не успеваем это осознать. Большую часть времени взгляд не меняет направление, но на краткий промежуток времени (10–15 %) взгляд возвращается назад, чтобы перечитать буквы или слова.

На рис. 13.2 показан пример саккады и фиксации. Черные точки изображают фиксации, а кривые линии между ними — саккады.

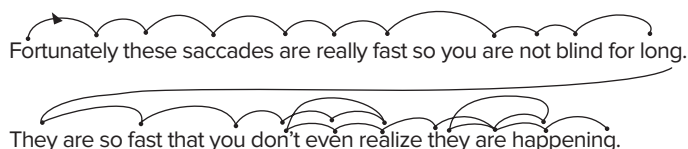


Рис. 13.2. Примеры саккады и фиксации

---

### ВО ВРЕМЯ ЧТЕНИЯ РАБОТАЕТ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЕ ЗРЕНИЕ

---

Саккада охватывает от 7 до 9 букв, но наше восприятие в действительности распространяется на вдвое большее число букв. В 1996 году Кеннет Гудман (Kenneth Goodman) обнаружил, что при чтении мы используем периферическое зрение, чтобы «увидеть» следующий кусок текста. Мы заглядываем вперед приблизительно на 15 букв, просматривая символы слева направо (если мы читаем слева направо), но каждый раз происходит отскок назад, и мы перечитываем группы букв. Несмотря на наше «упреждающее» чтение следующих 15 букв, точное значение мы получаем только для части символов этого диапазона. Мы улавливаем семантическое значение букв с первой по седьмую, а с восьмой по пятнадцатую только распознаем.

---

### ЧТЕНИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ ПАРТИТУР ПОДОБНО ЧТЕНИЮ ТЕКСТА

---

Чтение партитур ничем не отличается от чтения текста: те же саккады, фиксации и «упреждающее» чтение следующих 15 символов.

---

### ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ЛИ ПРОПИСНЫЕ БУКВЫ ЧИТАТЬ ТРУДНЕЕ?

Мы действительно читаем прописные буквы медленнее, но только лишь потому, что они встречаются реже. Большинство текстов содержат как прописные, так и строчные буквы, и мы привыкли к этому. Если вы будете

практиковаться в чтении текста, состоящего только из заглавных букв, то в конце концов будете читать его так же быстро, как и смешанный текст. Это не означает, что вы немедленно должны начать использовать заглавные буквы для всех своих текстов. Поскольку люди не привыкли к чтению таких текстов, это замедлит скорость чтения. Кроме того, в наше время текст, состоящий только из прописных букв, воспринимается как «кричащий» или требующий дополнительного внимания (рис. 13.3).

\*ДВАЖДЫ ПРОВЕРЬТЕ МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ВАШЕЙ ПОДПИСИ

\*УБЕДИТЕСЬ, ЧТО СМОЖЕТЕ НАЗНАЧИТЬ И ОТМЕНИТЬ КОД (коды — вещь чувствительная)

\*ЧАЩЕ ПРОВЕРЯЙТЕ ПОЧТУ — ВЫ МОЖЕТЕ ПРОПУСТИТЬ ВАЖНЫЕ ПИСЬМА

**Рис. 13.3.** Заглавные буквы воспринимаются как «кричащие», но их чтение не вызывает затруднений

---

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕКСТОВ, СОСТОЯЩИХ ИЗ ЗАГЛАВНЫХ БУКВ

---

Кевин Ларсон (Kevin Larson) написал замечательную статью, подытоживающую исследования текстов, состоящих из заглавных букв, и смешанных текстов:

<http://www.microsoft.com/typography/ctfonts/wordrecognition.aspx>.

---

### *Выводы*

- \* Тексты, состоящие только из заглавных букв, воспринимаются как «кричащие» и для человеческого глаза выглядят непривычно, так что пользуйтесь заглавными буквами аккуратно.
- \* Применяйте слова, состоящие только из заглавных букв, в заголовках и в тех случаях, когда нужно привлечь внимание, например перед удалением важного файла.

Если вы биолог или биохимик, то разобраться в следующем тексте для вас не составит особого труда:

*Образовавшийся в результате окислительного декарбоксилирования пирувата в митохондриях ацетил-КоА вступает в цикл Кребса. Начинается цикл с присоединения ацетил-КоА к оксалоацетату и образования цитрата. Затем цитрат путем ряда дегидрирований и двух декарбоксилирований теряет два углеродных атома и снова превращается в оксалоацетат.*

Если вы далеки от биохимии, то потратите много времени, чтобы понять, о чем говорится в этом абзаце. Вы можете прочитать абзац, но ничего не понять. Новая информация воспринимается полностью только тогда, когда она укладывается в существующие когнитивные рамки.

---

#### МОЖНО ОЦЕНИТЬ УДОБОЧИТАЕМОСТЬ ВАШЕГО ТЕКСТА

---

- \* Для оценки удобочитаемости текста используется формула легкости чтения Флеша. С помощью этой формулы оценивается не только легкость чтения текста, но и уровень образования читающего. Чем выше значение, тем легче прочитать текст и тем большему числу читателей он будет понятен. Формула представлена на рис. 14.1.

$$206.835 - 1.015 \left( \frac{\text{слов в документе}}{\text{предложений в документе}} \right) - 84.6 \left( \frac{\text{слов в документе}}{\text{слов в документе}} \right)$$

Рис. 14.1. Формула удобочитаемости Флеша

---

### Вы можете прочитать этот абзац?

Хтоя свола инензмеы, все же вы мжеоте пчеорсть киакм-то орабозм эотт азабц. Подоряк рпоасженлоия бкув в кждаом свлое не яетвляся тиакм уж вныажм. Но пваеря и пляедосня бувкы кадожго солва дожнлы быть на сивох мтесах. Останыльбе бувкы мгуот быть пешаремены и все же вы проетчте тескт без бошольго тудра. Это птомуу что чнтеее овасноно на пгадыредувании слюющдуюго свлоа.

Во время чтения мы не занимаемся точным отождествлением букв и слов; мы интерпретируем их позднее. Мы предугадываем, что будет дальше. Чем больше вы знаете, тем легче предугадывать и интерпретировать.

## ОЦЕНКА УДОБОЧИТАЕМОСТИ В ИНТЕРНЕТЕ

В некоторые программы для работы с текстами включена возможность вычисления оценки удобочитаемости по формуле Флеша — Кинсайда. Кроме того, можно использовать следующий метод оценки уровня удобочитаемости отдельного фрагмента:

<http://www.standards-schmandards.com/exhibits/rix/index.php>.

Я протестировала абзац из одной моей статьи в блоге ([www.whatmakesthemclick.net](http://www.whatmakesthemclick.net)). Результаты представлены на рис. 14.2.

**Readability index calculator**

Paste your sample text in the field below. A longer text provides a more accurate measurement. Select measurement method and click 'calculate score' to see the score for your text. The result is displayed below the form.

Do you have a readability formula for a different language?  
Please [post an article comment](#) and I'll add it here.

**\* Text:**

What our eyes see is not what our brain ends up with - We think that we are walking around looking at the world around us with our eyes, and that our eyes are sending information to the brain which processes it and gives us a realistic experience of "what's out there". But the truth is that what our brain comes up with is not exactly what our eyes are actually seeing.

**Method:** Flesch-Kincaid (English) Calculate score

---

**Result**

Method used: Flesch-Kincaid (English).

Flesch-Kincaid Grade level: **15**.

Flesch-Kincaid Reading Ease score: **55**.

The *Flesch-Kincaid Reading Ease* score indicates how easy a text is to read. A high score implies an easy text. In comparison comics typically score around 90 while legalese can get a score below 10.

The *Flesch-Kincaid Grade level* indicates the grade a person will have to have reached to be able to understand the text. E.g. a grade level of 7 means that a seventh grader will be able to understand the text.

**Рис. 14.2.** Пример расчета показателя удобочитаемости одной из статей моего блога

## НЕ ЗАБЫВАЙТЕ О ЗАГОЛОВКАХ

Прочитайте следующий абзац:

*Для начала разделите элементы на группы. Разделение на основе цвета является общепринятым, но можно использовать также и другие критерии, такие как текстура, материал или режим обработки, указанный в сопроводительной документации. После сортировки приступайте к использованию оборудования. Каждая группа обрабатывается отдельно. Поместите одну из них в машину.*

О чем этот абзац? Понять трудно. Но что если я помещу тот же самый абзац под заголовком?

### Как использовать новую стиральную машину

*Для начала разделите элементы на группы. Разделение на основе цвета является общепринятым, но можно использовать также и другие критерии, такие как текстура, материал или режим обработки, указанный в сопроводительной документации. После сортировки приступайте к использованию оборудования. Каждая группа обрабатывается отдельно. Поместите одну из них в машину.*

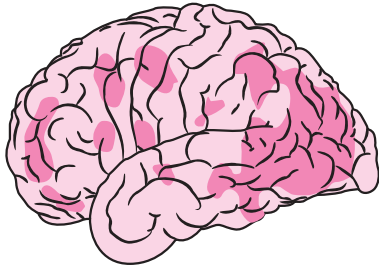
Удобочитаемость абзаца не улучшилась, но, по крайней мере, стало понятно, о чем он.

---

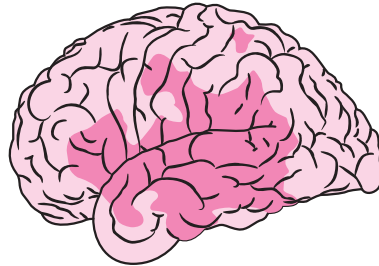
#### ПРИ ОБРАБОТКЕ СЛОВ ЗАДЕЙСТВУЮТСЯ РАЗЛИЧНЫЕ ОТДЕЛЫ МОЗГА

---

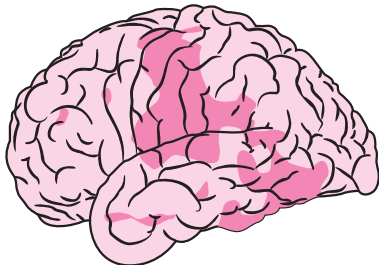
Слова обрабатываются в различных отделах головного мозга в зависимости от того, какие действия с ними мы производим. Разглядывание или пассивное чтение слов, слушание, проговаривание, создание текста — все эти виды вербальной активности задействуют различные части мозга, как показано на рис. 14.3.



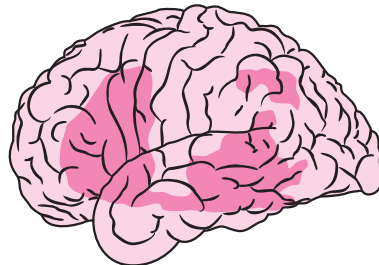
Пассивное чтение слов



Слушание



Произнесение слов



Создание текста

**Рис. 14.3.** Слова обрабатываются различными участками мозга

---

## То, что вы запоминаете, зависит от вашей точки зрения

В исследовании Андерсона и Пичерта (Anderson, Pichert, 1978) испытуемые читали рассказ о доме и его внутреннем убранстве. Одной группе было предложено прочитать рассказ с точки зрения покупателя дома, а другой — с точки зрения грабителя. Информация, которую люди запомнили, различалась в зависимости от точки зрения.

### *Выводы*

- \* Читатель является активным действующим лицом. То, что он понимает и запоминает из прочитанного, зависит от его предыдущего опыта, отношения к прочитанному и от инструкций, которые были даны ему перед чтением.
- \* Вероятность того, что люди запомнят какую-либо конкретную информацию из предложенного текста, невелика.
- \* Снабдите текст значимыми заголовками. Это очень важно для дальнейшего восприятия текста.
- \* Всегда помните о целевой аудитории. Если текст предназначен для широкого круга читателей, используйте простые слова.



## РАСПОЗНАВАНИЕ ОБРАЗОВ ПОМОГАЕТ ИДЕНТИФИЦИРОВАТЬ БУКВЫ, НАПИСАННЫЕ РАЗЛИЧНЫМИ ШРИФТАМИ

Не утихают споры о том, какой шрифт лучше, легче для восприятия или больше соответствует духу времени. В одном из таких споров обсуждаются два типа шрифтов — шрифты с засечками и без засечек. Сторонники шрифтов без засечек говорят, что эти шрифты воспринимаются легче, постольку они простые и ясные; противники же возражают, что, напротив, шрифты с засечками легче воспринимаются потому, что засечки направляют глаз читающего к следующей букве. На самом деле исследования показали, что не существует разницы в понимании, скорости чтения или каких-либо других показателях между этими группами шрифтов.

---

### Люди РАСПОЗНАЮТ БУКВЫ, СВЕРЯЯСЬ С ОБРАЗАМИ

---

Каким образом мы распознаем во всех символах на рис. 15.1 букву А?



**Рис. 15.1.** Мы распознаем множество вариантов начертания буквы

Мы не храним в памяти *все* варианты начертания буквы А. Вместо этого в мозге формируется образ буквы А. Когда мы видим нечто подобное, наш мозг узнает этот образ. (См. обсуждение геонов в разделе «Как человек видит», чтобы получить больше информации о том, как мы распознаем формы).

---

Дизайнеры используют разные шрифты для того, чтобы создать настроение, произвести впечатление или вызвать ассоциации. Некоторые семейства шрифтов связываются в нашем представлении с определенной исторической эпохой (Old style или Modern), тогда как другие передают эмоциональный настрой. Однако с точки зрения удобочитаемости выбор шрифта не имеет значения, если только шрифт не содержит такого количества завитушек, что трудно распознать буквы; избыточное количество декоративных элементов затрудняет распознавание образов.

На рис. 15.2 показаны различные декоративные шрифты. Первый шрифт относительно легок для чтения; каждый последующий шрифт становится все более сложным. Мозгу трудно распознавать образы букв в сложных шрифтах.

Многие шрифты легко читать. Любой из них удобно использовать. Но избегайте шрифтов, которые столь декоративны, что мешают распознавать образы.

*Многие шрифты легко читать. Любой из них удобно использовать. Но избегайте шрифтов, которые столь декоративны, что мешают распознавать образы.*

**Многие шрифты легко читать. Любой из них удобно использовать. Но избегайте шрифтов, которые столь декоративны, что мешают распознавать образы.**

*Многие шрифты легко читать. Любой из них удобно использовать. Но избегайте шрифтов, которые столь декоративны, что мешают распознавать образы.*

**Рис. 15.2.** Некоторые декоративные шрифты легко читаются, тогда как чтение других вызывает трудности

---

### УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ О ВИДАХ ШРИФТОВ, ОФОРМЛЕНИИ ТЕКСТА И УДОБОЧИТАЕМОСТИ

---

Если вас интересуют исследования, касающиеся шрифтов, оформления текстов и удобочитаемости, посетите замечательный сайт:

<http://www.alexpoole.info/academic/literaturereview.html>.

---

## ОТ ВОСПРИЯТИЯ ШРИФТА ЗАВИСИТ ПОНИМАНИЕ ТЕКСТА

В ходе эксперимента Хьюнджин Сонг и Норберт Шварц (Hyunjin Song, Norbert Schwarz, 2008) давали участникам письменные инструкции о том, как выполнять физическое упражнение. Если инструкции были написаны легким для чтения шрифтом (например, Arial), «подопытные» считали, что

на выполнение этого упражнения уйдет около восьми минут и что оно не очень сложное. Они даже высказывали желание включить это упражнение в свою ежедневную тренировку. Но если инструкции были написаны более декоративным шрифтом (например, Brush Script MT Italic), они оценивали время выполнения как вдвое большее — 15 минут, а также считали это упражнение трудным для выполнения (рис. 15.3) и большого желания включать его в свою тренировочную программу не высказывали.

Прижмите подбородок к груди, затем поднимите его как можно выше. 6–10 повторений.

Опустите левое ухо по направлению к левому плечу, затем правое ухо по направлению к правому плечу. 6–10 повторений.

*Прижмите подбородок к груди, затем поднимите его как можно выше. 6–10 повторений.*

*Опустите левое ухо по направлению к левому плечу, затем правое ухо по направлению к правому плечу. 6–10 повторений.*

**Рис. 15.3.** Использование неудобочитаемого шрифта негативно отразилось на мнении о легкости упражнения

### *Выводы*

- \* Не существует разницы в удобочитаемости между шрифтами с засечками и без засечек.
- \* Необычный и чрезмерно декоративный шрифт может мешать распознаванию образов и уменьшать скорость чтения.
- \* Если люди испытывают трудности при чтении шрифта, они склонны переносить это чувство на текст в целом и могут решить, что предмет, о котором говорится в тексте, сложен для понимания.

Это в первую очередь касается шрифтов. Шрифт должен быть достаточно крупным, чтобы его можно было читать без напряжения. И это относится не только к пожилым читателям, которым необходим шрифт покрупнее, — молодым людям также не нравится иметь дело со слишком маленькими буквами.

Почему некоторые шрифты кажутся крупнее по сравнению с другими, хотя они имеют один и тот же размер? Это связано с *x*-высотой. *x*-высота — высота строчных букв без выносных элементов в данном семействе шрифтов. Каждый шрифт характеризуется собственной *x*-высотой, поэтому некоторые шрифты кажутся крупнее других, хотя на самом деле они имеют одинаковый кегль.

На рис. 16.1 показано, как вычисляются размер шрифта и *x*-высота.



Рис. 16.1. Так вычисляется размер шрифта и *x*-высота

Некоторые новые семейства шрифтов, такие как Tahoma и Verdana, имеют большую *x*-высоту, так что их легко читать с экрана. На рис. 16.2 приведены примеры шрифтов, имеющих одинаковый размер кегля, но разную *x*-высоту.

Все шрифты на данном рисунке имеют одинаковый размер, но некоторые кажутся крупнее, потому что *x*-высота в различных семействах шрифтов разная. Это шрифт Arial.

Все шрифты на данном рисунке имеют одинаковый размер, но некоторые кажутся крупнее, потому что *x*-высота в различных семействах шрифтов разная. Это шрифт Times New Roman.

Все шрифты на данном рисунке имеют одинаковый размер, но некоторые кажутся крупнее, потому что *x*-высота в различных семействах шрифтов разная. Это шрифт Verdana.

Все шрифты на данном рисунке имеют одинаковый размер, но некоторые кажутся крупнее, потому что *x*-высота в различных семействах шрифтов разная. Это шрифт Tahoma.

**Рис. 16.2.** Шрифты с большей *x*-высотой кажутся крупнее

### *Выводы*

- \* Для удобства и комфорта пользователей, принадлежащих к разным возрастным группам, выбирайте достаточно большой размер шрифта.
- \* Используйте для экрана шрифт с большой *x*-высотой, так как он кажется крупнее.

## СЛОЖНЕЕ ЧИТАТЬ ТЕКСТ НА ЭКРАНЕ, ЧЕМ ТЕКСТ НА БУМАГЕ

Не следует приравнивать чтение текстов с экрана (компьютера, наладонника или «читалки») к чтению на бумажном носителе. Когда вы читаете текст с экрана, изображение нестабильно — оно постоянно обновляется, а экран излучает свет. Текст на бумаге стабилен (не обновляется), и вместо излучения экрана вы видите только отраженный бумагой свет. Обновление изображения и излучение света экраном вызывают усталость глаз. Электронные чернила<sup>1</sup> создают эффект текста, написанного на бумаге. Они отражают свет, а текст не так часто обновляется.

Чтобы облегчить восприятие текста на экране, убедитесь, что шрифт достаточно крупный и контрастный. На рис. 17.1 показана лучшая комбинация: черный текст на белом фоне.

Для того чтобы текст был удобен для чтения, необходим контраст между тестом и фоном.

Белый текст на черном фоне  
трудно читать

Для того чтобы текст был удобен для чтения, необходим контраст между тестом и фоном.

Убедитесь, что контраст между  
текстом и фоном достаточен

Для того чтобы текст был удобен для чтения, необходим контраст между тестом и фоном.

Лучшая комбинация для удобства  
чтения — черный текст на белом фоне

**Рис. 17.1.** Черный текст на белом фоне наиболее прост для восприятия

<sup>1</sup> Электронные чернила, электронная бумага (electronic ink, electronic paper) — технологии, использующиеся в современных устройствах для чтения электронных книг (букридеров) и создающие эффект бумажной страницы. — *Здесь и далее примеч. перев.*

### *Выводы*

- \* Для текста на экране используйте более крупный кегль. Это поможет снизить напряжение глаз.
- \* Разбивайте текст на фрагменты. Используйте списки, короткие абзацы и иллюстрации.
- \* Обеспечьте достаточный контраст между фоном и текстом. Черный текст на белом фоне воспринимается легче всего.
- \* Убедитесь, что содержание текста стоит того, чтобы его прочитали. В конце концов, все вертится вокруг того, представляет ли текст на странице интерес для аудитории.

## ЧЕЛОВЕК БЫСТРЕЕ ЧИТАЕТ ДЛИННЫЕ СТРОЧКИ, НО ПРЕДПОЧИТАЕТ КОРОТКИЕ

Вы когда-нибудь задумывались о ширине текстовой колонки на экране? Должна ли это быть широкая колонка со 100 символами в строке? Или узкая колонка с 50 символами? Или что-то среднее? Ответ зависит от того, что вы предпочитаете: скорость восприятия информации или привлекательность.

Целью опытов Мэри Дайсон (Mary Dyson) (2004) было определение того, какая длина строки предпочтительнее. Ее исследования показывают, что 100 символов на строке — оптимальная длина для *максимальной скорости чтения*; но мы *предпочитаем* короткие строки или же строки средней длины (от 45 до 73 символов на строке). На рис. 18.1 показаны примеры коротких и длинных строк.

Чем длиннее строки, тем быстрее человек прочитывает их

Мы предпочитаем короткие строки

Combining an exciting and passionate delivery with timely and thought-provoking ideas, Justin helps companies learn how design can help them deliver better experiences to their customers.

Justin is a natural performer with a love for the stage and a passion for teaching others. His dynamic speaking style immediately engages audiences – but it's not all sizzle. Justin's carefully crafted messages leave audiences talking, challenging each other and scratching furiously on notepads in an effort to bring parts of Justin's message with them as they leave.

Justin speaks about design and business from a high-level strategic level down to tactical approaches to better experience design. His focus is on helping companies understand how to craft better experiences by using design as a catalyst.

Ideal audiences range from CEOs (and others in the elusive C-suite), to product managers, developers, designers and almost anyone an organization (indeed, Justin can inspire the mail clerk to use design to deliver a better mail experience...). No industry is off-limits, and he particularly enjoys crafting presentations to fit specific vertical markets.

Contact Justin today to book him for your event. He has spoken internationally, and enjoys the opportunity to travel in order to speak.

### Speaking Topics

These are just a few examples of presentations that Justin has ready to roll for your organization. Don't see something quite like what you want? No worries, Justin is happy to create custom talks for your organization, just contact him and tell him what you want.

Рис. 18.1. Длина строк, скорость чтения и предпочтения читателей, [www.maderalabs.com](http://www.maderalabs.com)



## Длинные строки легче читаются, потому что реже прерывается поток саккад и фиксаций

Каждый раз в конце строки прерывается последовательность движений глаз — саккад и фиксаций. Короткие строчки дают большее число таких прерываний по отношению к общей длине текста.

Исследования показали, что широкие текстовые колонки мы читаем быстрее, нежели узкие, но при этом предпочитаем несколько узких колонок, как это показано на рис. 18.2.

BUCKS

### Be Cynical About the Refinance Process

BY JENNIFER SARANOW SCHULTZ  
DECEMBER 17, 2010

As least until recently, we've been in the midst of a refinancing boom. So consumers applying for refinancings should at least expect some delays.

While lenders are leery about releasing details about how long refinancings are taking to close today versus a year ago, some are willing to admit that processing times are longer today for a number of reasons, including regulatory changes and historically low rates.

Kris Yamamoto, a spokeswoman for Bank of America, said in an e-mail that the longer processing times are the result of the "dramatic changes" the mortgage environment has undergone in recent years, including "new underwriting standards

being enforced and regulatory changes enacted" to ensure that consumers can safely afford their mortgages. She also pointed to the low rates.

"While Bank of America is proud to be playing a leading role in this new era of responsible lending, we also understand that these changes often translate into longer processing periods," Ms. Yamamoto said. "This is the reality across the industry."

She said Bank of America's average closing time now falls "well within" the 90-day period and remains close to what it was last year, though "a variety of reasons, including third-party delays and property issues," can extend closing periods. She was unable to provide more specific details.

Still, Ms. Yamamoto said that "in con-

sideration of the environment, we currently are locking refinance interest rates for a period of 90 days." In addition, she said, if it is necessary to extend the closing period beyond 90 days and "it is determined that the delay is on the bank's side, we will extend the rate lock at no cost to our customer." She noted that Bank of America is also working to increase its "mortgage fulfillment capacity."

Chase, meanwhile, offers customers the ability to lock in an interest rate for free on their loan for 60 or 90 days at the time of application or to let the rate float and lock later, though a later lock doesn't mean 60 or 90 more days.

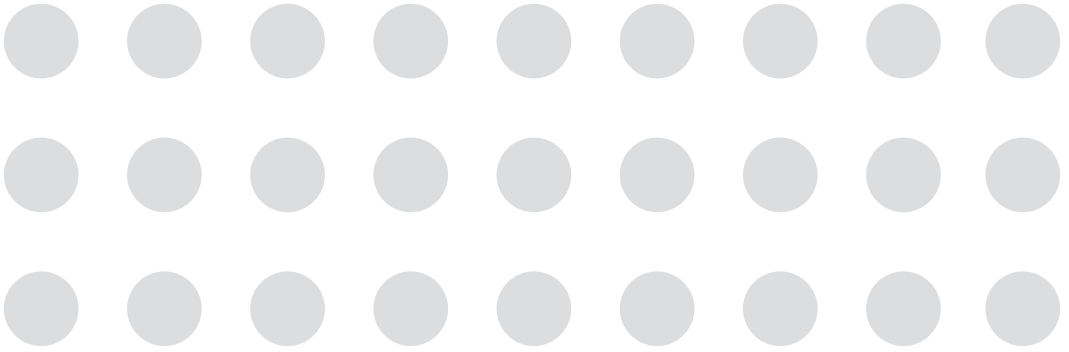
As for whether the bank will let customers keep their rate locked up longer if it's the bank's fault that a closing takes longer, a spokesman, Tom Kelly, said, "It

**Рис. 18.2.** Люди читают быстрее одну широкую колонку, но отдают предпочтение нескольким узким

Если вы проведете опрос с целью узнать, что предпочитают люди, то получите ответ — множество колонок с короткими строчками. Ну а если вы спросите, что они читают быстрее, они будут настаивать, что также множество колонок с короткими строчками, хотя данные экспериментов показывают обратное.

### *Выводы*

- \* Выбор длины строки является непростой задачей: дать людям много колонок с короткими строчками, которые они так любят, или пойти против их предпочтений и интуиции, зная, что они читают быстрее длинные строки единственной колонки?
- \* Используйте длинные строки (100 символов в строке), если важна скорость чтения.
- \* Используйте короткие строки (от 45 до 72 символов в строке), если скорость чтения менее критична.
- \* Для многостраничных статей лучше использовать множество колонок с небольшой длиной строки (45 символов на строке).

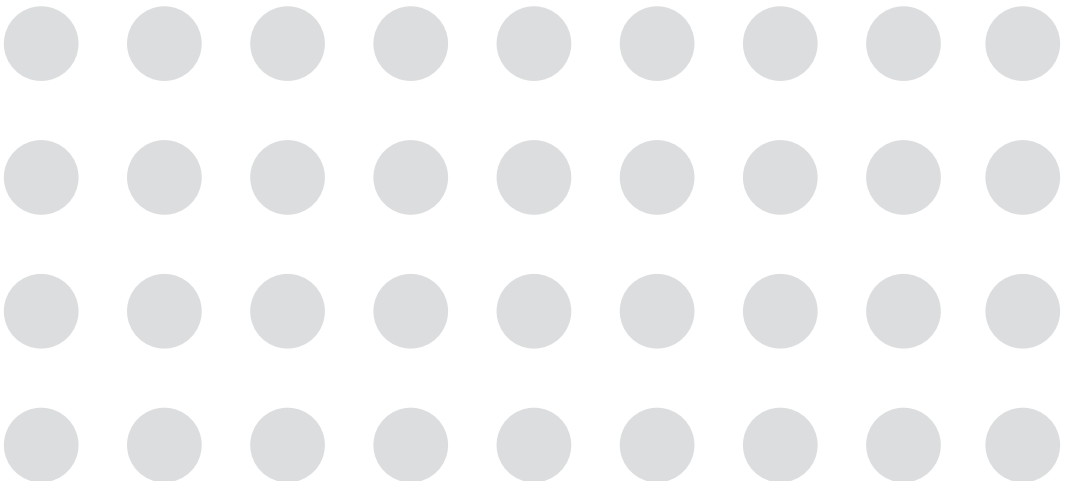


## КАК РАБОТАЕТ ПАМЯТЬ

Начнем с теста на запоминание. Читайте следующий список терминов в течение 30 секунд, а затем продолжайте читать главу:

Встреча	Компьютер	Телефон
Работа	Бумага	Кресло
Презентация	Ручка	Полка
Офис	Персонал	Стол
Дедлайн	Белая доска	Секретарь

Мы еще вернемся к этому списку. Теперь же обратимся к сильным и слабым сторонам человеческой памяти.



Обычная ситуация: вы разговариваете по телефону, и человек на другом конце провода диктует номер, по которому вы должны срочно позвонить. Под рукой, как назло, не оказывается ни бумаги, ни карандаша, поэтому вы повторяете имя и номер до тех пор, пока не запомните. Вы пытаетесь сразу же набрать этот номер, поскольку должны успеть позвонить, пока не забыли его. В подобной ситуации ваша память может оказаться не самым надежным хранилищем.

У физиологов есть множество теорий о том, как работает этот вид памяти: некоторые называют ее кратковременной памятью, другие — рабочей памятью. Мы же будем называть этот вид «быстрой» памяти — время хранения информации не более 30 секунд — *рабочей памятью*.

## **РАБОЧАЯ ПАМЯТЬ И ФОКУСИРОВКА ВНИМАНИЯ**

Информация в рабочей памяти хранится только ограниченное время. Кроме того, процесс занесения информации в память нестабилен. Например, если вы пытаетесь запомнить имя и номер телефона и одновременно кто-то начинает говорить с вами, это будет сильно раздражать. В такой ситуации вы легко потеряете информацию. Это происходит потому, что рабочая память связана со способностью к фокусированию внимания. Чтобы сохранить информацию в рабочей памяти, вы должны сфокусировать внимание на том, что хотите запомнить.

---

### **ПРИ АКТИВАЦИИ РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ МОЗГ НАЧИНАЕТ РАБОТАТЬ**

---

Теории о работе памяти начали появляться в XIX веке. Современные исследователи используют метод ядерного магнитного резонанса, чтобы видеть, какие отделы мозга задействуются при выполнении различных задач, связанных с изображениями, словами или звуками. Когда в ходе выполнения задачи задействуется рабочая память, подсвечивается префронтальная кора (участок, который отвечает за фокусирование внимания). Также рабочая память задействует и другие участки мозга. Например, если задача требует запоминания слов или чисел, активность наблюдается в левом полушарии. Если же задача связана с пространственными отношениями, например с нахождением объекта на карте, тогда активным будет правое полушарие.

Интересно, что связь между этими участками мозга и префронтальной корой усиливается, когда задействована рабочая память. Пока рабочая память активна, в префронтальной коре происходит выбор стратегии и принимается решение, на что направить внимание; этот процесс оказывает сильное влияние на память.

---

---

### СТРЕСС ОСЛАБЛЯЕТ РАБОЧУЮ ПАМЯТЬ

---

Сканирование мозга с использованием метода функционального магнитного резонанса (fMRI) показало, что при стрессе наблюдается меньшая активность префронтальной коры (участок мозга, расположенный непосредственно за лобной костью). Это означает, что стресс ослабляет эффективность рабочей памяти.

---

### РАБОЧАЯ ПАМЯТЬ И ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

Интересно, что существует обратное соотношение между рабочей памятью и количеством входных сигналов, поступающих за единицу времени. Люди с хорошо функционирующей рабочей памятью способны не замечать, что происходит вокруг них. Префронтальная кора определяет, на что направить внимание. Если вы не будете обращать внимание на все сенсорные сигналы вокруг вас, а вместо этого сфокусируетесь на какой-то вещи, запоминание пройдет лучше.

---

### ЧЕМ ЛУЧШЕ РАБОЧАЯ ПАМЯТЬ, ТЕМ ЛЕГЧЕ УЧИТЬСЯ В ШКОЛЕ

---

Недавние исследования связали рабочую память и успехи в обучении. Трэйси Аллоуэй (Tracy Alloway, 2010) исследовала возможности рабочей памяти у группы пятилетних детей, а затем наблюдала за этими детьми в последующие годы. На основании этих исследований можно предсказать, насколько хорошо дети будут учиться в школе: те, у кого в пятилетнем возрасте была хорошо развита рабочая память, учились лучше и легче воспринимали школьную программу. Это неудивительно, поскольку рабочая память используется для запоминания указаний учителя и, как мы будем обсуждать позже, является частью долговременной памяти. В случае низких показателей тестов рабочей памяти можно разработать план вмешательства и тренировки памяти. Это относительно быстрый и легкий способ обнаружить, кто из детей потенциально может иметь проблемы с обучением, и с самого начала дать информацию учителям и родителям о существовании возможных проблем.

---

### *Выводы*

- \* Не требуйте от пользователей запоминать информацию в одном месте и переносить в другое, например читать буквы или цифры на одной странице и затем вводить их на другой, — они могут забыть информацию и будут расстроены.
- \* Если вы предлагаете человеку «занести» что-либо в рабочую память, не отвлекайте его, пока он полностью не решит эту задачу. Рабочая память чувствительна к помехам — большое количество сенсорных сигналов препятствует фокусированию внимания.

## ЧЕЛОВЕК ОДНОМОМЕНТНО МОЖЕТ ЗАПОМНИТЬ ТОЛЬКО ЧЕТЫРЕ ЭЛЕМЕНТА

Если вы знакомы с практической психологией или исследованиями в области памяти, вы, возможно, слышали фразу: «магическое число семь плюс-минус два». Эта фраза относится к некой распространенной легенде: когда-то Джордж А. Миллер (George A. Miller) (1956) опубликовал исследовательскую работу, согласно которой человек, как правило, не может удержать в кратковременной памяти более  $7 \pm 2$  элементов. Согласно этой теории, ваше меню должно содержать от пяти до девяти элементов, а на экране должно быть не более девяти вкладок, но это всего лишь легенда.

### ПОЧЕМУ ЭТО ЛЕГЕНДА

Физиолог Алан Бэддли (Alan Baddeley) поставил под сомнение правило «семь плюс-минус два». В 1994 году Бэддли всерьез взялся за работу Миллера и обнаружил, что работы, описывающей действительное исследование, не существовало; опубликован был только доклад Миллера на конференции. И в основном он касался предположений Миллера о том, что, возможно, существует некий предел для количества информации, которое человек может обрабатывать одновременно.

Бэддли (1986) провел серию экспериментов, касающихся процессов в человеческой памяти и обработки информации. Другие исследователи, в том числе Нельсон Кован (Nelson Cowan, 2001), пошли по его стопам и показали, что «магическим» числом является четыре.

### С ПОМОЩЬЮ ГРУПП МОЖНО ПРЕВРАТИТЬ «ЧЕТЫРЕ» В БОЛЬШЕЕ ЧИСЛО

Человек может удерживать в рабочей памяти три или четыре элемента до тех пор, пока обработка информации не прерывается.

Одна из интересных стратегий, которая применяется для увеличения количества элементов, — это разделение информации на группы. Неслучайно номер телефона в США выглядит подобным образом:

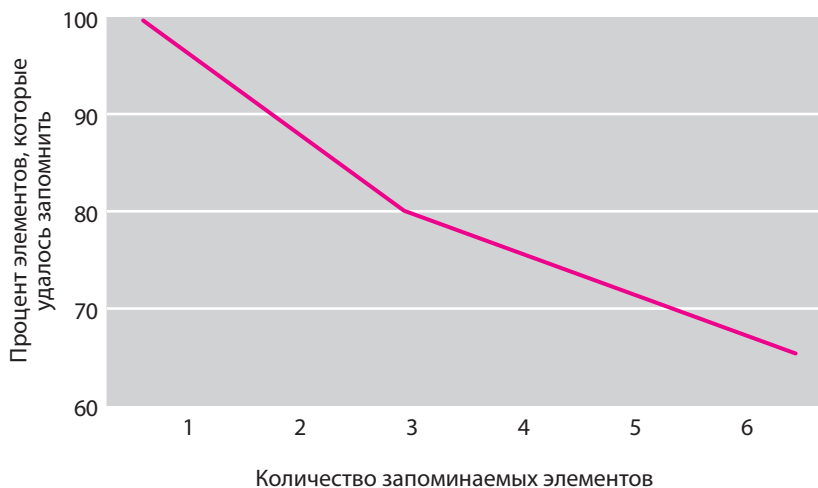
**712-569-4532**

Телефонный номер разделен на группы, в каждой из которых три или четыре элемента. Без этого деления вы должны были бы запоминать 10 отдельных элементов. Если вы знаете «наизусть» код города (то есть он хранится в долговременной памяти), вам нет необходимости запоминать эту часть номера, так что можете пропустить целую группу цифр.

Раньше телефонные номера было легче запоминать, так как главным образом связь осуществлялась между людьми из одного и того же региона и код города не требовался. Он хранился где-то в долговременной памяти. В старые добрые времена при телефонных переговорах внутри региона вообще не нужно было использовать код города (сейчас это уже не действует в большинстве мест). Кроме того, у каждого в городе номер начинался с одних и тех же цифр (группа 569 в приведенном примере). Если вы звонили любимой тетушке из своего города, все, что вы должны были помнить, это последние четыре цифры. Ну, и ее имя, конечно! (Я знаю, что могу надоесть читателям рассказами о старых добрых временах. Сейчас я живу в маленьком городке в штате Висконсин, и люди там все еще сообщают друг другу только последние четыре цифры своего телефонного номера, хотя этих цифр уже не достаточно.)

## ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ПАМЯТИ ПОДЧИНЯЕТСЯ ПРАВИЛУ ЧЕТЫРЕХ

Правило четырех элементов применимо не только к кратковременной или рабочей памяти, но также и к долговременной памяти. Джордж Мандлер (George Mandler) (1969) показал, что люди могут запоминать информацию по категориям и затем извлекать ее из памяти в неизменном виде, если в каждой категории находится от одного до трех элементов. Число извлеченных элементов уменьшается, если категория содержит больше трех элементов. Если в категории от четырех до шести элементов, люди могут вспомнить 80 % информации. Это число продолжает уменьшаться и достигает 20 % при 80 элементах в категории (рис. 20.1).



**Рис. 20.1.** Чем больше элементов требуется вспомнить, тем больше вероятность ошибки

Дональд Бродбент (Donald Broadbent, 1975) просил испытуемых вспомнить элементы из различных категорий, например назвать имена семи гномов, перечислить семь цветов радуги, вспомнить страны Европы или названия шоу на телевидении. «Подопытным» удавалось вспомнить два, три или четыре элемента из каждой группы.

---

### ДАЖЕ ШИМПАНЗЕ ДЕЛАЮТ ЭТО

---

Нобуюки Каваи и Тецуро Мацузава (Nobuyuki Kawai, Tetsuro Matsuzawa, 2000) обучали шимпанзе выполнять тест на запоминание, подобный тестам, которые они предлагали людям. Шимпанзе (ее звали Аи) выполняла поставленную задачу с точностью в 95 %, если ей нужно было запомнить четыре числа. Точность снижалась до 65 %, если ей нужно было запомнить пять чисел.

---

### *Выводы*

- \* Если бы вы могли ограничить информацию, предназначенную для пользователей, четырьмя элементами, это было бы поистине замечательно, но нет необходимости применять столь крутые меры. Разделите информацию по категориям (группам), и вы сможете использовать большее количество элементов.
- \* В каждую группу включайте не более четырех элементов.
- \* Имейте в виду, что люди не полагаются только на собственную память, а в качестве «внешнего носителя» используют блокноты, записные книжки, календари, ежедневники и т. д.



## ЧТОБЫ НЕ ЗАБЫВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ, ЕЕ НУЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

Каким образом переместить информацию из рабочей памяти в долговременную? Существует два основных способа: повторять ее много раз или связать ее с другой, известной информацией.

### ПОВТОРЕНИЕ МЕНЯЕТ НАШ МОЗГ

В мозге находятся 10 миллиардов нейронов, хранящих информацию. Электрические импульсы проходят сквозь нейрон и переносятся при помощи химического транспортного механизма через синаптическую щель между нейронами. Так называемая *синаптическая теория* утверждает, что при прохождении импульса через определенную группу нейронов возникают стойкие изменения синаптической проводимости в пределах определенного нейронного ансамбля. Всякий раз, когда мы повторяем слово, фразу, песню или телефонный номер, который хотим запомнить, нейроны мозга возбуждаются. Воспоминания сохраняются в виде связей между нейронами.

Если повторять информацию достаточно долго, нейронные связи становятся устойчивыми — образуются так называемые *следы* (или треки). Специалисты определяют память как способность головного мозга запечатлевать воспринимаемую информацию, хранить и воспроизводить следы действовавших ранее возбуждений.

Образование следа, или, как теперь говорят, *энграммы*, памяти происходит в два этапа. Вначале вся информация, которая отражает происходящие вокруг нас события, воспринимается рецепторами органов чувств. Они кодируют ее в виде электрических импульсов различной частоты и амплитуды. Такие импульсы поступают в сеть контактирующих друг с другом нервных клеток мозга, образующих замкнутый круг. Здесь импульсы циркулируют от 2 до 12 минут, оставляя наиболее заметные следы в области контактов между нейронами — в синапсах. Каждый из них, как известно, образован двумя отростками соседних нейронов, один передает информацию, другой ее принимает. Поступление импульса в первый отросток провоцирует выброс особого химического вещества — *медиатора*; он достигает отростка соседней клетки и взаимодействует с расположенным на ее мембране рецептором. Здесь рождается новый импульс, который бежит к следующему синапсу, и т. д. Фиксация следов памяти тем прочнее, чем больший интерес вызывает у нас то, что мы хотим запомнить.

## СИЛА СХЕМЫ

Если я попрошу вас рассказать, что такое «голова», то, вероятно, услышу о мозге, волосах, глазах, носе, ушах, коже и прочем. Можно сказать, что голова состоит из множества «элементов», и мы собрали все элементы в одну схему и назвали эту схему — «голова». Точно так же, когда я говорю о «глазе», на ум приходят все элементы, из которых состоит глаз: глазное яблоко, радужная оболочка, ресницы, веко и т. д. Голова — это схема. Глаз — это схема. Люди используют схемы, чтобы хранить информацию в долговременной памяти и извлекать ее оттуда.

Если существует возможность связать новую информацию с тем, что уже хранится в долговременной памяти, то такая информация легче запоминается и легче вспоминается. Схемы позволяют строить ассоциации в долговременной памяти. Они служат своеобразным «организатором» информации в памяти. Всего одна схема позволяет организовать массу информации (рис. 21.1).

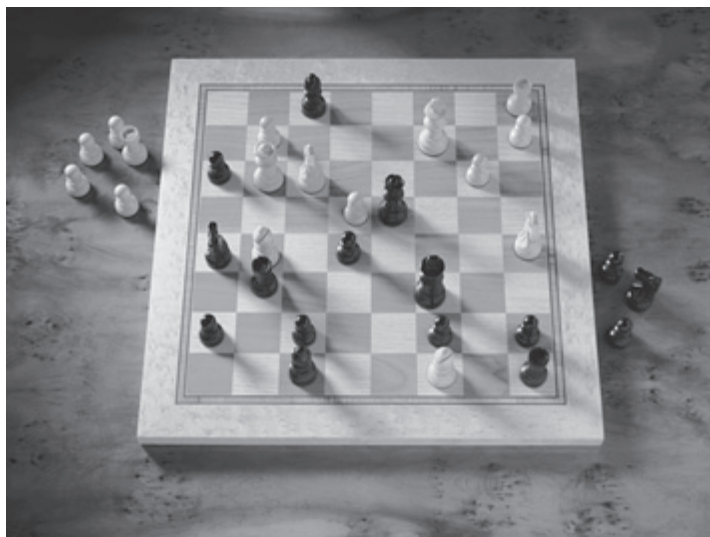


**Рис. 21.1.** Голова состоит из глаз, ушей, носа, рта, волос и других частей. Объединение этих частей в одну схему облегчает запоминание

## ПРОФЕССИОНАЛЫ ХРАНЯТ ИНФОРМАЦИЮ В ВИДЕ СХЕМ

Чем лучше ориентируется человек в какой-либо области, тем более наполнена и сложна соответствующая схема. Например, новичкам-шахматистам требуется множество маленьких схем: самая первая схема описывает расстановку фигур на доске, вторая — как ходят эти фигуры и т. д. Но игроки

высшего класса легко укладывают массу информации в одну схему. Только бросив взгляд на доску, они могут рассказать о вариантах развития событий, о стратегии для каждого игрока и о том, каким должен быть следующий ход. В маленькой схеме-напоминалке о расстановке фигур они не нуждаются. Информация, содержащаяся во множество мелких схем для новичка, для мастера укладывается в одну схему. Это позволяет извлекать ее лучше и быстрее, а также добавлять новую информацию о шахматах в долговременную память. Профессионал может связать большое количество информации в одну схему (рис. 21.2).



**Рис. 21.2.** Для мастера все происходящее на доске укладывается в одну схему

### *Выводы*

- \* Если вы хотите, чтобы люди запомнили что-нибудь, повторяйте это снова и снова. Повторение приносит свои плоды.
- \* Одной из главных задач исследования поведения пользователей или потребителей является идентификация и понимание схем, которые существуют у вашей целевой аудитории.
- \* Если у людей уже есть схема, имеющая отношение к той информации, которую вы хотите им сообщить, убедитесь, что вы имеете достаточное представление об этой схеме. Изучать и запоминать информацию легче, если она укладывается в уже существующую схему.

## ИНФОРМАЦИЮ ЛЕГЧЕ РАСПОЗНАТЬ, ЧЕМ ВСПОМНИТЬ

Помните тест на запоминание в начале этой главы? Не подсматривая в список, напишите все слова, которые помните. Мы будем использовать результаты этого теста для обсуждения распознавания и вспоминания.

### РАСПОЗНАТЬ ЛЕГЧЕ, ЧЕМ ВСПОМНИТЬ

При выполнении теста на запоминание вы запомнили список слов и затем выписали эти слова. Вы решили *задачу вспоминания*. Если бы вместо этого я показала вам список слов или даже пригласила бы вас в офис и спросила, какие элементы были в списке, я дала бы вам *задачу распознавания*. Распознавание легче вспоминания. При распознавании используется контекст. И контекст помогает вам вспомнить.

### ОШИБКИ ВКЛЮЧЕНИЯ

Все слова списка имеют отношение к офису. Взгляните на то, что вы написали, и сравните ваш список со списком в начале главы. Возможно, вы дополнили список словами, которых там вообще не было, но которые укладываются в схему «офис». Например, вы могли написать «рабочее место», «карандаш» или «начальник». Вы получили осознанное или неосознанное представление о том, что в список входят вещи, ассоциируемые с офисом. Ассоциативная схема помогает вспомнить список, но она также может служить источником *ошибок включения*.

---

#### ДЕТИ СОВЕРШАЮТ МЕНЬШЕ ОШИБОК ВКЛЮЧЕНИЯ

---

Когда детям до пяти лет показывают предметы или картинки, а затем спрашивают, что они запомнили, они действительно делают меньше ошибок включения, чем взрослые, поскольку их схемы еще не сформировались.

---

### *Выводы*

- \* Стремитесь уменьшить нагрузку на память. Правильный дизайн пользовательского интерфейса позволяет избежать проблем, связанных с устройством человеческой памяти.
- \* Старайтесь не требовать от людей вспоминать информацию. Гораздо легче распознавать информацию, чем извлекать ее из памяти.

## ПАМЯТЬ ЗАДЕЙСТВУЕТ МНОЖЕСТВО МЕНТАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Последние исследования, касающиеся подсознательной обработки информации, показали, что каждую секунду человек получает 40 миллиардов сенсорных сигналов, а одновременно может воспринять только 40. Означает ли это, что на самом деле «правило четырех» не работает? Когда мы воспринимаем сенсорный сигнал (например, звук, дуновение ветра, легкий аромат цветка), мы воспринимаем это как существующее. Мы не должны обязательно запоминать эту информацию или делать с ней что-то еще. Осознание существования 40 элементов не то же самое, что сознательная обработка 40 битов информации. Последнее требует привлечения множества ментальных ресурсов для анализа, запоминания, обработки, представления и кодирования информации.

### ПАМЯТЬ ЛЕГКО РАЗРУШИТЬ

Представьте себе, что вы слушаете доклад на конференции. Когда доклад закончился, вы встречаете в холле гостиницы друга. «Ну, и о чем шла речь?» — спрашивает он. Скорее всего, вы расскажите, о чем говорилось в конце доклада. Такое явление называется *эффектом новизны (recency effect)*.

Если во время доклада у вас включился вибровозвонк телефона или вы отвлеклись, чтобы отправить сообщение, то, вероятно, вы запомните начало доклада и забудете его конец. Такое явление называется *эффектом первичности(suffix effect)*.

---

#### ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ, КАСАЮЩИЕСЯ ПАМЯТИ

---

В долговременной памяти легче хранить конкретные понятия (стол, стул), а не абстрактные (справедливость, демократия).

Когда нам грустно, мы склонны вспоминать печальные вещи.

Мы не можем вспомнить многое из того, что с нами происходило в возрасте до трех лет.

Мы можем запоминать объекты, на которые смотрим (визуальная память), лучше, чем слова.

---

### Люди спят и видят сны и в то же время обрабатывают информацию

---

Лучшие открытия делаются иногда чисто случайно. В 1991 году нейробиолог Мэтью Вильсон (Matthew Wilson) изучал активность мозга крыс во время прохождения ими лабиринта. Однажды он случайно оставил своих подопытных подключенными к оборудованию, с помощью которого измерялась активность гипоталамуса мозга. Утомившись, крысы заснули. Оказалось, что активность мозга во время сна почти такая же, как и в то время, когда крысы проходили через лабиринт. Поэтому ученый предположил, что крысам снились именно прогулки по лабиринтам.

Даююн Жи и Мэтью Вильсон (Daoyun Ji, Matthew Wilson, 2007) поставили серию экспериментов по дальнейшему изучению этого явления. Эти эксперименты привели к созданию теории, описывающей поведение не только крыс, но и людей: когда люди спят и видят сны, они обрабатывают или систематизируют информацию, полученную за прошедший день. Они соединяют новые воспоминания и создают новые ассоциации из той информации, которую они получали в течение дня. Их мозг решает, что запомнить и что забыть.

---

### Почему стихи так легко запоминаются

---

Фонологическое кодирование (с помощью звучания слов) помогает вспоминать информацию. До появления письменности легенды хранились в памяти народа в виде сказаний. Первая строчка стихотворения легко вызывает в памяти последующие строчки. Например: «У Лукоморья дуб зеленый...». Это пример фонологического кодирования.

---

### *Выводы*

- \* Используйте конкретные термины и значки. Их легче запоминать.
- \* Если вы хотите, чтобы люди что-то запомнили, дайте им отдохнуть (а может, и поспать).
- \* Старайтесь не мешать людям, когда они изучают или обрабатывают информацию.
- \* Информация из середины доклада или статьи запоминается хуже всего.

## ЧЕЛОВЕК РЕКОНСТРУИРУЕТ ВОСПОМИНАНИЯ ВСЯКИЙ РАЗ, КОГДА ВСПОМИНАЕТ

Попытайтесь вспомнить какое-либо событие, происшедшее с вами лет пять тому назад. Пусть это будет что-то яркое: свадьба, выпускной вечер, обед с друзьями или туристическая поездка. Вспомните окружающих вас людей и место, в котором происходило событие. Может быть, в памяти даже всплывет погода и то, во что вы были тогда одеты.

### ВОСПОМИНАНИЯ МЕНЯЮТСЯ

Когда вы думали об этом событии, в вашем воображении проигрывался небольшой видеоклип. Поскольку процесс вспоминания происходит подобным образом, мы склонны думать, что наша память хранит события в первозданном и неизменном виде, как видеофильмы в архиве. К сожалению, это не так.

Мы действительно воссоздаем воспоминания всякий раз, когда думаем о них. Не существует видеоклипа, хранящегося в мозге в определенном месте, подобно файлу на жестком диске. Есть нейронные связи, *следы памяти*, которые возбуждаются всякий раз, когда вы вспоминаете событие. Это порождает некоторые интересные эффекты. Например, воспоминание может меняться всякий раз, когда вы его извлекаете.

Более поздние события могут изменить ваши воспоминания. Например, сначала вы и ваш кузен были близкими друзьями. Но однажды вы повздорили и последующие годы были в ссоре. Когда вы будете вспоминать о том, что было вначале, воспоминания изменятся, хотя вы не будете этого осознавать. Со временем вам начнет казаться, что ваш кузен всегда был холодным и равнодушным, даже если это было не так. Последующий опыт изменил ваши воспоминания.

Мы также можем заполнять провалы в памяти вымышленными последовательностями событий. Вы не можете вспомнить, кто еще присутствовал на семейном обеде, но тетюшка Мэри, обычно не пропускавшая такого рода события, со временем войдет в ваши воспоминания, даже если в тот конкретный день она была нездоровая.

### ПОЧЕМУ ПОКАЗАНИЯ СВИДЕТЕЛЕЙ НЕНАДЕЖНЫ

Проводя исследования по восстановлению воспоминаний, Элизабет Лофтус (Elizabeth Loftus, 1974) показывала участникам эксперимента видеоклип

с автомобильной аварией. Затем она задавала ряд вопросов, каждый раз меняя формулировку. Например, она спрашивала: «Как вы оцениваете скорость машины в тот момент, когда она столкнулась с другой машиной?» или: «Как вы оцениваете скорость машины в тот момент, когда она врезалась в другую машину?» А затем она спрашивала участников, видели ли они разбитое стекло.

Отметим отличие слова «столкнулась» от слова «врезалась». Когда Лофтус использовала слово «врезалась», испытуемые оценивали скорость выше, чем когда она применила слово «столкнулась». И более чем вдвое большее количество людей вспоминали, что видели разбитое стекло, когда использовалось слово «врезалась» вместо слова «столкнулась». В последующих исследованиях Лофтус и Палмер даже удавалось сознательно ввести в память людей воспоминания о событиях, которых на самом деле никогда не было.

---

### ДАЙТЕ СВИДЕТЕЛЮ ЗАКРЫТЬ ГЛАЗА

---

Если при попытке вспомнить увиденное свидетель закроет глаза, воспоминания будут яснее и точнее (Perfect, 2008).

---

---

### ВОСПОМИНАНИЯ НА САМОМ ДЕЛЕ МОЖНО СТЕРЕТЬ

---

Вы видели «Вечное сияние чистого разума» (*Eternal Sunshine of the Spotless Mind*)? Это фильм о том, как стираются отдельные воспоминания. Исследования, проведенные учеными Университета Джона Хопкинса (Roger Clem, 2010), показали, что воспоминания на самом деле могут быть стерты.

---

### Выводы

- \* Используемые в потребительском опросе слова оказывают большое влияние на то, что люди «помнят» о товаре или продукте.
- \* Не полагайтесь на воспоминания о прошедших событиях. Человек не в силах вспомнить точно, что он или другие участники событий говорили или делали.
- \* Относитесь с долей скепсиса к тому, что люди говорят о случившемся, — например, о своем опыте общения с вашей продукцией или с менеджерами.



Забывчивость кажется нам большим недостатком. В лучшем случае она раздражает («Куда я положил свои ключи?»), а в худшем может отправить человека за решетку за неверные свидетельские показания. Как эволюционно мог развиваться такой недостаток у человека? Почему мы так ущербны?

На самом деле способность забывать не является недостатком. Подумайте обо всех тех сенсорных сигналах, которые каждую секунду, минуту, день или год поступают в наш мозг на протяжении всей нашей жизни. Если бы мы помнили все, то были бы не способны действовать; мы должны забывать некоторые вещи. Наш мозг постоянно решает, что следует помнить, а что забыть. Не всегда его решения совпадают с нашим мнением, но, в общем, большей частью бессознательно, они нацелены на то, чтобы сохранить нашу жизнь!

### ФОРМУЛА, ПОКАЗЫВАЮЩАЯ, СКОЛЬКО МЫ ЗАБУДЕМ

В 1886 году Герман Эббингауз (Hermann Ebbinghaus) вывел формулу, демонстрирующую эффект ослабления воспоминаний:

$$R = e^{(-t/S)}$$

Здесь  $R$  — сохранение данных в памяти,  $S$  — относительная сила памяти,  $t$  — время.

Формула представлена графически на рис. 25.1. Этот график — так называемая *кривая забывания* — показывает, что мы быстро забываем информацию, если только она не размещается в долговременной памяти.

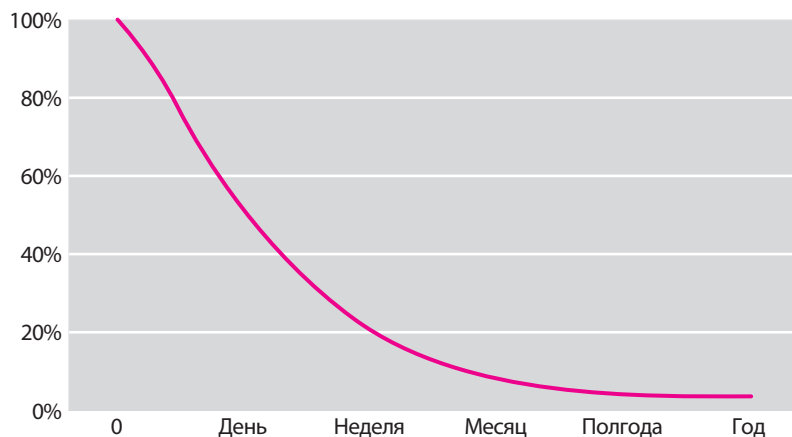


Рис. 25.1. Кривая забывания Германа Эббингауза

### *Выводы*

- \* Человек генетически склонен забывать.
- \* То, что человек забывает, не определяется сознательным решением.
- \* Дизайн должен учитывать способность людей забывать. Если информация является важной, не стоит полагаться на то, что люди запомнят ее. Предоставьте им возможность легко обращаться к ней снова и снова.

Если спросить вас о том, где вы были и что вы делали, когда впервые услышали о событиях 11 сентября 2001 года, весьма вероятно, что вы сможете описать этот день в деталях. Если вы живете в Соединенных Штатах и на тот момент были старше десяти лет, то ваша память могла многое сохранить: как вы слышали об атаке, кто был рядом в этот момент, как вы провели остаток дня. Но исследования показывают, что многие воспоминания — или большая их часть — не соответствуют действительности.

### Вспышки воспоминания живые и яркие

Детальные воспоминания о травмирующих или драматических событиях называются *вспышками воспоминаний*. Эмоции обрабатываются в мозжечковой миндалине, которая находится поблизости от извилины морского конька (*girus hippocampi*), участвующей в долговременном кодировании информации при образовании воспоминаний. Поэтому для психологов неудивительно, что эмоционально нагруженные воспоминания могут быть очень яркими и живыми.

### Живые, но в них полно ошибок

Хотя вспышки воспоминаний очень яркие, но в них полно ошибок. В 1986 году взорвался космический корабль «Челленджер». Если вы вызовете в памяти это событие, то, возможно, вспомните его очень живо. Спустя день после этого трагического события Ульрих Нейссер (Ulric Neisser), профессор, который исследовал воспоминания, подобные этим, попросил своих студентов записать воспоминания о том, что случилось. Три года спустя он вновь попросил тех же студентов написать воспоминания об этом событии (Neisser, 1992). 90 % информации в более поздних записях отличалось от записей первоначальных. Половина из них были неверны в двух-трех деталях. Одна участница, увидев описание, которое она сделала три года назад, воскликнула: «Я узнаю свой почерк, но не может быть, чтобы это написала я». Подобные исследования проводились с воспоминаниями о 9–11 событиях подобного рода, результаты были аналогичными.

Кривая забывания Эббингауза показывает, что с течением времени воспоминания ослабевают. Поскольку вспышки воспоминаний яркие и живые, можно подумать, что они не забываются, подобно другим воспоминаниям. Но это не так. Мы испытываем определенные эмоции, когда вспоминаем

о ярких событиях. Поскольку подобные воспоминания ярче обычных, мы склонны считать, что они достоверны. Но это неправда.

### *Выводы*

\* Если вы знаете о чем-то драматическом или травмирующем опыте, помните, что:

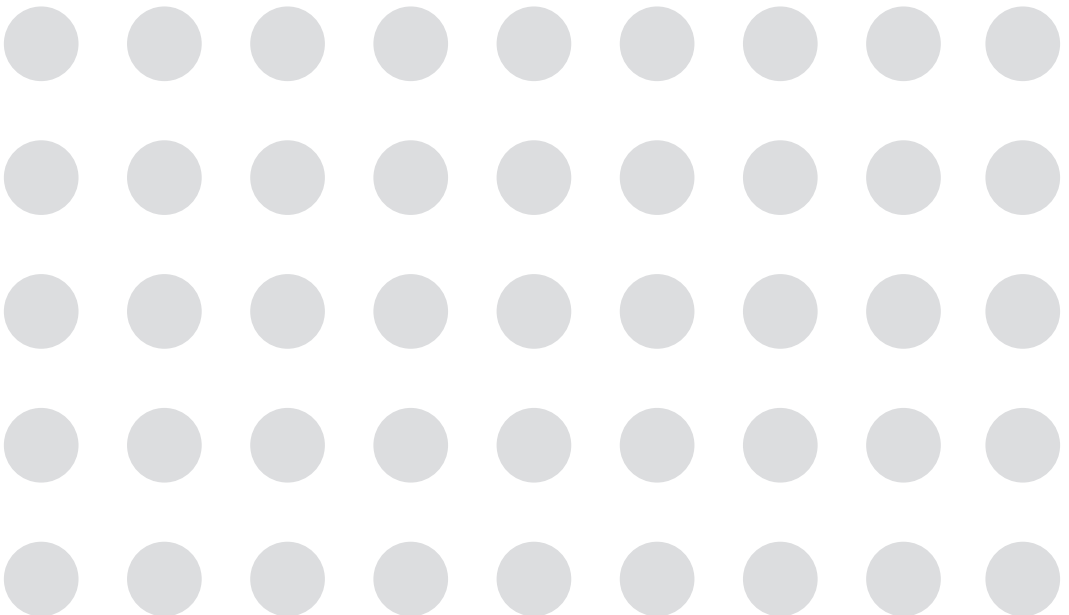
1. Он убежден, что все, что он помнит, — достоверно.
2. На самом деле это не так!



## КАК ЧЕЛОВЕК ДУМАЕТ

Мозг содержит около 23 миллиардов нейронов. Это огромный ресурс для умственных процессов. Так что же происходит у нас в голове?

Понимание того, как человек думает, является ключевым моментом для всех, кто собирается заниматься дизайном. Подобно обману зрения существует «иллюзия мышления». Эта глава описывает некоторые интересные явления, которые происходят в мозге в процессе осмысления нами окружающего мира.



## ЧЕЛОВЕК ЛУЧШЕ ОБРАБАТЫВАЕТ НЕБОЛЬШИЕ ПОРЦИИ ИНФОРМАЦИИ

Мозг может обработать на сознательном уровне только небольшое количество информации за один раз. (Согласно некоторым оценкам, каждую секунду в наш мозг поступают десятки миллионов информационных сигналов, но только сорок из них дойдут до нашего сознания.) Одна из распространенных дизайнерских ошибок состоит в единовременной подаче слишком большого объема информации.

### ПРИМЕНЯЙТЕ КОНЦЕПЦИЮ ПОСТЕПЕННОГО РАСКРЫТИЯ

*Постепенное раскрытие* (*Progressive disclosure*) означает представление людям только той информации, которая в данный момент им необходима.

На рисунках, приведенных ниже, показан пример постепенного раскрытия ([www.mailchimp.com](http://www.mailchimp.com). сервис MailChimp). Вместо того чтобы на первой странице дать полное описание всех услуг, предоставляемых данным сайтом, посетителю предлагается только список видов деятельности с соответствующим изображением для каждого пункта (рис. 27.1). Любой из пунктов можно раскрыть и получить необходимую дополнительную информацию (рис. 27.2). Затем пользователь может отправиться на следующий уровень раскрытия для того, чтобы получить еще больше информации (рис. 27.3). Предлагая пользователям небольшие порции информации, вы не «перекармливаете» их, но в то же время откликаетесь на запросы различных людей — некоторым достаточно общего обзора, тогда как другие хотят вникнуть в детали.

### ЗАБУДЬТЕ О ПОДСЧЕТЕ КОЛИЧЕСТВА «КЛИКОВ»

Концепция постепенного раскрытия требует, чтобы пользователь постоянно щелкал на кнопках и пунктах меню. Вы наверняка слышали, что на веб-сайтах нужно стремиться минимизировать количество щелчков, которые должен сделать пользователь, чтобы получить детальную информацию. На самом деле число щелчков не имеет значения, заинтересованный человек готов щелкать, щелкать и щелкать, лишь бы каждый щелчок предоставлял ему искомую информацию. Человек не обращает внимания на количество щелчков, если каждый щелчок «попадает в цель». Думайте о постепенном раскрытии, а не считайте щелчки.

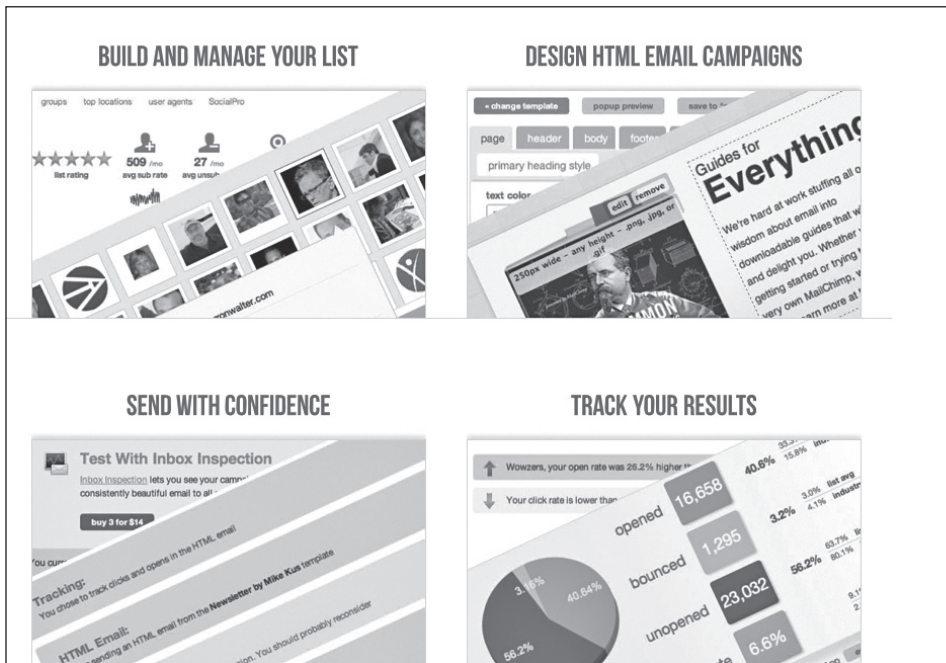


Рис. 27.1. Первый шаг постепенного раскрытия

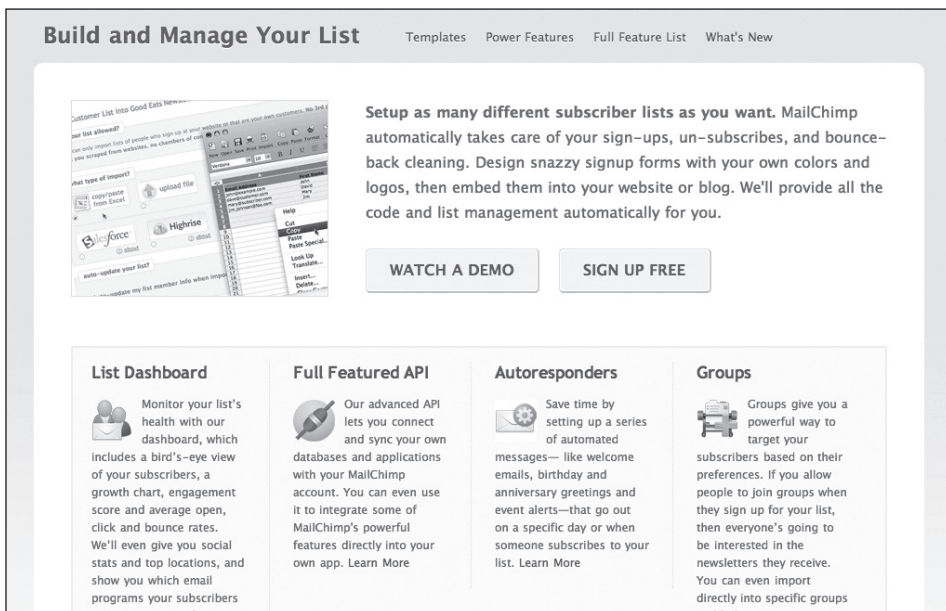


Рис. 27.2. Второй шаг предоставляет дополнительную информацию

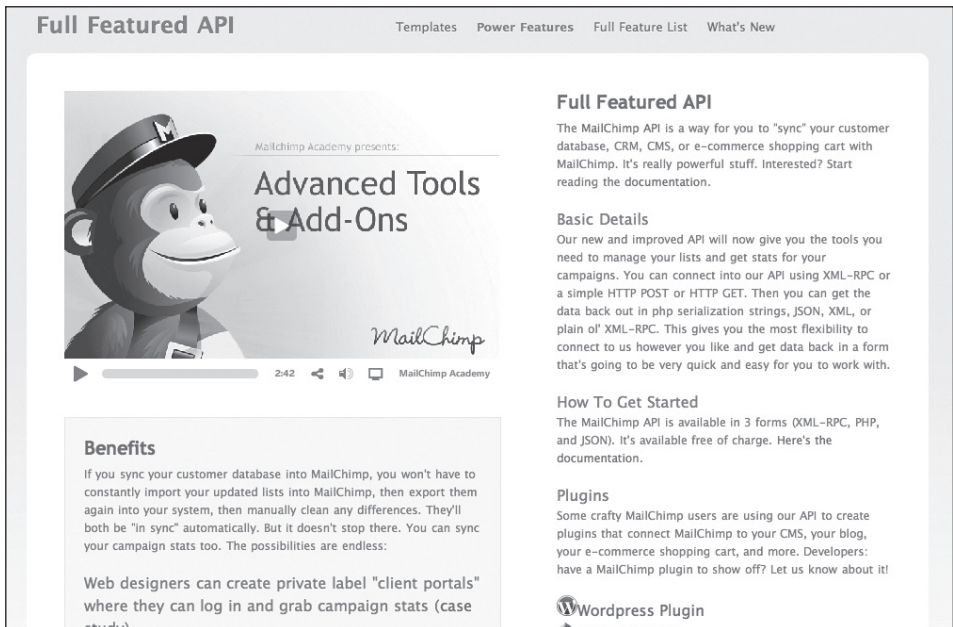


Рис. 27.3. Третий шаг для тех, кто стремится узнать еще больше

## ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Постепенное раскрытие является замечательным техническим приемом, но при использовании его предполагается, что вам знаком круг интересов большинства посетителей. Если вы вовремя не озаботились нужными исследованиями, вы, в конечном итоге, создадите неудачный сайт, на котором на поиски нужной информации будет затрачиваться масса времени, а возможно, нужная информация и вовсе там не будет представлена. Постепенное раскрытие будет работать только в том случае, когда вам точно известно, что большинство людей будут искать на каждом шаге.

---

### ЧИТАЙТЕ КНИГУ СТИВА КРУГА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ БОЛЕЕ ДЕТАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

---

Замечательная книга о создании интерфейсов, не требующих от пользователей больших умственных усилий, — книга Стива Круга «Не заставляйте меня думать».

---



---

**ИСТОКИ КОНЦЕПЦИИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО РАСКРЫТИЯ**

---

Термин «последовательное раскрытие» был впервые использован Дж. М. Келлером (J. M. Keller). Келлер занимается дизайном обучающих систем, и в начале 80-х годов прошлого века он выдвинул модель мотивации ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction — внимание, значимость, доверие и удовлетворение). Последовательное раскрытие — часть этой модели: в каждый конкретный момент времени предоставляется только та информация, в которой обучающийся нуждается.

---

### *Выводы*

- \* Используйте последовательное раскрытие. Предоставляйте нужную информацию в нужное время.
- \* Перед вами стоит выбор: щелчок мышью или умственное усилие? Выбирайте щелчок мышью.
- \* Перед тем как использовать последовательное раскрытие, убедитесь, что вы знаете, что и когда большинство людей хотят найти на вашем сайте.

## НЕКОТОРЫЕ ВИДЫ УМСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ТРЕБУЮТ БОЛЬШИХ УСИЛИЙ

Представьте себе, что вы оплачиваете счета через веб-сайт банка. Вы должны распределить счета по приоритетности оплаты, посмотреть свой баланс, решить, сколько перевести денег со своей кредитной карты, и правильно нажать кнопки, чтобы запустить процесс перевода денег. В процессе решения этой задачи вы думаете и вспоминаете (когнитивные процессы), смотрите на экран (визуальный процесс), нажимаете кнопки, передвигаете мышку и набираете текст (или цифры) (моторные процессы).

В литературе, связанной с изучением человеческого фактора, такие процессы называются «нагрузками». Теоретически существует три вида нагрузок, которые человек испытывает: *когнитивные* (включая память), *визуальные* и *моторные*.

### НАГРУЗКИ НЕ ОДИНАКОВЫ

Все эти нагрузки задействуют разное количество ментальных ресурсов. Для просмотра или поиска чего-либо на экране (визуальная нагрузка) используется больше ресурсов, чем для набора текста или перемещения курсора (моторная нагрузка). На анализ, вспоминание или вычисления (когнитивная нагрузка) затрачивается больше ресурсов, чем на просмотр или поиск (визуальная нагрузка). Порядок расположения нагрузок от более «затратной» к менее «затратной» следующий:

- когнитивная;
- визуальная;
- моторная.

### СОЗДАВАЙТЕ КОМПРОМИССНЫЕ РЕШЕНИЯ

При создании продукта, приложения или веб-сайта вы всегда идете на компромисс. Несколько дополнительных щелчков кнопкой будут прекрасной альтернативой умственным усилиям пользователей. Это лучшее решение, потому что нажатие кнопки — меньшая нагрузка, чем мыслительное усилие. Однажды мною были проведены исследования на эту тему. По ходу решения задачи участники эксперимента должны были щелкнуть на кнопке десять раз; в конце они получали искомый результат, улыбались и говорили: «Это

было легко!», поскольку каждый шаг был логичен и давал им то, что они ожидали. Они не должны были думать. Щелчки на кнопках — что может быть проще?

## ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЗАКОН ФИТТСА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МОТОРНОЙ НАГРУЗКИ

Хотя моторная нагрузка менее «затратна», ее тоже хочется снизить. Один из способов уменьшения моторной нагрузки состоит в том, чтобы убедиться, что объект, на котором пользователю нужно щелкнуть, не слишком мал и находится не слишком далеко. Не стоит заставлять пользователя перемещать курсор через весь экран, чтобы щелкнуть на кнопке или на маленькой стрелке в выпадающем меню, из которого выбирается нужный пункт.

На самом деле существует формула, описывающая, насколько большой должна быть цель, чтобы пользователь, двигая курсор по экрану, легко попадал в нее, — она называется законом Фиттса:

$$T = a + b \log_2 \left( 1 + \frac{D}{W} \right),$$

- $T$  — среднее время, затрачиваемое на совершение действия (иногда обозначается  $MT$  — Movement Time, время движения);
- $a$  — среднее время запуска/остановки движения (время задержки);
- $b$  — величина, зависящая от типичной скорости движения;
- $D$  — расстояние от стартовой точки до центра цели;
- $W$  — ширина цели, измеренная вдоль оси движения.

Вы можете и не пользоваться этой формулой, но я включила ее сюда, чтобы подчеркнуть научность подхода к определению величины кнопок или стрелок.

Не забывайте, что существует соотношение между скоростью, точностью и расстоянием. Например, пусть имеется маленькая стрелка в правом нижнем углу экрана, и пользователь должен передвинуть курсор из левого верхнего угла экрана в правый нижний, чтобы щелкнуть на этой стрелке. Закон Фиттса говорит о том, что он, вероятно, проскочит мимо стрелки, если будет быстро передвигать курсор, и ему придется возвращаться назад к этой стрелке.

---

**МИНИМИЗИРУЙТЕ МОТОРНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ**

---

Один из видов моторной нагрузки — переключение между клавиатурой и мышью или между мышью и трекпадом. Это в первую очередь относится к тем, кто занимается введением большого количества данных. Если вы владеете методикой «слепой печати», переключение между клавиатурой и мышью будет вас сильно отвлекать. По возможности сделайте так, чтобы пользователи работали или с клавиатурой, или с мышью, не переключаясь.

---

**Иногда хочется увеличить нагрузки**

Проектируя сайт или веб-приложение, мы всегда ищем способы уменьшить нагрузки (особенно когнитивную и визуальную) для облегчения использования продукта. Но иногда по дизайнерскому замыслу необходимо увеличить ту или иную нагрузку. Например, чтобы привлечь внимание, можно добавить визуальную информацию (картинки, анимацию, видео) и тем самым увеличить визуальную нагруженность продукта.

Наилучшим примером увеличения нагрузок с определенной целью являются игры. Игра представляет собой интерфейс, в котором одна или несколько нагрузок постоянно возрастают, каждый раз повышая уровень сложности и тем самым держа участников в напряжении. В некоторых играх присутствуют высокие когнитивные нагрузки, поскольку по ходу действия игры вы должны понять, как развивается сюжетная линия, и проанализировать ситуацию. Некоторые игры дают высокие визуальные нагрузки, поскольку в сюжетную композицию заложен поиск предмета или артефакта. А в других играх присутствуют высокие моторные нагрузки, в этом случае вы используете клавиатуру или джойстик для передвижения персонажей или «уничтожения злодеев». Во многих играх изменяются сразу несколько нагрузок, например задействуются визуальные и моторные функции.

*Выводы*

- \* Оцените нагрузки, которые несет ваш продукт, чтобы понять, нужно ли уменьшить один или несколько их видов.
- \* Когда вы создаете продукт, помните, что мышление и запоминание (когнитивные нагрузки) требуют наибольшего количества умственных ресурсов.
- \* Ищите компромисс: например, можно уменьшить когнитивную нагрузку за счет увеличения визуальной или моторной нагрузки.
- \* Убедитесь, что цель, в которую пользователь должен попасть, обладает соответствующими размерами, это облегчит работу.

Вы на работе читаете отчет, написанный коллегой, и вдруг понимаете, что только что прочитали одно и то же предложение три раза подряд. Вместо того чтобы обдумывать прочитанное, вы были где-то далеко.

Блуждания ума похожи на мечтания, но это не одно и то же. Психологи используют термин «мечтания» для обозначения любых случайных мыслей, фантазий, которые приходят нам на ум, или например, мечта стать телеведущим или известным кутюрье. «Блуждания ума» — более специфичный термин, он обозначает ситуацию, когда в процессе обдумывания определенной задачи вы внезапно начинаете думать о чем-то совершенно отвлеченном.

### **БЛУЖДЕНИЯ УМА — РАСПРОСТРАНЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ**

Люди недооценивают распространенность явления «блуждания ума»: согласно исследованиям Джонатана Скулера (Jonathan Schooler) из Калифорнийского университета в Санта-Барбаре, люди думают, что их ум где-то блуждает около 10 % времени, тогда как, по подсчетам психологов, «блуждание ума» занимает примерно 30 % времени бодрствования. Во время езды по пустой дороге ваш разум блуждает примерно три четверти времени.

---

#### **БЛУЖДЕНИЯ УМА РАЗДРАЖАЮТ НЕВРОЛОГОВ**

---

С некоторых пор неврологи стали интересоваться явлением «блужданий ума», поскольку они являлись помехой во время проведения сканирования мозга (Mason, 2007). Сканирование мозговой деятельности проводилось во время выполнения испытуемыми некой задачи (например, разглядывания изображения или чтения). Как выяснилось, около 30 % времени занимали проявления посторонней активности, которые казались не связанными с выполняемой задачей. В конце концов ученые решили начать изучение «блужданий ума», вместо того чтобы досадовать по этому поводу.

---

### **ЧЕМ «БЛУЖДЕНИЯ УМА» МОГУТ БЫТЬ ПОЛЕЗНЫ**

«Блуждания ума» позволяют одной части мозга фокусироваться на выполняемой задаче, а другой продолжать преследовать высшую цель. Например, когда вы ведете машину, вы следите за дорогой, но также думаете о том, где остановиться на заправку. Или вы читаете в Интернете статью о лекарствах, регулирующих уровень холестерина, которые доктор вам рекомендовал, и одновременно думаете о том, что надо внести это назначение в свой ежедневник, так же как и посещение парикмахерской. «Блуждания ума» больше

всего напоминают *многозадачность*, но на самом деле ею не являются (наш мозг не обладает этой способностью — см. раздел «Как человек фокусирует внимание» для получения более детальной информации), «блуждания ума» позволяют быстро переключать фокус внимания с одного объекта на другой и обратно.

## ЧЕМ «БЛУЖДЕНИЯ УМА» МОГУТ БЫТЬ ОПАСНЫ

Большую часть времени, когда ваш ум блуждает, вы этого не осознаете. Пока ум блуждает, вы отключаетесь и можете пропустить важную информацию. Предположим, вы читаете отчет вашего коллеги, но вместо этого думаете о том, что бы приготовить на обед; это, к сожалению, означает, что большая часть информации из отчета будет для вас потеряна. Обычно в таком случае вы не осознаете, что отключились.

---

### БЛУЖДЕНИЯ УМА КАК ПРИЗНАК КРЕАТИВНОСТИ

---

Исследователи из Калифорнийского университета, Санта-Барбара (Christoff, 2009), убедились, что люди, склонные к частому «блужданию ума», лучше решают поставленные задачи и проявляют более творческий подход к их решению.

---

### *Выводы*

- \* Люди могут сосредоточиться на одной задаче в течение ограниченного времени. Не забывайте, что ум пользователя часто блуждает.
- \* Везде, где это возможно, используйте гиперссылки, это помогает быстро переходить от одной темы к другой. Пользователи любят веб-серфинг, поскольку он позволяет мечтать.
- \* Убедитесь, что вы не забыли об обратной связи, помогающей пользователям понять, где они находятся, поскольку если их ум где-то блуждал, они должны быстро сориентироваться, легко вернуться в начало или идти дальше.

## Люди с большим жаром защищают идею, если они не уверены в ней

Я — новообращенная, но убежденная сторонница Apple. Я не всегда была фанаткой Apple; раньше я пользовалась Windows/PC. Весь путь с момента появления первых персональных компьютеров прошел перед моими глазами. У меня был чудесный «переносной» ПК, который использовал операционную систему CP/M<sup>1</sup> и имел два (заметьте, *два*) накопителя на гибких магнитных дисках объемом 360 Кбайт (да, именно Кбайт) (накопителей на жестком диске тогда еще не существовало). Я была «человеком PC», а не «человеком Apple». Apple предназначался для учителей, а позже для больших оригиналов. Но не для меня.

С тех пор прошло много времени, и я стала разговаривать по iPhone, пока мой iPad заряжался или пока с моего MacBook Pro на iPad перекачивался фильм, который я сегодня вечером решила посмотреть через Apple TV. Что же, черт возьми, произошло? (Я описывала историю о том, как я изменила PC в пользу Apple, в книге «*Интуитивный веб-дизайн*» Все начинается с небольших изменений и пристрастий и перерастает в настоящую привязанность.)

Так что вы можете себе представить, что случилось, когда я отправилась на обед с коллегой, который показал мне свой новый Android-смартфон. Коллега был без ума от этой игрушки и всеми способами хотел доказать мне, что его смартфон так же хорош, как и мой iPhone, и даже лучше. А мне совершенно не хотелось его слушать, а тем более рассматривать его смартфон. Фактически я не позволяла никакой информации, которая могла бы поколебать мое мнение о том, что что-то, кроме моего iPhone, имеет право на существование, проникнуть в мой мозг. Я демонстрировала классические симптомы *внутреннего конфликта, связанного с отрицанием (cognitive dissonance denial)*, — *когнитивного диссонанса*.

### ИЗМЕНИТЬ СВОЕЙ ВЕРЕ ИЛИ ОТРИЦАТЬ НОВУЮ ИНФОРМАЦИЮ?

В 1956 году Леон Фестингер написал книгу, которая называется «Когда пророчества не сбываются» (Leon Festinger. *When Prophecy Fails*). В ней он описал *когнитивный диссонанс* (внутренний конфликт, вызванный противоречивыми чувствами или убеждениями). Существует два основных способа

<sup>1</sup> CP/M — первая операционная система для персональных компьютеров, разработанная в 1973 году.

разрешения подобного конфликта: изменить свои убеждения или отказаться от одной из противоречивых идей.

### **Когда человек вынужден менять свои убеждения**

В первых исследованиях когнитивного диссонанса «подопытного» просили защищать идею, в которую он не верил. В результате человек менял свои убеждения и принимал новую идею.

В новых исследованиях Винсента Ван Вина (Vincent Van Veen, 2009) участники эксперимента «защищали» идею о том, что сканирование мозга с применением магнитного резонанса — очень приятная процедура (на самом деле это не так). Когда испытуемые были «вынуждены» согласиться с тем, что эта процедура приятна, активировались определенные участки мозга (передняя часть поясной извилины коры головного мозга и передняя островковая область коры головного мозга). Чем больше участков становились активными, тем с большим жаром участник доказывал, что процедура была приятной.

### **Когда человека не вынуждают защищать чужое мнение, он защищает свое**

Существует другая реакция, которая время от времени проявляется. Что, если вам не нужно утверждать, что вы верите во что-то, во что вы на самом деле не верите; что, если вместо этого вы столкнулись с информацией, которая противоречит вашим убеждениям, но вы не должны поддерживать новую идею? В таких ситуациях появляется тенденция отрицать новую информацию, а не изменять своим убеждениям.

### **Чем меньше в человеке уверенности, тем сильнее он спорит**

Дэвид Гал и Дерек Рукер (David Gal, Derek Rucker, 2010) недавно провели исследования, в которых с помощью специальных методов вызывали у людей чувство неуверенности. Например, они просили одну группу вспомнить время, когда они были полны уверенности, а другую группу — вспомнить время, когда они были полны сомнений. Затем они спрашивали участников, являются ли они мясоедами, вегетарианцами, строгими вегетарианцами или последователями иной системы питания, насколько это для них важно и насколько они тверды в своих убеждениях. Люди, которых просили вспомнить о своих сомнениях, оказывались менее уверенными в своих пищевых предпочтениях. Однако когда их просили изложить свое мнение на бумаге, с тем чтобы убедить кого-нибудь еще последовать их примеру и питаться определенным образом, они писали больше и их аргументация была силь-



нее, чем у тех, кто был уверен в своем выборе. Галл и Рукер проводили такие исследования на различные темы (например, что предпочтительнее, Мас или РС) и получили сходные результаты. Когда люди менее уверены, они «окапываются» и спорят жестче.

### *Выводы*

- \* Не тратьте время, пытаясь изменить чьи-то укоренившиеся убеждения.
- \* Лучший способ изменить чье-либо мнение — сделать так, чтобы человек изменил его самостоятельно.
- \* Не пытайтесь доказать людям, что их убеждения нелогичны, неразумны или являются не лучшим выбором. Это может вызвать «ответный огонь» и заставить их отстаивать свои позиции.

Представьте себе, что вы никогда не видели iPad, и вот я вручаю его вам и говорю, что вы должны читать на нем книги. Прежде чем вы обратитесь к iPad и начнете его использовать, в вашей голове должна сформироваться модель, «объясняющая» вам, на что может быть похоже чтение книги на iPad. Вы строите предположения, как может выглядеть книга на экране, какие действия вы можете совершать и как вы это будете делать — листать страницы или использовать закладки. Вы создадите *ментальную модель* процесса чтения книги на iPad, даже если вы никогда не делали этого раньше.

Как выглядит и как действует эта ментальная модель в вашей голове, зависит от многих вещей. Модель человека, который раньше уже использовал iPad, будет отличаться от модели того, кто никогда раньше не читал электронных книг. И если вы однажды начали пользоваться iPad и прочли на нем пару книг, модель, первоначально сформированная вами, будет меняться, отражая ваш новый опыт.

---

#### ПРОИСХОЖДЕНИЕ ТЕРМИНА «МЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ»

---

Первым о ментальных моделях заговорил Кеннет Крейк в 1943 году в книге «Природа объяснения» (Kenneth Craik, *The Nature of Explanation*). Вскоре после этого Крейк погиб в аварии, и понятие на многие годы было забыто. Вновь этот термин появился в 1980-х, когда были опубликованы две книги под одинаковым названием — «Ментальные модели» («Mental Models»), авторами которых были Филип Джонсон-Лейрд (Philip Johnson-Laird) и Дедре Джентнер (Dedre Gentner).

С моей точки зрения, лучшая работа о ментальных моделях в применении к программному обеспечению и юзабилити, — статья «Ментальные модели и удобство», написанная в 1999 году Мэри Джо Дэвидсон, Лаурой Дав и Джули Велц (Mary Jo Davidson, Laura Dove, Julie Wertz, «Mental Models and Usability») (<http://www.lauradove.info/reports/mental%20models.htm>).

---

Я занимаюсь ментальными моделями (и их двойниками, концептуальными моделями, которые будут обсуждаться ниже) начиная с 80-х годов прошлого века. Многие годы занимаясь дизайном интерфейсов программного обеспечения, веб-сайтов, медицинского оборудования и других продуктов, я с ра-

достью принимаю вызов, которым является для меня проблема согласования того, что происходит в умах людей, и чисто технологических возможностей и ограничений. Различные реализации интерфейсов приходят и уходят: например, зеленый экран текстовых интерфейсов или голубой экран ранних графических пользовательских интерфейсов, но люди меняются гораздо медленнее. Некоторые давно используемые дизайнерские концепции пользовательских интерфейсов до сих пор очень важны и значимы. Ментальные и концептуальные модели являются такими полезными понятиями дизайна, которые, я уверена, прошли испытание временем.

### **Что такое ментальная модель?**

Существует множество определений ментальных моделей, некоторым из них не меньше 25 лет. Одно из моих любимых определений, данное в 1986 году в статье Сьюзен Карей (Susan Carey) в журнале «Cognitive Science and Science Education», гласит:

«Ментальная модель представляет собой мыслительный процесс, направленный на понимание того, как работает что-либо (то есть на понимание окружающего мира). Ментальные модели основаны на неполных фактах, прошлом опыте и даже на интуитивном восприятии. Они помогают формировать действия и поведение, влияют на то, чему люди уделяют внимание в сложных ситуациях, и определяют их подход к проблемам».

### **Что такое ментальная модель в дизайне?**

В дизайне ментальная модель имеет отношение к представлению о чем-либо — о реальном мире, об устройстве, программном обеспечении и т. д. — обо всем, что появляется в поле зрения или в «поле слуха» человека. Ментальные модели создаются очень быстро, зачастую даже раньше, чем происходит реальное общение человека с программным обеспечением или устройством. Такие ментальные модели основываются на предшествующем опыте работы с аналогичными программами или устройствами, на предположениях, на слухах и мнениях других людей, а также на непосредственном опыте использования продукта или устройства. Ментальные модели меняются. Люди обращаются к своим ментальным моделям для того, чтобы предсказать, как система, программа или продукт будут себя вести, и для того, чтобы понять, что с ними делать.

---

**ТЕРМИНОЛОГИЯ МОЖЕТ СБИТЬ С ТОЛКУ**

---

Я использую термин «ментальная модель» в наиболее общепринятом смысле, но этот смысл не согласуется по крайней мере с одним новым определением, которое я недавно встретила. Инди Янг в своей книге «Ментальные модели» (Indi Young, *Mental Models*) использует этот термин в другом смысле. Под графическим представлением (диаграммой) поведения конкретной аудитории, выполняющей конкретную задачу, включая их цели и мотивацию, она подписала, что «система» будет делать, чтобы соответствовать задаче. Она назвала эту поведенческую структуру «ментальной моделью». Результаты ее исследований кажутся полезными, но я бы не назвала это «ментальной моделью».

---

### *Выводы*

- \* Человек всегда строит ментальные модели.
- \* Он строит их на основе прошлого опыта.
- \* Каждый человек создает свои собственные и неповторимые ментальные модели.
- \* Понимание ментальных моделей целевой аудитории — залог успеха вашего сайта или продукта.

Для осознания всей важности ментальных моделей для дизайна нужно понять, что такое концептуальные модели и чем они отличаются от ментальных. Ментальная модель — это представление человека об объекте, с которым он взаимодействует. *Концептуальная модель* — это действующая модель, которую человек получает, знакомясь с дизайном и интерфейсом конкретного продукта. Возвращаясь к примеру с iPad, ментальная модель — это ваше представление о том, на что похож процесс чтения книг на iPad, как работает устройство и как вы будете с ним общаться. Но когда вы возьмете в руки iPad, «система» (iPad) покажет, какая концептуальная модель на самом деле у этого устройства. Там будут экраны, кнопки, а на экране будет что-то происходить. Интерфейс, с которым вы имеете дело, — концептуальная модель. Кто-то сконструировал интерфейс, и этот интерфейс сообщает вам концептуальную модель продукта.

Наверное, вы спросите: «Ну и что? Зачем мне вникать в тонкости ментальной и концептуальной модели?». А вот зачем: если существует несоответствие между ментальной моделью субъекта и концептуальной моделью объекта, продукт или веб-сайт будет труден для изучения, сложен в использовании или вообще не будет принят. Каким образом появляется это несоответствие? Рассмотрим некоторые примеры:

- Дизайнеры думают, что знают свою целевую аудиторию, и конструируют интерфейс в соответствии со своими предположениями, не удосужившись их проверить, и вдруг оказывается, что их предположения неверны.
- Меняется целевая аудитория продукта или веб-сайта. Его создавали под определенного человека или группу людей, и концептуальная модель соответствовала ментальной модели этой группы, но теперь она не соответствует ментальной модели другой группы.
- Настоящая работа над дизайном не была проведена. Концептуальная модель вовсе не создавалась. Она представляла собой лишь отражение аппаратных средств, программного обеспечения или базы данных, так что единственная аудитория, чьей ментальной модели соответствует подобный продукт, — это программисты-разработчики. Если аудитория другая, у вас будут проблемы.

## ПРИ СТОЛКНОВЕНИИ С НОВЫМ ЧЕЛОВЕК НАЧИНАЕТ ИСКАТЬ НЕСООТВЕТСТВИЯ

А что, если человек, который имел дело только с бумажными книгами, не имеет правильной ментальной модели чтения книг на iPad? Что ж, будем менять «неправильную» ментальную модель.

Зная, что ментальная модель целевой аудитории не соответствует концептуальной модели, вы, вместо того чтобы изменить дизайн интерфейса, хотите изменить ментальную модель, чтобы она соответствовала концептуальной модели вашего дизайна. Одним из способов сделать это является обучение. Можно предложить покупателям короткое обучающее видео еще до того, как у них появится iPad. На самом деле одной из важнейших целей обучения обращению с новым продуктом является приспособление ментальной модели аудитории к концептуальной модели продукта.

---

### ОРИЕНТИРОВАННЫЙ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДИЗАЙН И МЕНТАЛЬНЫЕ И КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ

---

Возможно, вы уже знакомы с термином «дизайн, ориентированный на пользователя» (user-centered design, UCD) (ориентированное на пользователя проектирование (ОПП)). Процесс создания дизайна, ориентированного на пользователя, представляет собой ряд мероприятий, проводимых дизайнерами, с целью убедиться, что веб-сайт или продукт легко изучить и использовать. На мой взгляд, процесс создания такого дизайна является односторонним в том смысле, что он в основном касается понимания того, что представляют собой пользовательские ментальные модели (анализ задач, наблюдения, интервью и т. д.), *или* создания концептуальной модели, соответствующей пользовательской ментальной модели (дизайн интерфейса, итерации, проверка пригодности и т. д.).

### *Выводы*

- \* Создавайте концептуальную модель целенаправленно. Не забывайте о технологии.
- \* Секрет дизайна, отвечающего интуитивным ожиданиям пользователей, в том, чтобы сделать концептуальную модель продукта соответствующей, насколько это возможно, ментальным моделям вашей аудитории. Если вы сделаете это правильно, ваши пользователи получат положительный и полезный опыт.
- \* Если вы предлагаете новый продукт и знаете, что у него еще нет ментальной модели, необходимо провести обучение, чтобы подготовить аудиторию к созданию новой ментальной модели.

## ИНФОРМАЦИЯ В ФОРМЕ РАССКАЗА ИЛИ ИСТОРИИ ЛУЧШЕ ВОСПРИНИМАЕТСЯ

Однажды, много лет назад, я обнаружила, что нахожусь в аудитории, заполненной недовольными дизайнерами пользовательских интерфейсов, которым в приказном порядке велели присутствовать на моих занятиях. Я знала, что многие из них или даже большинство считали это пустой тратой времени. Разумеется, подобная ситуация никоим образом не добавляла мне уверенности, но я решила набраться храбрости и все преодолеть. Моя прекрасно подготовленная и глубоко содержательная лекция не должна остаться без внимания, не правда ли? Я глубоко вздохнула, улыбнулась и уверенным голосом начала свою речь: «Здравствуйте. Я рада, что нахожусь здесь». Больше половины аудитории даже не посмотрели в мою сторону. Они продолжали заниматься своими делами — беседовали, читали сообщения или записывали что-то в ежедневниках. Один молодой человек читал утреннюю газету. Это было полным провалом.

В панике я подумала: «Что же делать?». И тут меня осенило, и я произнесла: «Я хочу рассказать вам историю». При слове «история» все подняли головы и глаза устремились на меня. Я знала, что у меня всего несколько секунд для того, чтобы начать рассказывать, пока я удерживаю их внимание.

«Это было в 1988 году. Команда офицеров военно-морского флота в изумлении смотрела на экран компьютера. Радар что-то засек в закрытом воздушном пространстве. Был ли это военный самолет? Или коммерческий лайнер? У них было две минуты, чтобы решить этот вопрос». Я сделала это! Аудитория была заинтригована. Я закончила свое повествование, которое самым лучшим образом проиллюстрировало мысль о том, как важно позаботиться о создании удобного пользовательского интерфейса, не допускающего неопределенности, и начало было положено. Остаток дня пролетел незаметно, все были заинтересованы и вовлечены в процесс, и я заслужила одну из лучших оценок как преподаватель. Теперь я убеждена, что магическую фразу «Я расскажу вам историю» нужно применять хотя бы один раз на каждом занятии, которое я провожу.

Вы уже поняли: то, что я описала в предыдущем абзаце, — тоже история. Рассказы или истории способны на многое. Они не только захватывают и удерживают внимание, но и делают и нечто большее — они помогают обрабатывать информацию и устанавливать *причинно-следственные связи*.

## КЛАССИЧЕСКАЯ ФОРМА РАССКАЗА

Аристотель определил основную структуру рассказа, и с тех пор его идеи использовались и развивались. Одна из моделей представляет собой трехчастную структуру: начало, середина и конец. Может быть, сейчас это не кажется чем-то необычным, но когда две тысячи лет назад Аристотель выдвинул эту идею, она была весьма радикальной.

В начале вы знакомите аудиторию с обстановкой, с персонажами и с ситуацией или конфликтом. В истории, рассказанной выше, я сообщила вам об обстановке (я должна была вести занятия), о персонажах (я и недовольные дизайнеры) и о конфликте (дизайнеры не хотят меня слушать).

Моя история была очень короткой, поэтому средняя часть тоже короткая. В средней части рассказа обычно присутствуют препятствия и конфликты, которые главный герой должен преодолеть. Обычно они как-то разрешаются, но не до конца. В моем рассказе главная героиня попыталась начать действовать привычным образом, и эта попытка провалилась. Тогда она впала в панику.

В конце рассказа конфликт достигает кульминации и разрешается. В моей истории я придумала выход из ситуации (рассказать историю), воспользовалась им, и это принесло успех.

Такова основная сюжетная линия. Существует множество вариаций и сценариев, которые могут добавляться и вливаться в основной поток.

## ПОПУЛЯРНЫЕ СЮЖЕТЫ

Существует множество историй, чей сюжет снова и снова находит свое отражение в литературе и кино. Вот некоторые популярные темы, которые можно встретить:

- великое путешествие;
- жертва;
- грехопадение;
- ненависть;
- обман;
- достижение совершеннолетия;
- эпическая битва;
- любовь;
- месть;
- тайна.

## ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННАЯ СВЯЗЬ

Рассказ может создавать причинность, даже когда ее нет. Поскольку истории развиваются в хронологическом порядке (сначала что-то произошло и это



что-то вызвало цепь последующих событий), они устанавливают причинно-следственную связь даже там, где ее нет в явном виде. Кристофер Чабрис и Дэниэль Симонс приводят подобный пример в своей книге «Невидимая горилла». Взгляните на следующие две фразы:

«Старший брат Джоуи ударил его снова и снова. На следующий день его тело было покрыто синяками».

«Сумасшедшая мать Джоуи безумно разозлилась на него. На следующий день его тело было покрыто синяками».

В первой фразе вы не должны что-то предполагать. Джоуи был избит, его тело было в синяках. Следовательно, синяки возникли от ударов. Во второй фразе вывод не такой явный. Исследования показывают, что требуется немало больше времени на обдумывание второй фразы. Большинство людей придут к заключению, что Джоуи получил синяки в результате действий своей матери, хотя в предложении об этом прямо не говорится. Действительно, если попросить людей вспомнить эту фразу, они будут уверены, что прочитали в рассказе, что мать Джоуи ударила его, хотя на самом деле ничего подобного в предложенном фрагменте нет.

Люди склонны устанавливать причинно-следственные связи. Как и зрительная кора, «наполняясь» тем, что мы видим, отыскивает и распознает образы, наши мыслительные процессы стремятся отыскать причину. Наш мозг предполагает, что вся информация относится к делу и причинно связана. Рассказы облегчают этот процесс, помогая совершить прыжок от причины к следствию.

## РАССКАЗЫ ПОЛЕЗНЫ ПРИ ЛЮБОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ

Иногда клиенты говорят: «Рассказы прекрасно смотрятся на некоторых сайтах, но это не для меня. Я разрабатываю серьезный сайт, на котором будет представлен годовой отчет компании. Литературный жанр здесь неуместен; должна быть только финансовая информация». Неправда. Всегда найдется подходящий рассказ или история, которую можно использовать в данном контексте.

Medtronic — компания по производству медицинского оборудования. Взгляните на ее годовой отчет (интернет-версия не отличается от печатной версии: <http://216.139.227.101/interactive/mdc2010/>). На обложке отчета представлена прекрасная фотография Антуанетт Вальтерс, пациентки, которой помог один из продуктов Medtronic. Чуть дальше в отчете приведена короткая история Антуанетт:

«Антуанетт Вальтерс, которую вы можете видеть здесь и на обложке, страдала от поясничного сколиоза, боль не давала ей возможности что-либо делать, и деформация прогрессировала. Ей была сделана операция на позвоночнике с использованием продуктов Medtronic для устранения сколиоза. Теперь позвоночник Антуанетт стала гораздо прямее, боли практически ушли, и она даже стала на несколько сантиметров выше».

История Антуанетт не единственная в этом годовом отчете. Финансовая информация разбавлена фотографиями, а также рассказами о людях, подобных Антуанетт, и о сотрудниках, которые изобрели различные технологии. Подобные литературные отступления делают остальную информацию в отчете более интересной, а также устанавливают связь между цифрами и задачами, которые стоят перед компанией.

### *Выводы*

- \* Истории и рассказы — естественный способ обработки информации.
- \* Используйте истории, если хотите, чтобы люди устанавливали причинные связи.
- \* Рассказы служат не только для развлечения. Независимо от того, насколько сухой кажется вам информация, использование рассказов делает ее более понятной, интересной и запоминающейся.

Предположим, вы — торговый представитель и рассылаете потребителям вашей продукции письма с предложением нового продукта. Потратьте несколько минут на то, чтобы вникнуть в некоторые направления, по которым может строиться рассылка с использованием службы MailChimp, которую мы уже обсуждали:

1. На **Dashboard** (Инструментальная панель) или на вкладке **Campaign** (Рассылка) щелкните на кнопке **Create Campaign** (Создать рассылку) и выберите тип рассылки, который вы хотите создать (начните с обычной онлайн-рассылки).
2. На шаге 1 **Campaign Builder** (Мастер создания рассылки) выберите список, который хотите послать. Как только вы выбрали список, выберите **Next** (Далее), чтобы двигаться дальше, или щелкните на кнопке **Send to entire list** (Послать полный список).
3. На шаге 2 **Campaign Builder** вы будете настраивать параметры: название рассылки, тема сообщения, от кого и кому послано сообщение. Также вы сможете персонализировать свою рассылку при помощи специального поля **\*|MERGETAGS|\***. Здесь вы найдете параметры для отслеживания, аутентификации, анализа результатов отслеживания и разделения на социальные группы. (Используйте кнопки **Next** (Далее) и **Back** (Назад), чтобы осуществлять навигацию на этом шаге (а не кнопку браузера **Back** (Назад)).
4. Вашим следующим шагом будет выбор шаблона письма. Для этого выберите **Template** (Шаблон) для вашего сообщения, щелкнув на **Pre-designed** (Ранее установленный), **Autoconnect** (Автоматическое соединение), **Premium** (Вознаграждение), **Start from scratch** (Начать с рабочей области) или на каком-либо другом пункте (чтобы получить базовый шаблон, который вы можете полностью переделать) под заголовком **Templates** (Шаблоны). Шаблоны, которые вы установили и сохранили, будут существовать под именем **My templates** (Мои шаблоны). Если вы хотите предусмотреть свой собственный код, используйте параметры **Paste/import HTML** (Вставка/Импорт HTML) или **Import from URL** (Импорт из URL). Если вы хотите создать редактируемый (или нередатируемый) шаблон для клиентов, выберите **Code custom templates** (Кодировать клиентские шаблоны).
5. Когда вы выбрали шаблон, вы находитесь на шаге 3 **Campaign Builder**. Вам нужен редактор, с помощью которого вы будете редактировать ваши стили

и содержание. Щелкните на **Show style editor** (Показать редактор стилей), чтобы выбрать параметры стилей.

6. **Style Editor** (Редактор стилей) позволит вам использовать параметры для редактирования стилей каждого раздела. Здесь выбрана вкладка **Body** (Содержание) и нажата кнопка подзаголовка **Title style** (Стиль заголовка). Это позволяет установить высоту строки, размер шрифта и другие параметры для данного раздела.
7. Щелкните где-нибудь внутри красной рамки, обозначенной штрихами, чтобы вызвать окно редактора содержания.
8. После того как вы сохранили изменения, подождите, пока содержание обновится, затем щелкните на **Next** (Далее). Генератор обычного текста автоматически превратит текст HTML в обычный текст. Посмотрите на эту версию текста, чтобы убедиться, что она выглядит так, как вы хотели, нажмите **Next** (Далее), чтобы перейти к последнему шагу **Campaign Builder**.
9. Шаг 5 позволяет проверить настройки. Если обнаружится, что вы что-то упустили во время создания рассылки, появится предупреждение на красном фоне. Щелкните **Edit** (Редактировать), чтобы вернуться назад в любое место, на которое вы хотите обратить внимание.
10. Вы можете снова осуществить предварительный просмотр настроек, щелкнув на кнопке **Pop up preview** (Вызвать предварительный просмотр).
11. Затем мы рекомендуем послать тестовый вариант нескольким адресатам, чтобы посмотреть, как будет выглядеть рассылка у них во входящих сообщениях. Если она будет смотреться хорошо, можно расширить список и отправить рассылку всем вашим клиентам.

Слишком длинно и трудно для понимания, не так ли? К счастью, на самом деле информация на MailChimp представлена *не так*. Текст тот же самый, но он сочетается со снимками экранов, показывающих примеры, о которых говорится в тексте. На рис. 34.1 показано, как выглядит экран на самом деле, с текстом и картинками.

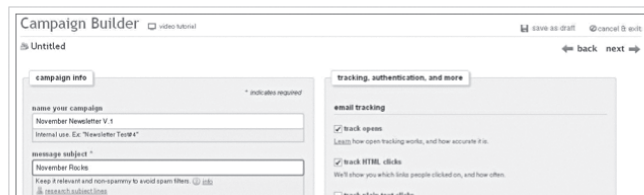
Снимки экрана или иллюстрации — не единственный способ дополнить сказанное. На сайте MailChimp имеются также ссылки на видео, которые помогут вам пройти некоторые шаги (рис. 34.2). Видео является одним из самых эффективных способов донести информацию, оно сочетает в себе движение и звук и приковывает внимание.

2. On Step 1 of the Campaign Builder, select the list you'd like to send to. Once you've selected the list use the "next" option to move forward, or click "send to entire list".



campaign creation

3. On Step 2 of the Campaign Builder, you will have the options to name your campaign, set up a subject line, from name reply-to email and personalize your "To:" field with \*[MERGETAGS]\*. You will also find your options for tracking, authentication, analytics tracking and social sharing. (Use the "next" and "back" options to navigate through the steps (not your browser's back button)).



**Рис. 34.1.** MailChimp (mailchimp.com) использует картинки, чтобы на примере показать разные шаги



**Рис. 34.2.** MailChimp также использует видео для демонстрации примеров

### *Выводы*

- \* Люди лучше учатся на примерах. Не говорите им, что делать, лучше покажите.
- \* Используйте картинки и снимки экранов, чтобы показать примеры.
- \* Еще лучше использовать короткие видеоролики.

Если вам от 5 до 60 и вы выросли на передачах телевидения США, вы, возможно, поймете, что я имею в виду, если я скажу: «Ни одна из этих вещей не похожа на другую».

---

**СМОТРИТЕ ВИДЕО «УЛИЦА СЕЗАМ»**

---

Если вы не знаете, о чем я говорю, вы можете посмотреть клип на YouTube, например <http://bit.ly/eCSFKB>.

---

Цель этого урока «Улицы Сезам» — научить малышей, как замечать различия и как начать учиться распределять вещи по категориям (классифицировать).

Интересно, что с научной точки зрения пытаться учить детей создавать категории почти бессмысленно или, по крайней мере, неэффективно, — по двум причинам:

- люди создают категории в силу своей природы. Так же естественно, как они обучаются родному языку, они обучаются и распределять по категориям явления окружающего мира;
- распределение по категориям не свойственно детям до семи лет. До этого возраста понятие о категориях для детей лишено смысла. После семи лет, однако, распределение информации по категориям становится одним из любимых занятий ребенка.

**ЧЕЛОВЕКУ СВОЙСТВЕННО РАСКЛАДЫВАТЬ ВСЕ ПО ПОЛОЧКАМ**

Если вы когда-либо занимались дизайнерскими исследованиями, то, возможно, предлагали пользователям задачу по сортировке карточек (или, если речь идет о виртуальном мире, — слов из списка) и наверняка наблюдали, как жадно люди набрасываются на нее. Она простая: вы предлагаете кому-то стопку карточек (или список слов), на каждой из которых написано слово или фраза о том, что можно найти на сайте. Например, если вы создаете сайт, на котором будет продаваться туристское оборудование, тогда на ваших карточках будут слова: тенты, печки, рюкзаки, палатки, аптечка. Вы раздаете эти карточки и предлагаете человеку разложить их по группам

или категориям в соответствии с собственными предпочтениями. Если в вашем эксперименте принимают участие несколько человек, вы, проанализировав данные, получите информацию, которую можно использовать для организации сайта. Я делала это много раз, в том числе и проводила подобные упражнения в классах, где преподавала. Это увлекательная задача: все вовлечены в процесс, поскольку люди любят создавать категории. Распределение информации по категориям — это прекрасное начало создания информационной структуры.

### **Если не вы, то кто?**

Так же как в зрительной коре увиденное сравнивается с образцами, или геонами (см. раздел «Как человек видит»), люди, столкнувшись с большим количеством информации, пытаются распределить ее по уже знакомым категориям. Категории используются человеком для осмысления окружающего мира, особенно когда этот человек буквально завален информацией.

### **НЕ ТАК ВАЖНО, КТО ОРГАНИЗОВАЛ, ВАЖНО, КАК ОРГАНИЗОВАНО**

Когда я работала над своей магистерской диссертацией в Университете штата Пенсильвания, я проводила исследования на тему, в каком случае люди лучше запоминают информацию: если она организована другими людьми или если они организовали ее сами. Я обнаружила, что по большей части это не имеет значения. Важнее то, насколько *хорошо* информация организована, от этого зависит степень ее понимания и запоминания. Некоторые люди (те, у кого высокий «локус контроля») предпочитают сами организовывать информацию, но на самом деле противопоставление «самодельных» и официальных схем организации информации не имеет особого смысла, если информация хорошо организована.



### *Выводы*

- \* Людям нравится распределять вещи по категориям.
- \* Если имеется некое количество информации и оно не распределено по категориям, люди чувствуют себя потерянными и пытаются организовать информацию своим собственным способом.
- \* Организовать информацию для своей аудитории наилучшим образом — задача дизайнера. Помните о правиле четырех элементов из раздела «Как работает память».
- \* Попробуйте получить сведения о том, какая схема организации информации близка и понятна пользователям, но поскольку именно вы являетесь веб-дизайнером, в организации информации на сайте вам принадлежит последнее слово. То, как вы называете вещи, зачастую важнее того, как вы их организовываете.
- \* Если вы создаете сайт для детей младше семи лет, любая организация по категориям будет иметь смысл для взрослых, которые находятся рядом с детьми, но не для самих детей.

Такое когда-нибудь случалось с вами? Вы поехали в гости к друзьям. Два часа вы потратили на дорогу туда и два часа — на дорогу обратно, но вам кажется, что прошло гораздо больше времени.

В книге «Парадокс времени» (*The Time Paradox*, 2009) Филип Зимбардо и Джон Бойд обсуждают тему нашего ощущения времени: оно относительно, а не абсолютно. Существуют иллюзии времени, так же как иллюзии зрения. Зимбардо упоминает исследование, которое показало, что чем больше информации обрабатывает наш мозг, тем, как нам кажется, больше времени проходит. Если соотнести это утверждение с концепцией постепенного раскрытия, обсуждавшейся выше в этом разделе, можно сказать, что если человек задумывается на каждом шаге, то ощущения этого человека говорят, что на решение задачи уйдет слишком много времени. Такую иллюзию создают ментальные процессы.

Восприятие времени и реакция на него также сильно зависят от предсказуемости и ожиданий. Допустим, вы монтируете видеоролик на своем компьютере. Вы нажали кнопку, чтобы сформировать видеофайл. Будете ли вы разочарованы тем, сколько времени это займет? Если вы делаете это часто и обычно этот процесс занимает 3 минуты, тогда 3 минуты не покажутся вам долгими. Если на экране присутствует индикатор хода процесса, вы знаете, чего ожидать. Вы можете выпить чашечку кофе и вернуться. Но если этот процесс иногда занимает 30 секунд, а иногда — 5 минут и вы не знаете, как будет в этот раз, 3 минуты разочаруют вас и покажутся намного длиннее, чем обычно.

## СПЕШАЩИЙ ЧЕЛОВЕК РЕДКО ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ, ЧТОБЫ ПОМОЧЬ

Джон Дарли и С. Бэтсон (John Darley, C. Batson, 1973) провели эксперимент «Добрый самаритянин». На его проведение исследователей натолкнула библейская притча о добром самаритянине: священник и левит (оба очень важные и занятые люди) проходят по дороге мимо больного странника, оставляя его заботам скромного (и, предположительно, менее занятого) самаритянина.

Итак, студенты духовной семинарии готовятся произнести свою первую в жизни проповедь. Для этого им нужно пройти в здание, находящееся в нескольких кварталах.

Экспериментаторы давали участникам различные инструкции в зависимости от имеющегося у них запаса времени: низкая, средняя и высокая степень спешки:

- **Низкая степень спешки:** «У вас в запасе некоторое время, но ничего не случится, если вы придете пораньше».
- **Средняя степень спешки:** «Чтобы успеть вовремя, вы должны выйти прямо сейчас».
- **Высокая степень спешки:** «Вы опаздываете, вас ждут уже несколько минут, так что лучше поторопиться».

Каждому студенту давалась карточка размером 3×5 с инструкцией, куда идти. По дороге семинаристы натыкались на человека, который полулежал на обочине, стонал и кашлял. Нужно было выяснить следующий вопрос: какое количество людей остановятся и предложат помощь? Зависит ли это от того, какое выступление они подготовили? Или это зависит от инструкций, которые они получили относительно запаса времени?

Сколько процентов людей остановилось, чтобы помочь?

- низкая степень спешки: 63 %;
- средняя степень спешки: 45 %;
- высокая степень спешки: 10 %.

Кстати, на поведение семинаристов тема проповеди не оказывала существенного влияния. В одном случае им нужно было говорить о помощи ближнему (на примере притчи о самаритянине), в другом — рассказывать о супружеской верности. У обеих групп результаты были примерно одинаковыми.

## Ожидания со временем меняются

Лет десять назад, если сайт загружался 20 секунд, это никого не удивляло. Но в наши дни, если он грузится 3 секунды, мы проявляем нетерпение. Есть один сайт, который я посещаю регулярно, — он грузится 12 секунд. Это подобно вечности.

---

### МЕХАНИЗМЫ ВРЕМЕНИ В НАШЕМ ТЕЛЕ

---

Рао (Rao, 2001) изучал изображения мозга, полученные с помощью магнитного резонанса, и показал, что две области мозга заняты обработкой информации, связанной со временем: базальная ганглия (глубоко внутри мозга, где «хранится» дофамин) и теменная доля (на поверхности правого полушария). Также некоторые временные функции «встроены» в каждую клетку нашего тела.

---

### *Выводы*

- \* Всегда используйте индикаторы хода процесса, это поможет пользователям понять, сколько осталось времени до завершения.
- \* По возможности сделайте так, чтобы количество времени, затрачиваемого на выполнение задачи или на получение информации, соответствовало ожиданиям людей.
- \* Чтобы казалось, что процесс происходит быстрее, разбивайте его на шаги и меньше заставляйте людей думать. Чем больше информации надо обрабатывать, тем более долгим кажется процесс.

Приходилось ли вам слышать что-нибудь вроде: «Ах, Джон — он такой творческий человек! Хотел бы я быть таким же». Это звучит так, как будто способность к творчеству — врожденный талант или дар, как способность к пению или рисованию. В наше время стало модным посещение курсов и семинаров, на которых учат, как стать творческой личностью. Это звучит так, как будто творчество — навык, который может приобрести каждый. Итак, что такое творчество? И то и другое вместе или ни то ни другое?

Арне Дитрих написал работу, посвященную творчеству (Arne Dietrich, 2004), рассматривая его с точки зрения нейрофизиологии. Дитрих идентифицировал четыре вида творчества с соответствующей каждому типу мозговой активностью (рис. 37.1):

- преднамеренное когнитивное творчество;
- преднамеренное эмоциональное творчество;
- спонтанное когнитивное творчество;
- спонтанное эмоциональное творчество.

	Когнитивное	Эмоциональное
Намеренное	Томас Эдисон	Терапевтический момент истины
Спонтанное	Ньютон и яблоко	Художники, музыканты

Рис. 37.1. Четыре вида творчества

Творческие способности могут развиваться на эмоциональной или когнитивной основе. Творчество также может быть спонтанным или преднамеренным. В итоге мы и получаем все четыре вида.

## ПРЕДНАМЕРЕННОЕ КОГНИТИВНОЕ ТВОРЧЕСТВО

*Преднамеренное когнитивное творчество* — вид творчества, который рождается в ходе длительной дисциплинированной работы. Например, Томас Эдисон, изобретатель электрической лампочки, как мы знаем, обладал именно такими творческими способностями. Он ставил эксперимент за экспериментом, до тех пор, пока не приходил к открытию. Кроме электрической лампочки, Томас Эдисон изобрел граммофон и кинокамеру. Он обладал 1093 патентами в Соединенных Штатах и еще большим количеством в Европе и Великобритании. Вот некоторые из его известных высказываний:

*Я не прихожу в уныние, поскольку каждая неудачная попытка — это следующий шаг вперед.*

*Я не потерпел неудачу. Я уже нашел 10 000 способов, которые не работают. Многие неудачники просто не осознавали, насколько близки они были к успеху, когда все бросили.*

Эдисон является замечательным примером человека, занимавшегося преднамеренным когнитивным творчеством.

Согласно Дитриху, этот вид творчества соответствует активности префронтальной коры (prefrontal cortex, PFC). Префронтальная кора находится прямо за лобной костью. Не то чтобы творческие мысли находятся в префронтальной коре, скорее префронтальная кора позволяет делать две вещи:

- сосредоточивать внимание;
- устанавливать связи между кусочками информации, хранящимися в других частях мозга.

Чтобы проявить преднамеренную когнитивную творческую активность, необходимо иметь заранее наработанную базу знаний в одной или нескольких областях. В процессе преднамеренного когнитивного творчества вы всего лишь соединяете уже существующую информацию новым способом.

## ПРЕДНАМЕРЕННОЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ТВОРЧЕСТВО

Я вспоминаю то время в моей жизни, много лет назад, когда меня преследовали неудачи. Длительные отношения с бойфрендом только что закончились с большими сложностями. Я переехала в другой город, в котором никого не знала. Я приступила к работе, не будучи уверенной, что она мне нравится. Я сняла квартиру, которую фактически не в состоянии была оплачивать, и спала на полу, на матрасе, поскольку мне не по карману было купить мебель. Потом я обнаружила, что в квартире кроме меня живут еще и блохи. Я отнесла всю свою одежду в прачечную (я не могла себе позволить купить стиральную

машину), и когда я пришла забирать ее, выяснилось, что ее украли. Это было последней каплей.

Я помню, как тихо сидела в своем офисе и пыталась понять, почему все это случилось. Что заставило меня принять целый ряд неверных решений? И тут наступил момент просветления. Лет за десять до того кризиса, который я описываю, у меня были тяжелые времена. Я потеряла обоих родителей. И должна была самостоятельно заботиться о себе. Именно тогда я выбрала себе жизненное кредо: «Я сильный человек. Я преодолею любой кризис». И я поняла, что сама принимаю не самые удачные решения всего лишь для того, чтобы доказать себе, что я сильная.

Я решила изменить свое кредо прямо сейчас. Я громко сказала: «Моя жизнь легка и приятна». Я прошла через холл и спросила коллегу, не могу ли я пожить в ее квартире пару недель, пока что-нибудь себе не подыщу. Затем я позвонила хозяину квартиры и сообщила, что отказываюсь от аренды, потому что это слишком дорого, а кроме того, там уже живут блохи. Так я начала принимать решения, которые должны были сделать мою жизнь легче.

Это пример *преднамеренного эмоционального творчества*. В этом виде творчества также принимает участие префронтальная кора. Это «преднамеренная часть». Но вместо того чтобы сосредоточить внимание на определенной области знаний или опыта, люди, которые вовлечены в преднамеренное эмоциональное творчество, переживают «просветление» и должны обращаться к своим чувствам и эмоциям. Основные эмоции и чувства (любовь, страх, ненависть и т. п.) обрабатываются в мозжечковой миндалине. Что интересно, префронтальная кора не связана с ней. Но есть другая часть мозга, которая также имеет дело с эмоциями. Это кора поясной извилины. Эта часть мозга работает с более сложными чувствами, которые относятся к взаимодействию с другими людьми и ощущению своего места в мире. И кора поясной извилины связана с префронтальной корой.

## СПОНТАННОЕ КОГНИТИВНОЕ ТВОРЧЕСТВО

Представьте себе, что давно ломаете голову над проблемой, которая кажется неразрешимой. Может быть, вы думаете над тем, как обеспечить проект людьми, и не видите возможности привлечь дополнительные кадры. У вас нет ответа на этот вопрос, но уже время обеда, вы должны встретиться с другом и еще утрясти кое-какие вопросы. По дороге назад, после того как вы перекусили и сделали необходимые дела, внезапно в вашем мозгу вспыхивает догадка о том, как же все-таки обеспечить проект персоналом. Это пример *спонтанного когнитивного творчества*.

Спонтанное когнитивное творчество задействует базальные ядра мозга. Именно здесь расположен центр, ответственный за выработку дофамина, эта часть мозга отвечает за подсознание. В процессе спонтанного когнитивного творчества сознание перестает работать над проблемой и предоставляет возможность поработать над ней подсознанию. Если решение проблемы требует «выхода за рамки» обычного мышления, тогда вы на время должны освободить голову от сознательной работы. В этом случае, используя другой вид активности, не связанный с сознанием, префронтальная кора увязывает информацию новым способом с помощью подсознательных ментальных процессов. История о том, как Исаак Ньютон открыл закон всемирного тяготения, когда наблюдал за падающим яблоком, является примером спонтанного когнитивного творчества. Отметим, что этот вид творчества требует наличия уже существующей базы знаний. Это «когнитивная» часть.

## СПОНТАННОЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ТВОРЧЕСТВО

*Спонтанное эмоциональное творчество* связано с активностью мозжечковой миндалины. Миндалины обрабатывают основные эмоции. Когда сознание и префронтальная кора отдыхают, могут появиться спонтанные идеи и мысли. Этот вид творчества характерен для великих художников и музыкантов. Часто такие моменты спонтанного эмоционального творчества оказываются столь сильными, что их называют божественными проявлениями.

Этот вид творчества не требует особых знаний (нет когнитивной составляющей), но часто требует определенного мастерства (писательского, художественного, музыкального), необходимого для воплощения спонтанных эмоциональных творческих идей.

---

### УТРО ВЕЧЕРА МУДРЕНЕЕ

---

Сара Медник, нейробиолог Калифорнийского университета, Сан-Диего, написала книгу под названием «Спите днем! И меняйте свою жизнь» (Sara Mednick, *Take a Nap, Change Your Life*, 2006), основанную как на ее собственных исследованиях, так и на исследованиях других ученых, относительно творчества и решения проблем. Вот типичный эксперимент: участникам предлагается решить головоломку. Прежде чем приступить к решению, они имеют возможность вздремнуть. Участники, которым удалось войти в фазу быстрого сна<sup>1</sup> в течение этого времени, решали на 40 % больше загадок, чем те, кто работал над ними утром после полноценного ночного сна. Люди, которые отдыхали или дремали без фазы быстрого сна, демонстрировали худшие результаты.

---

<sup>1</sup> Парадоксальный сон, REM-сон, — фаза сна, сопровождающаяся быстрыми движениями глаз. Во время этой фазы активность мозга очень напоминает активность во время бодрствования.



Ульрих Вагнер (2004) проводил эксперимент, в котором участникам давалась скучная задача сформировать из одного длинного списка цифр другой список. Чтобы это сделать, нужно было воспользоваться сложными алгоритмами. Существовал и более простой способ, но для его нахождения нужно было увидеть связь между числами. Менее 25 % участников отыскивали этот путь, даже после нескольких часов поисков. Но если людям давали время поспать, то процент участников, нашедших этот путь, возрастал до 60 %.

### *Выводы*

- \* Существуют разные способы стать творческим человеком. Если вы «собираетесь творить», сначала решите, о каком виде творчества пойдет речь, и работайте в этом направлении.
- \* Преднамеренное когнитивное творчество требует большого количества знаний и времени. Если вы хотите, чтобы люди проявили этот вид творческих способностей, убедитесь, что вы предложили им достаточно предварительной информации. Кроме того, необходимо предоставить ресурсы, к которым они могут обратиться для получения информации, которая им понадобится для творчества. И не забудьте, что решение любой задачи требует определенного времени.
- \* Преднамеренное когнитивное творчество требует тишины и времени. Вы можете поставить вопросы для обдумывания, но не стоит ожидать мгновенных результатов и коллективного творчества. Например, создание сайта, обеспечивающего постоянную поддержку пользователей в решении определенных проблем, может в конце концов пробудить преднамеренное эмоциональное творчество, но, возможно, пользователь должен будет отключиться и подумать в одиночестве, чтобы достичь «просветления». Возможно, ваша аудитория так и поступит, а затем снова вернется на сайт, чтобы поделиться своими откровениями.
- \* Спонтанное когнитивное творчество предполагает прекращение работы над проблемой и отвлечение. Если вы проектируете приложение или веб-сайт, который потребует от людей определенных решений, использующих именно этот вид творчества, поставьте задачу — и подождите.
- \* Спонтанное эмоциональное творчество не поддается планированию.
- \* Помните, что ваш собственный творческий процесс подчиняется тем же правилам. Дайте себе достаточно времени, чтобы выработать творческое конструктивное решение, а если вы застряли, отправляйтесь спать.

Представьте себе, что вы увлечены какой-либо деятельностью. Это может быть физическая активность, например скалолазание или катание на лыжах, артистическая или творческая деятельность, например рисование или игра на фортепьяно, или даже ежедневная работа, например создание презентаций в PowerPoint или преподавание в школе. Каким бы ни был вид активности, вы полностью поглощены текущим моментом. Для вас ничего вокруг не существует, вы не осознаете, сколько времени, и даже можете забыть, кто вы и где находитесь. Это состояние и называется «находиться в потоке».

Книгу о потоковом состоянии написал Михай Чиксентмихалай (Mihaly Csikszentmihalyi). Вот одно из многочисленных описаний «потока» из его книг:

*«Быть увлеченным деятельностью ради нее самой. Это пропадает. Время летит. Каждое действие, движение, мысль следует из предыдущей, словно играешь джаз. Все твое существо вовлечено, и ты применяешь свои умения на пределе.»*

Здесь приведены некоторые факты о состоянии потока, об условиях, при котором оно возникает, о чувствах, сопровождающих это состояние, и о применимости этого состояния к дизайну:

- Все внимание сфокусировано на задаче. Способность сохранять контроль и фокусировать внимание является критичной. Если что-то извне помешает деятельности, в которую вы погружены, состояние потока распадется. Если вы хотите, чтобы посетители вашего сайта входили в состояние потока, уберите все отвлекающие факторы, мешающие им сосредоточиться на определенной задаче.
- Наличие ясных целей. Когда вы поете, едете на велосипеде или участвуете в марафоне, состояние потока приходит, если у вас есть цель. В этом случае вы сохраняете сосредоточенное внимание, допуская только ту информацию, которая нужна для достижения цели. Исследования показали, что для достижения состояния потока цель должна быть близкой и реальной. Если вы думаете, что велика вероятность неудачи, состояние потока не достигается. Если же, напротив, деятельность не требует напряжения сил, вы не можете удерживать внимание, состояние потока теряется. Убедитесь, что соблюдается баланс навыков и сложности.

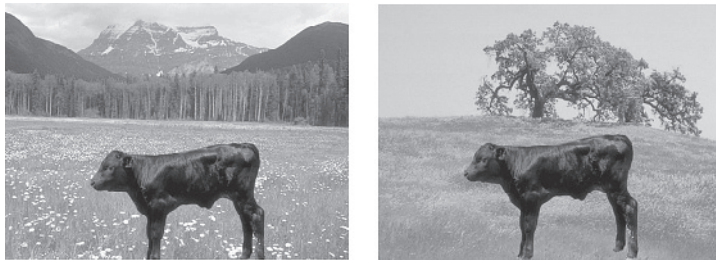
- Необходима постоянная обратная связь. Чтобы оставаться в состоянии потока, нужен постоянный поток информации — обратная связь, показывающая ваше местоположение на пути к достижению цели. Убедитесь, что пользователи будут получать сообщения о том, как они справляются с задачей.
- Ощущение контроля над ситуацией. Контроль является важным условием состояния потока. Вам не обязательно *действительно* держать все под контролем, но на пути к цели вы должны ощущать значительную степень контроля над своими действиями и ситуацией. Дайте людям возможность контроля на всем пути следования к цели.
- Изменяется ощущение времени. Некоторые люди утверждают, что время ускоряет свой ход — пока они ищут решение, незаметно проходят часы. Другие отмечают, что время замедляется.
- Человек не должен чувствовать какую-либо угрозу. Нужно быть достаточно расслабленным для того, чтобы сосредоточить все свое внимание на выполняемой задаче. Действительно, многие говорят о том, что они теряют ощущения себя в тот момент, когда поглощены задачей.
- Потокковое состояние индивидуально. У каждого свой вид деятельности, который может погрузить его в потокковое состояние. То, что переключает вас в состояние потока, отличается от того, что действует на других.
- Состояние потока возникает у людей любой культуры. Считается, что это общечеловеческое свойство, присущее представителям всех культур, за исключением людей с некоторыми психическими заболеваниями. Шизофреники, например, с трудом могут войти в состояние потока или пребывать в нем, — возможно, потому, что они с трудом могут достичь необходимых условий, перечисленных выше, например сконцентрировать внимание, управлять ситуацией или не чувствовать угрозы для себя.
- Состояние потока приятно. Люди любят находиться в этом состоянии.
- В этом состоянии активны как префронтальная кора, так и базальные ядра. Я не нашла специальных исследований по корреляции активности мозга с состоянием потока, но, учитывая тот факт, что оно имеет такие признаки, как изменение ощущения времени, получение удовольствия от процесса и сосредоточение внимания, я предполагаю, что в процесс вовлечена и префронтальная кора, которая отвечает за концентрацию внимания, и базальные ганглии, участвующие в производстве дофамина.

### *Выводы*

Если вы пытаетесь ввести пользователя в состояние потока (например, создаете игры):

- \* Дайте людям возможность контроля.
- \* Правильно распределяйте препятствия по стадиям процесса. Людям необходимо чувствовать, что цель хотя и трудна, но достижима.
- \* Не забывайте об обратной связи.
- \* Минимизируйте отвлекающие факторы.

Посмотрите на рис. 39.1. На что вы в первую очередь обратили внимание? На корову или на пейзаж?



**Рис. 39.1.** Иллюстрация, использованная в исследованиях Ханах Чуа (Hannah Chua) (2005)

Ваш ответ может зависеть от того, где вы выросли — на Западе (США, Англия, Европа) или в Восточной Азии. Ричард Нисбетт в своей книге «География мысли» (Richard Nisbett, *The Geography of Thought*) обсуждает исследования, которые показывают, что образ мышления формируется культурой.

### Восток = отношения; Запад = индивидуальность

Если типичным представителям Запада показать эту картину, они сосредоточат свое внимание на главном, или доминирующем, объекте на переднем плане, в то время как жители Востока обратят внимание на контекст и фон. Те, кто происходит из Восточной Азии, но вырос на Западе, демонстрируют западные паттерны поведения, а не восточные; таким образом, можно заключить, что эти различия имеют культурные, а не генетически корни.

Теория гласит, что в Восточной Азии культурные нормы больше делают акцент на отношениях и группах. Люди, принадлежащие к этой культуре, учатся уделять больше внимания контексту. Западное общество более индивидуалистическое, так что представители западной цивилизации учатся прежде всего обращать внимание на главные объекты.

Ханах Чуа с коллегами (Hannah Chua, 2005) и Лу Зихуи (Lu Zihui, 2008) использовали картинки, показанные на рис. 39.1, и отслеживание движений глаз. В обоих случаях было доказано, что у участников эксперимента из Восточной Азии центральное зрение большую часть времени обращено на фон, а у участников с Запада большую часть времени центральное зрение занято передним планом.

## КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ ВИДНЫ НА РЕЗУЛЬТАТАХ СКАНИРОВАНИЯ МОЗГА

Шэрон Бегли (Sharon Begley) недавно написала статью в *Newsweek* по поводу нейробиологических исследований, которые также подтверждают влияние культуры:

«Когда показывают сложные, быстрые сцены, у американцев азиатского происхождения и у американцев неазиатского происхождения активизируются различные участки мозга. У американцев азиатского происхождения более активны области, которые обрабатывают отношения между основными объектами, — целостный контекст, тогда как у американцев активность наблюдается больше в тех областях, которые отвечают за распознавание объектов».

---

### КОЕ-ЧТО ОБ ОБЩНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

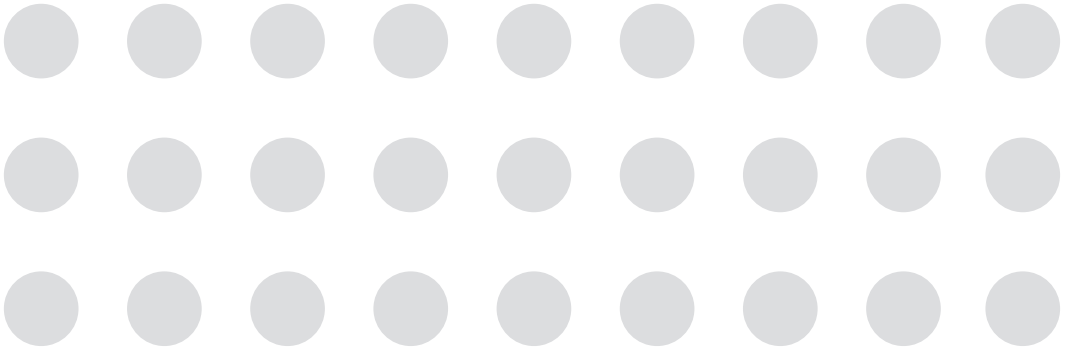
---

Если «западные» и «восточные» люди мыслят по-разному, то не должно ли нас удивлять обобщение результатов психологических (и других) исследований? Некоторое время назад общепринятой практикой было проводить исследования только в одном географическом регионе. Теперь у нас есть повод сомневаться в правильности результатов некоторых из этих исследований. Не описывают ли они только людей данного региона? К счастью, все больше и больше исследований проводятся в различных географических зонах и в различных частях света. Психологические исследования ныне не так привязаны к одному региону или группе населения, как это было в прошлом.

---

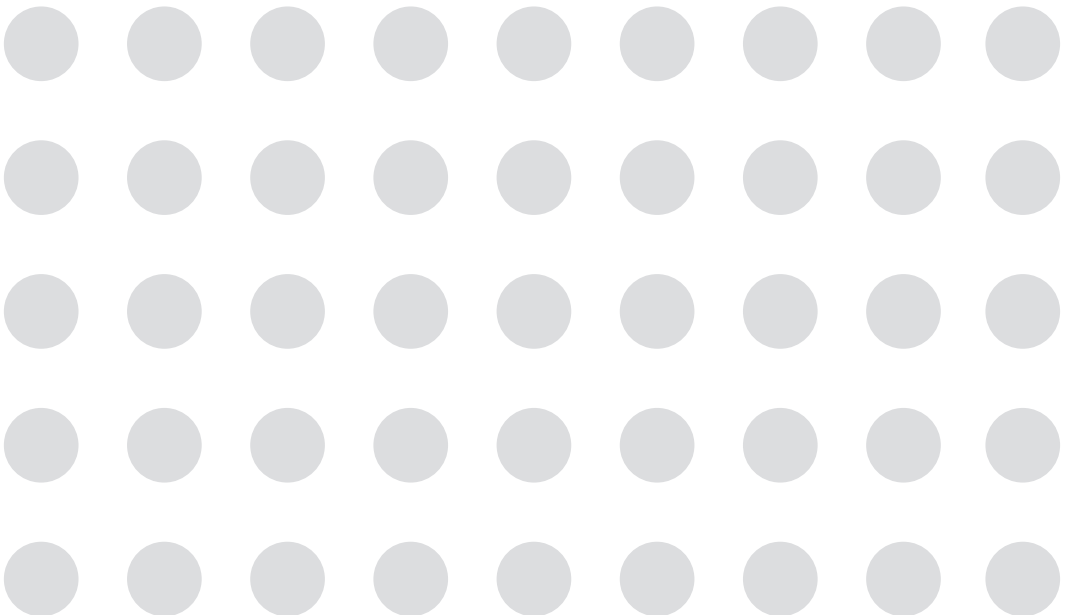
### *Выводы*

- \* Люди из разных географических регионов и из разных культур по-разному реагируют на фотографии и оформление веб-сайтов. Жители Восточной Азии замечают и запоминают фон и контекст в большей степени, нежели представители Запада.
- \* Если вы создаете мультикультурный продукт, лучше провести исследования вашей аудитории в нескольких географических регионах.
- \* При работе с психологическими исследованиями не доверяйте обобщающим результатам, если знаете, что участники эксперимента происходят из одного региона. Будьте осторожны с обобщениями.



## **КАК ЧЕЛОВЕК ФОКУСИРУЕТ ВНИМАНИЕ**

Что заставляет нас присматриваться и замечать что-либо?  
Как привлечь и удержать чье-то внимание? Как мы выбираем,  
на что обратить внимание и на чем сосредоточиться?



Роберт Солсо (Robert Solso, 2005) разработал следующее упражнение: в абзаце, приведенном ниже, читайте только слова, выделенные жирным шрифтом, и игнорируйте остальной текст.

Где-то **Среди** скрываясь на **наиболее** пустынном острове вблизи **впечатляющих** островов X **когнитивных** старый выживший **способностей** участник состязаний **находится** спрятал **способность** ящик с золотом **отделять** который он **одно** выиграл **послание** в качестве **от** приза **другого**. **Мы** Хотя делаем несколько сотен **это** людей (фанаты, **фокусируя** участники состязаний **наше** и промышленники) **внимание** искали на его **определенных**, но **ключач** не **таких** нашли **как** стиль. По слухам **Когда**, это место **мы** находится **фокусируем** в трехстах **наше** шагах **внимание** по направлению на к западу **определенных** и **стимулах**, в двухстах **послание** шагах **заключенное** к востоку **в** от места **других** сбора **стимулах** совета **ясно** племени **не** **распознается**. Наверное, **Однако** этого **отдельная** золота **информация** было бы **из** достаточно **игнорируемого**, чтобы **источника** купить **может** целый **быть** остров **замечена!**

Человек легко отвлекается. Действительно, не каждый способен надолго сосредотачиваться на определенном предмете. Но при достижении нужной концентрации внимания человек способен игнорировать все остальные сигналы. Это явление называется *избирательным вниманием*.

Насколько трудно привлечь внимание людей, зависит от степени их заинтересованности. Например, если они зашли на ваш сайт, чтобы купить подарок, и не уверены в своем выборе, очень легко привлечь их внимание, используя видео, большие фотографии, цвет или анимацию. Хороший пример такой ситуации приведен на рис. 40.1.

С другой стороны, если человек сконцентрирован на определенной задаче, например на заполнении полей, как показано на рис. 40.2, то, возможно, он игнорирует все сигналы, не относящиеся к его задаче.

## ИЗБИРАТЕЛЬНОЕ ВНИМАНИЕ НА ПОДСОЗНАТЕЛЬНОМ УРОВНЕ

Представьте себе, что вы гуляете по лесу и думаете о предстоящей командировке, как вдруг замечаете в траве змею. Вы отпрыгиваете назад. Сердце колотится. Вы готовы бежать. Но стойте, это не змея; это всего лишь палка. Вы успокаиваетесь и продолжаете движение. Вы заметили палку и отреагировали на нее большей частью бессознательно.



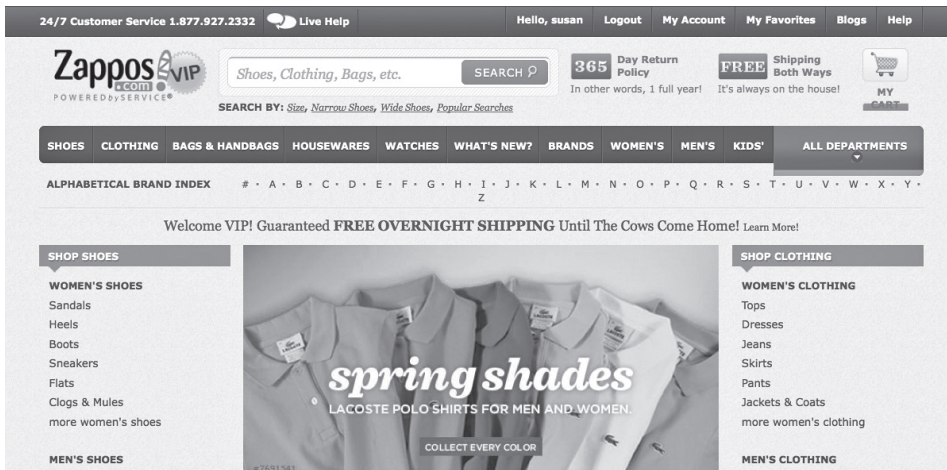


Рис. 40.1. Большие фотографии и цвет привлекают внимание

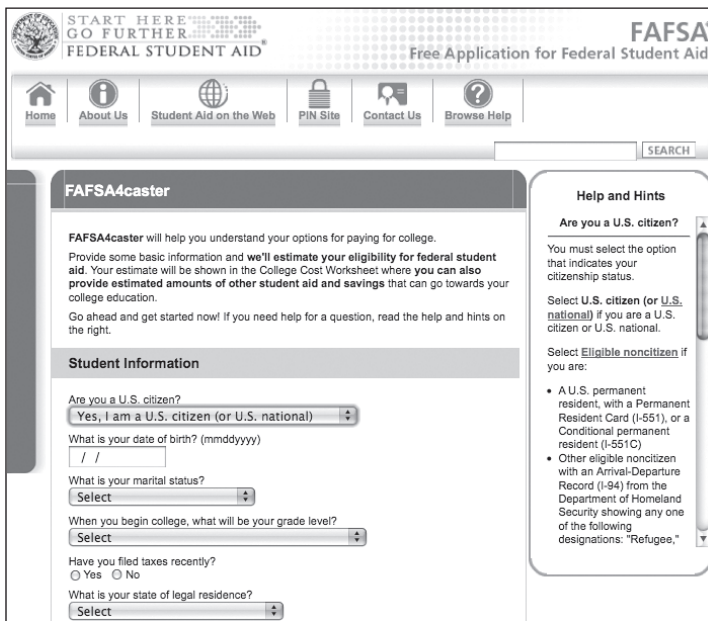


Рис. 40.2. Выполняя задачу, требующую сосредоточенности, человек игнорирует отвлекающие сигналы

Моя книга «Интуитивный вебдизайн» (*Neuro Web Design: What Makes Them Click?*) посвящена подсознательным ментальным процессам. Иногда вы осознанно «выбираете» состояние избирательного внимания, например, как

это было при чтении абзаца, приведенного в начале главы. Но избирательное внимание действует также и на подсознательном уровне.

---

### **Вечеринка с коктейлями**

---

Представьте себя на вечеринке. Вы беседуете с соседом. Шумно, но вы можете абстрагироваться от других диалогов. И тут вы слышите, что кто-то зовет вас по имени. Ваше имя проходит сквозь фильтр и немедленно привлекает ваше внимание.

---

### *Выводы*

- \* В особых условиях или при определенных инструкциях человек способен сосредоточить свое внимание на одном предмете и игнорировать все остальное.
- \* Подсознательное внимание людей постоянно сканирует окружающий мир с целью обнаружения определенных вещей. В их список входит ваше собственное имя, а также послания, касающиеся еды, секса и опасности.

Встречали ли вы когда-нибудь «упертого» человека, который лелеет свои убеждения и не хочет менять их, хотя очевидные факты свидетельствуют не в пользу этих убеждения? Для такого человека особой ценностью будет обладать информация, подтверждающая его правоту. А вот противоположная информация будет, скорее всего, проигнорирована или обесценена в результате жесткой критики. Это справедливо в отношении всех людей.

Фильтрация «входящих данных» зачастую бывает полезна, так как она сокращает количество информации, которой мы должны немедленно уделить внимание. Но иногда фильтрация приводит к неправильному выбору.

В 1988 году в Персидском заливе находился корабль «Vincennes» Военно-морского флота США. Однажды на экране радара, сканировавшего воздушное пространство, появился самолет. Военные решили, что приближающееся воздушное судно — вражеский военный самолет. Был отдан приказ уничтожить цель, которая оказалась лайнером с 298 пассажирами и командой на борту. Все погибли.

К возникновению цепочки ложных умозаключений привело множество факторов. Основной причиной инцидента в официальном рапорте названо психологическое состояние команды «Vincennes» (подробнее о стрессе мы поговорим в разделе «Человеку свойственно ошибаться»), действовавшей в боевой обстановке под большим давлением, а также схожесть полётного профиля лайнера с предполагаемым профилем атаки иранского истребителя. Трагическую роль, однако, сыграл выбор команды — на что они обратили внимание и что проигнорировали. Некоторые члены команды были с самого начала убеждены, что это вражеский военный самолет, и, основываясь на этом убеждении, отфильтровывали всю поступающую информацию. В очередной раз проигрывая учебный сценарий, согласно которому вражеский самолет вторгается в воздушное пространство, они игнорировали очевидные факты, указывавшие на то, что перед ними коммерческий лайнер, они обратили внимание только на информацию, которая подтверждала их убеждение, что это военный самолет, и затем обработали ее, следуя учебному сценарию. Все это привело к неверному умозаключению.

### *Выводы*

- \* Надежда на то, что люди непременно обратят внимание на представленную вами информацию, может оказаться напрасной.
- \* Не делайте предположений. То, что очевидно для вас как для дизайнера, может оказаться неочевидным для пользователей.
- \* Если вы думаете, что люди будут фильтровать информацию, используйте цвет, размер, анимацию, видео и звук, чтобы привлечь внимание к важным элементам.
- \* Если нужно, чтобы люди обратили внимание на определенную информацию, она должна отображаться на экране в течение времени, в 10 раз большего, чем вам кажется необходимым.

## ХОРОШО ОТРАБОТАННЫЙ НАВЫК НЕ ТРЕБУЕТ СОЗНАТЕЛЬНОГО ВНИМАНИЯ

Когда мои дети подрастали, они брали уроки музыки по методу Судзуки. Сын учился играть на скрипке, а дочь — на фортепьяно. После посещения одного из концертов моей дочери я спросила ее, о чем она думает, когда исполняет на пианино сонату, не глядя в ноты. О динамичности исполнения? Когда играть громче, а когда тише? Об отдельных нотах или музыкальных фразах, которые предстоит сыграть?

Дочь смотрела на меня в некотором замешательстве.

«Думаю? — повторила она. — Я ни о чем не думаю. Я просто смотрю на свои пальцы, которые исполняют произведение».

Теперь уже был мой черед прийти в замешательство.

Я повернулась к сыну и спросила его: «А когда ты играешь на скрипке, ты думаешь?»

«Нет, конечно, я не думаю, — ответил он. — Я тоже смотрю на свои пальцы».

В методе Судзуки акцент сделан на постоянном повторении. Учащиеся во время концертов не имеют перед собой нот; они заучивают на память все пьесы, зачастую весьма сложные. Они так много практикуются в исполнении, что доводят игру до полного автоматизма.

В этом случае от исполнителя требуется минимум сознательного внимания. Это почти многозадачность. Я говорю *почти*, поскольку многозадачность на самом деле недостижима.

### АВТОМАТИЗМ МОЖЕТ СТАТЬ ИСТОЧНИКОМ ОШИБОК

Вы когда-нибудь имели дело с приложением, в котором удаление элемента происходит за несколько шагов? Щелкните на элементе, затем щелкните на кнопке **Delete** (Удалить), затем во всплывающем окне щелкните на кнопке **Yes** (Да) для подтверждения удаления. Итак, вам нужно удалить 25 файлов, так что вы размещаете пальцы на клавиатуре оптимальным образом и начинаете щелкать. Если процесс не слишком длительный, вы даже не думаете о том, какие действия производят ваши пальцы. В такой ситуации легко случайно удалить нужные файлы.

### *Выводы*

- \* Если человек выполняет определенную последовательность шагов снова и снова, действие становится автоматическим.
- \* Если требуется выполнять повторяющуюся последовательность действий, сделайте так, чтобы это было легко, и имейте в виду, что при отключении сознательного внимания люди начинают делать ошибки.
- \* Сделайте так, чтобы легко было отменить не только последнее действие, но и целую последовательность действий.
- \* Вместо того чтобы вынуждать людей выполнять одну и ту же задачу снова и снова, разработайте команду, позволяющую выбрать все элементы, над которыми нужно произвести действие, и выполнить действие над всеми элементами сразу.

## ОЖИДАНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ЧАСТОТОЙ, ВЛИЯЮТ НА ВНИМАНИЕ

В 2010 году Фарид Сеиф, бизнесмен из Хьюстона, штат Техас, поднялся на борт самолета с пистолетом в дорожном кейсе. Он пронес его мимо службы безопасности без всяких проблем. Сеиф не был террористом и имел разрешение на ношение оружия; он просто забыл выложить его из кейса перед поездкой.

Служба безопасности Хьюстонского аэропорта не заметила оружия. Они должны были бы легко обнаружить его во время персонального досмотра с помощью рентгеновского сканера, но этого не произошло.

Стандартный тест Министерства национальной безопасности США состоит в том, что секретные агенты пытаются пройти через контроль с оружием, боеприпасами и другими средствами уничтожения. Правительство не публикует официальных данных, но, по некоторым оценкам, 70 % этих тестов проваливаются, то есть в большинстве случаев агенты, подобно Фариду Сеифу, проходят через контроль с предметами, которые предположительно должны быть обнаружены.

Почему это происходит? Почему служба безопасности замечает слишком большой флакон лосьона для бритья, но пропускает пистолет?

---

### ПОСМОТРИТЕ ВИДЕОРОЛИК ПРО ФАРИДА СЕИФА

---

Вы можете посмотреть видеоролик ABC News на странице <http://abcnews.go.com/Blotter/loaded-gun-slips-past-tsa-screeners/story?id=12412458>.

---

## МЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ И ЧАСТОТА ЯВЛЕНИЙ

Персонал службы безопасности пропускает оружие и другие запрещенные предметы потому, что попытки пронести (сознательно или бессознательно) такие предметы на борт самолета происходят нечасто. Офицеры службы безопасности работают часами, досматривая людей и вглядываясь в экран сканера. В результате создается определенное представление о том, насколько часто встречаются те или иные нарушения. Например, тюбики с кремом для рук или маникюрные ножницы встречаются достаточно часто, так что дежурный офицер ожидает увидеть нечто подобное и готов к этому. С другой стороны, не каждый день пытаются пронести на борт самолета пистолеты,

гранаты и бомбы. На основании частоты явлений офицер службы безопасности создает ментальную модель (собственное ожидание события) и подсознательно распределяет свое внимание соответствующим образом.

Эндрю Белленкес (Andrew Bellenkes) (1997) проводил исследования, касающиеся ожиданий такого рода. Он обнаружил, что если люди ожидают, что какое-то явление случается с определенной частотой, то они часто пропускают это явление, если оно случается раньше или позже ожидаемого срока. Они создают ментальную модель относительно того, как часто это явление будет происходить, и ориентируют свое внимание согласно этой модели.

---

#### СИГНАЛИЗИРУЙТЕ, ЕСЛИ ПРОИЗОШЛО ЧТО-ТО ВАЖНОЕ, ЧТО ПРОИСХОДИТ НЕЧАСТО

---

Я использую свой ноутбук каждый день, и большую часть времени он работает от сети. Но иногда я забываю подключить его, и батареи садятся. На экране есть индикатор, показывающий уровень заряда аккумулятора, но если я нахожусь дома, я думаю, что компьютер подключен, и не обращаю внимания на индикатор.

В конце концов (когда заряд аккумулятора достигает 8 %) компьютер предупреждает меня о том, что возможности аккумулятора на исходе. Это пример сигнала о событии, которое является важным, но происходит нечасто. (Я хочу, чтобы Apple указал мне параметр настройки, регулирующий уровень зарядки, при котором подается сигнал. Поскольку когда я получаю предупреждения, батареи действительно почти на нуле. И я начинаю метаться в поисках вилки либо розетки или лихорадочно пытаюсь сохранить файлы.)

---

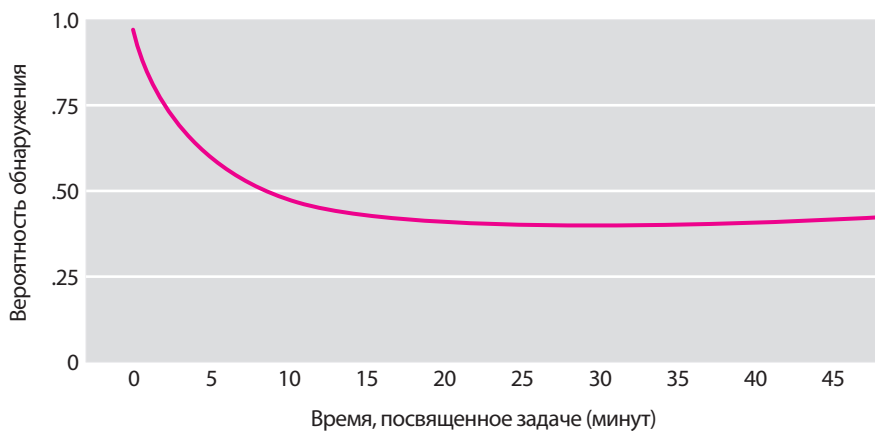
### *Выводы*

- \* Люди подсознательно строят ментальные модели относительно того, как часто происходит то или иное событие.
- \* Если вы разрабатываете продукт или приложение, в котором люди должны заметить появление редкого события, используйте сигнал (звуковой или визуальный) для привлечения внимания.



## НЕПРЕРЫВНОСТЬ ВНИМАНИЯ СОХРАНЯЕТСЯ ОКОЛО ДЕСЯТИ МИНУТ

Вообразите себе, что вы сидите на совещании и некто представляет собранным данным о продажах за последний квартал. Как долго он сможет удерживать ваше внимание? Если тема вам интересна и докладчик хорошо подготовил материал, то вы сможете полностью сосредоточиться на презентации где-то от 7 до 10 минут. Если тема вам неинтересна, а докладчик скучен, вы отвлекетесь гораздо раньше. На рис. 44.1 представлен соответствующий график.



**Рис. 44.1.** Через 10 минут внимание резко падает

В длинном докладе или презентации рекомендуется сделать короткий перерыв (переключиться на другую тему) и затем снова в течение 7–10 минут сосредоточиться на презентации; 7–10 минут — это время, в течение которого мы способны уделять внимание одной задаче.

Конструируя веб-сайт, вы, возможно, создаете страницы, на которых пользователь будет задерживаться гораздо меньше 7 минут. Например, кто-то заходит на страницу, видит ссылку и сразу щелкает на ней. Но на некоторых страницах вы можете разместить аудио- или видеоролик. Подобные вставки также должны подчиняться правилу 7–10 минут. Видеоролики TED<sup>1</sup> обычно идут 20 минут, так что они превышают лимит (хотя у них самые лучшие

<sup>1</sup> TED — Technology Entertainment Design, Технологии, Развлечения, Дизайн — частный некоммерческий фонд в США.

в мире ораторы, так что, может быть, они способны удержать ваше внимание). Сайт [Lynda.com](https://www.lynda.com) поступает правильно, оставаясь в рамках 10 минут для каждой онлайн-консультации.

### *Выводы*

- \* Всегда помните о правиле 7–10 минут, в течение которых вы можете удерживать чье-либо внимание.
- \* Если нужно удержать внимание более 10 минут, обратитесь к новой информации или сделайте перерыв.
- \* Оставайтесь в рамках 7 минут для онлайн-сессий.

## ЧЕЛОВЕК ОБРАЩАЕТ ВНИМАНИЕ ТОЛЬКО НА ЗАМЕТНЫЕ СИГНАЛЫ

Посмотрите на изображения монет (рис. 45.1). На каком из них настоящий пенни? Не торопитесь. Попробуйте сначала внимательно изучить их, прежде чем остановитесь на одной из монет.

Если вы живете в Соединенных Штатах и пользуетесь мелкими монетами, то неоднократно видели пенни. Но вы обращали внимание только на определенные атрибуты монеты, например на цвет и размер. Такие атрибуты физиологи называют *заметными сигналами*. Если вы коллекционируете монеты, заметные сигналы будут другими. Заметными сигналами для нумизмата могут быть дата выпуска, надписи или определенные отличия, имеющиеся на монетах какого-то выпуска.

Как вы уже поняли из раздела «Как человек видит», можно *смотреть*, но при этом *не видеть*. Точно так же в ежедневном опыте мы сталкиваемся с множеством зрительных, звуковых, вкусовых, обонятельных и осязательных сигналов, на которые не обращаем внимания. Люди подсознательно чувствуют, что их ресурсы ограничены, и мозг решает, на что действительно необходимо обратить внимание, а что можно проигнорировать.

Вы выбрали настоящую монету? (Это А).



Рис. 45.1. Где настоящая монетка?

### Выводы

- \* Решите, какими будут заметные сигналы для вашей целевой аудитории.
- \* Сделайте так, чтобы они были очевидными.
- \* Помните, что пользователи, возможно, будут обращать внимание только на заметные сигналы.

## ЧЕЛОВЕК НЕ ПРИСПОСОБЛЕН К МНОГОЗАДАЧНОСТИ

Существует устоявшееся мнение о том, что люди способны выполнять несколько задач одновременно. Но, к сожалению, результаты исследований однозначно показали: на самом деле люди не многозадачные системы. (Есть, возможно, одно особое исключение, которое мы вскоре обсудим).

Психологические исследования, проводившиеся в течение многих лет, показали, что человек может одновременно заниматься только одной задачей. В один конкретный момент времени вы можете думать только об одной вещи или производить только одно ментальное действие. Вы можете или говорить, или слушать — одно действие в один момент. Иллюзия многозадачности возникает в результате быстрого переключения с одного действия на другое.

### ЗА ОДНИМ ИСКЛЮЧЕНИЕМ

Исследования показывают, что из всякого правила возможны исключения: если вы часто выполняете повторяющиеся физические действия и у вас это прекрасно получается, тогда во время выполнения этих действий вы способны заниматься другим видом деятельности. Так, взрослый человек, умеющий ходить, может одновременно ходить и разговаривать, или читать, или даже рисовать. Но нет исключений без исключений: не у каждого взрослого человека получается ходить и разговаривать одновременно. Исследование Айры Хайман (Ira Hyman) (2009) показало, что когда люди разговаривают по мобильному телефону во время ходьбы, они чаще сталкиваются с другими людьми (в буквальном смысле) и не замечают, что происходит вокруг. В эксперименте участвовал человек в костюме клоуна, который ехал на одном колесе. Те, кто разговаривал по мобильному телефону, замечали или запоминали клоуна намного реже обычных пешеходов.

---

#### ТЕЛЕФОННЫЙ РАЗГОВОР ЗА РУЛЕМ ОТВЛЕКАЕТ ВНИМАНИЕ

---

Во многих штатах США сейчас запрещается водить машину, держа в руках мобильный телефон, но можно разговаривать через специальное устройство, оставляющее руки свободными. Это порочная практика. Проблема не в том, что вы держите телефон в руке, а в том, что вы разговариваете со своим собеседником. Когда вы ведете диалог, ваше внимание сконцентрировано на разговоре, а не на вождении. Это проблема внимания, а не свободных рук.

---

---

### ТЕЛЕФОННЫЙ РАЗГОВОР РАЗДРАЖАЕТ БОЛЬШЕ, ЧЕМ ОБЫЧНЫЙ ДИАЛОГ

---

Когда вы слышите только одну сторону, это требует больше ментальных усилий, поскольку поступает неполная информация. Вы сознательно и подсознательно пытаетесь восстановить пропущенное. Лорен Эмберсон (Lauren Emberson) предлагал участникам эксперимента различные ментальные задачи. Они лучше выполняли задачи, когда слышали обе стороны в телефонном разговоре, чем когда они слышали только одну сторону. Исследователи следили за акустическими факторами (качеством звука и т. п.) и установили, что различие вызвано непредсказуемостью. Поскольку участники думали о той половине диалога, которую они не слышали, они не могли сконцентрировать внимание на поставленной задаче.

---

### Что влияет на многозадачность?

Эйял Офир и Клиффорд Насс (Eyal Ophir, Clifford Nass, 2009) проводили серию экспериментов с участием студентов колледжей и выяснили, что их способность выполнять несколько задач одновременно не отличается от способности людей другой возрастной категории. Исследователи разработали анкету, в которой спрашивали, сколькими различными средствами студенты могут пользоваться одновременно. Затем они выбрали людей, находящихся на противоположных концах «линейки», — «сильных» многозадачников и «слабых» многозадачников.

Далее они просили участников из каждой группы выполнить определенные задачи. Например, они показывали участникам два красных прямоугольника, расположенных отдельно, и два красных прямоугольника, окруженных четырьмя или шестью синими прямоугольниками. Эти объекты показывались дважды на мгновение, и участники должны были решить, сместились ли красные прямоугольники. Присутствие синих прямоугольников было не важно.

То, что обнаружили исследователи, было прямо противоположно тому, что они ожидали увидеть. «Слабые» участники оказались способны игнорировать синие прямоугольники, тогда как «сильные» с трудом могли отвлечься от них и в результате справлялись с задачей гораздо хуже. Далее в ходе эксперимента участникам были предложены задачи, которые включали в себя буквы и цифры. Результаты всегда были одинаковы: «сильные» многозадачники действительно больше отвлекались на не имеющие значения сигналы, чем «слабые», и хуже справлялись с заданиями.

---

### ПОСМОТРИТЕ ВИДЕОРОЛИК ПРО ИССЛЕДОВАНИЯ МНОГОЗАДАЧНОСТИ

---

Чтобы посмотреть видеоролик об исследованиях Офира и Насса, зайдите на страницу: <http://www.youtube.com/watch?v=2zuDXzVYZ68>.

---

### *Выводы*

- \* Люди говорят, что они владеют многозадачностью, но это не так.
- \* Те, кто считает себя лучшим многозадачником, может оказаться самым худшим.
- \* Способность человека справляться с несколькими задачами не зависит от его возрастной категории.
- \* Не заставляйте пользователей выполнять несколько задач одновременно. Трудно делать одновременно два дела, например разговаривать с клиентом и заполнять форму на компьютере. Если люди все же должны выполнять эти задачи одновременно, уделите особое внимание тому, чтобы форма была удобной.
- \* Если вы требуете от людей выполнения нескольких задач одновременно, приготовьтесь к тому, что они будут делать массу ошибок, и обеспечьте возможность впоследствии эти ошибки исправить.
- \* Вождение машины, сопровождаемое телефонным разговором, подобно вождению в состоянии алкогольного опьянения.

## НАИБОЛЬШЕЕ ВНИМАНИЕ ПРИВЛЕКАЮТ ОПАСНОСТЬ, ПИЦЦА, СЕКС, ДВИЖЕНИЕ, ЛИЦА И РАССКАЗЫ

Вот что больше всего привлекает внимание:

- все, что движется (например, видео или анимация);
- глаза, которые смотрят прямо на нас;
- изображения, на которых присутствуют еда, секс или опасность;
- рассказы;
- громкие звуки (которые будут рассмотрены в принципе 48).

### ПИЦЦА, СЕКС И ОПАСНОСТЬ — ЧТО В ЭТОМ ТАКОГО?

Не приходилось ли вам удивляться тому, что движение всегда замедляется, когда люди проезжают мимо ДТП? Или жаловаться на то, что внимание людей привлекают отвратительные сцены? А может быть, вы замечали, что сами не в силах отвернуться, когда проезжаете мимо? Но это не ваш личный недостаток (или чей-либо еще) — то, что вы не можете сопротивляться желанию посмотреть на сцену опасности. Ваш *старый* мозг говорит вам о том, на что надо *обратить внимание*.

### Не удивляйтесь, но у нас три мозга

В книге «Интуитивный веб-дизайн» (*Neuro Web Design What Makes Them Click*) я упоминала о концепции, согласно которой у нас на самом деле не один мозг, а три. *Новый* — это сознательный, логический разум; всем хорошо известно, как он действует. *Средний* отвечает за эмоции, *старый* — за выживание. С точки зрения эволюции старый разум развился раньше других. Действительно, соответствующая часть нашего мозга очень напоминает мозг пресмыкающихся, поэтому некоторые называют его «мозгом рептилий».

### Могу ли я это съесть? Может ли это съесть меня?

#### Могу ли я заняться с этим сексом?

Работа старого мозга состоит в том, что, постоянно сканируя окружающую среду, он отвечает на вопросы: могу ли я это съесть? может ли это съесть меня? могу ли я заняться с этим сексом? Это все, что беспокоит старый мозг (рис. 47.1). Вероятно, именно эти три вопроса были главными вопросами вы-



**Рис. 47.1.** Смотреть на еду — одна из вещей, которым наш старый мозг не может противостоять (фото Гатри Уэйншенк)

живания для древнего человека: съесть, а не быть съеденным, и продолжить свой род. Так что мозг древних людей развивался на ранних этапах, интенсивно уделяя внимание этим трем темам. В процессе эволюции мозг развил и другие свои способности (эмоции, логическое мышление), но та часть мозга, которая сканирует окружающую среду в поисках этих трех вещей, осталась неизменной.

### **Итак, вы не можете сопротивляться**

Это означает, что вы просто не можете не замечать еду, секс или опасность, независимо от того, сколько усилий вы приложите, чтобы этого не делать. Не обязательно иметь все, что вы заметили. Например, не обязательно накидываться на шоколадный торт, как только вы его увидели, или флиртовать с каждой хорошенькой женщиной, которая зашла в помещение, или бежать без оглядки от каждой большой собаки. Но вы *будете* замечать все эти вещи, хотите вы этого или нет.

---

### **ИЗОБРАЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ ПРИВЛЕКАЮТ ВНИМАНИЕ**

---

Люди в первую очередь обращают внимание на лица. Читайте раздел «Как человек видит» для того, чтобы узнать больше о частях мозга, которые обрабатывают информацию о лицах.

---

### *Выводы*

- \* Может быть, будет слишком прямолинейным разместить на веб-сайте или в приложении изображения еды, секса или опасности, но если вы сделаете это, они привлекут массу внимания.
- \* Используйте изображения лиц крупным планом.
- \* Используйте рассказы или истории так часто, как только возможно, даже если вы думаете, что ваша информация основана на голых фактах.



## ГРОМКИЕ ЗВУКИ ПУГАЮТ И ПРИВЛЕКАЮТ ВНИМАНИЕ

Если вы хотите привлечь внимание с помощью звука, вы можете обратиться к табл. 48.1, которая описывает некоторые возможные варианты звуков и их характеристики ((Deatherage, 1972).

Таблица 48.1. Название таблицы

Аудиосигнал	Интенсивность	Способность привлекать внимание
Корабельный ревун	Очень высокая	Хорошая, при отсутствии звуков низкой частоты
Труба	Высокая	Хорошая
Свист	Высокая	Хорошая, только если он прерывистый
Сигнальная сирена	Высокая	Хорошая, если высота тона повышается и понижается
Звонок	От низкой до средней	Хорошая, когда присутствует другой низкочастотный шум
Зуммер	От низкой до средней	Хорошая
Звон колокола или гонга	От низкой до средней	Значительная

### Люди привыкают к сигналам

Вы когда-нибудь ночевали в доме, нет, не с привидениями, а всего лишь с часами с боем? Только вы устраиваетесь в кровати и пытаетесь уснуть, и тут же проклятые часы напоминают о своем существовании. И так каждый час или полчаса. «Как можно спать в этом доме?» — удивляетесь вы. Но все, кто живет в этом доме, спят очень даже хорошо. Люди настолько привыкли к бою часов, что давно перестали обращать на него внимание.

Наше подсознание постоянно обследует окружающую среду, чтобы убедиться, что нам ничто не угрожает. Поэтому все новое в окружающем мире привлекает внимание. Но если один и тот же сигнал повторяется снова и снова, в конце концов мозг решает, что никакой опасности этот повторяющийся сигнал не представляет, и перестает его замечать.

### *Выводы*

- \* При разработке приложений используйте звуковые сигналы, например, в тех случаях, когда пользователи делают ошибку, достигают цели или совершают платежи.
- \* Звук выбирается в соответствии с тем «количеством» внимания, которое вы хотите получить. Зарезервируйте сигналы, которые сильно привлекают внимание, для действительно важных случаев, например когда пользователь собирается отформатировать свой жесткий диск или совершить действие, которое не может быть отменено.
- \* Если вы используете звуки, чтобы привлекать внимание, меняйте их по мере необходимости, чтобы не возникало привыкания.

## ЧТОБЫ ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ, НУЖНО СНАЧАЛА ВОСПРИНЯТЬ

Для того чтобы обратить на что-то внимание, вы сначала должны почувствовать и воспринять это. Вот несколько примеров способностей органов чувств к восприятию:

**Зрение:** вы способны увидеть свечу на расстоянии 50 километров, стоя на высоком месте в полной темноте.

**Слух:** вы способны услышать тиканье часов на расстоянии 6 метров в помещении в абсолютной тишине.

**Обоняние:** ваш нос способен уловить одну каплю духов на 75 квадратных метрах.

**Осязание:** вы способны почувствовать волос на своей коже.

**Вкус:** можно почувствовать чайную ложку сахара, растворенную в 9 литрах воды.

### ТЕОРИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ СИГНАЛОВ

Если вы не можете найти часы и пытаетесь понять, где могли их оставить, тогда вы услышите их тиканье на расстоянии 6 метров от них. Но что, если вы не ищете часы? Что, если вам нет дела до часов, и вместо этого вы думаете о том, что приготовить на обед? В этом случае вы не обратите внимание на тиканья даже на расстоянии 1 метра.

Обнаружить что-либо не всегда просто. Ваши органы чувств могут воспринять сигнал, но это не означает, что вы обратите на него внимание.

### Чувства и предубеждения

Представьте, что вы кого-то ожидаете. Уже поздно, и вы бежите к двери, думая, что слышали звук машины на дороге, хотя никакого звука не было.

Воспринимаете вы что-либо или нет, зависит не только от того, присутствует ли сигнал на самом деле. Действительно, иногда сигнал присутствует, а вы не замечаете его, а иногда его нет, но вы думаете, что видите или слышите его. Ученые называют эту концепцию *теорией обнаружения сигналов*. Существуют четыре возможных пути, показанные на рис. 49.1.

Это не просто отвлеченная идея. Не редки жизненные ситуации, которые являются предметом подобных исследований. Возьмем, например, врача-рентгенолога, который рассматривает десятки снимков каждый день. Он должен решить, есть ли маленькое пятнышко на снимке и является ли оно

раковой опухоли или нет. Если он увидит пятнышко там, где его нет (ложная тревога), пациенту предстоит хирургическое вмешательство, радиотерапия и химиотерапия, в которых нет необходимости. Но если он не заметит пятнышка, пациент может умереть, так как лечение не будет начато вовремя. Психологи изучают различные условия, которые способствуют правильному обнаружению сигналов.

		Стимул присутствует?	
		Да	Нет
Распознан?	Да	Попадание	Ложная тревога
	Нет	Пропуск	Обоснованное игнорирование

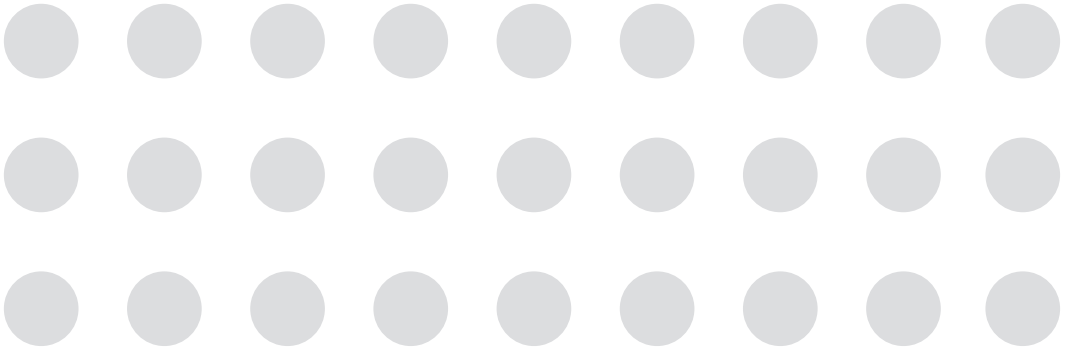
Рис. 49.1. Теория распознавания сигналов

## КАК ПРИМЕНЯТЬ ТЕОРИЮ РАСПОЗНАВАНИЯ СИГНАЛОВ

Допустим, вы разрабатываете новую систему регулирования воздушного движения, которая позволяет видеть, сколько самолетов находятся в воздушном пространстве одновременно. Вам нельзя допустить ошибку, так что вы задействуете сильные средства (яркий свет, громкий звук), чтобы диспетчер не пропустил сигнал. Если же вы разрабатываете приложение для просмотра результатов рентгенологического обследования, вы используете более слабые средства, чтобы предотвратить ложную тревогу.

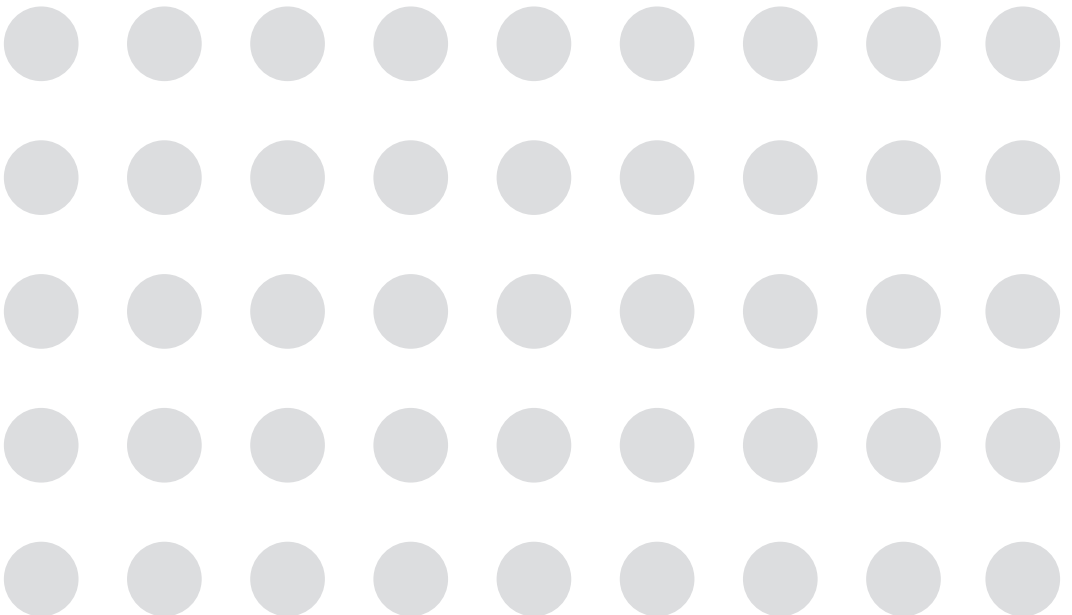
### *Выводы*

- \* Если вы проектируете средства для решения определенной задачи, обратитесь к четырем секторам карты обнаружения сигналов. Что в данном случае представляет большую опасность: ложная тревога или пропуск сигнала?
- \* Подумайте о своей цели. Если ложная тревога более опасна, сделайте сигнал слабее. Если важно не пропустить сигнал, сделайте его более сильным.



## Что МОТИВИРУЕТ ЧЕЛОВЕКА

Новые исследования в области мотивации показали, что некоторые методы формирования и поддержания мотивации, считавшиеся испытанными и верными, на самом деле испытанные, но не всегда верные.



## МОТИВАЦИЯ УСИЛИВАЕТСЯ ПО МЕРЕ ПРИБЛИЖЕНИЯ К ЦЕЛИ

Представьте, что в вашей любимой кофейне вам выдают карточку постоянного покупателя. Каждый раз, когда вы заказываете очередную чашку кофе, в карточке ставят штамп. Когда карточка заполнена, вы получаете чашку кофе бесплатно. Существует два возможных варианта этой карточки:

- Вариант А: на карте имеются 10 пустых мест под штампы.
- Вариант В: на карте имеются 12 мест под штампы, и, когда вы ее получаете, два штампа уже стоят.

**Вопрос:** сколько времени будет заполняться карта? Заполнение какого из вариантов займет больше времени? Вы все равно должны купить 10 чашечек кофе, чтобы получить бесплатную чашку. Так существует ли различие между этими вариантами?

Ответ, несомненно, «да». Вы заполните быстрее вариант В. И причина в *эффекте приближения к цели* (*goal-gradient effect*).

Эффект приближения к цели на крысах впервые начал изучать Кларк Хулл (Clark Hull, 1934). Он обнаружил, что крысы, бегущие по лабиринту за пищей, бегут все быстрее по мере приближения к цели.

Эффект приближения к цели состоит в том, что вы ускоряетесь по мере того, как цель становится все ближе. Сценарии с бонусной картой, описанные выше, являлись частью исследовательской работы Рана Кивеца (Ran Kivetz, 2006), целью которой было узнать, как в аналогичной ситуации поведут себя люди. Выяснилось, что точно так же. Помимо исследований с кофейней, Кивец обнаружил, что люди заходят на веб-сайт чаще и оценивают больше песен, когда обещанная награда приближается.

На сайте Dropbox можно видеть, как близко вы подошли к цели получить дополнительное место для хранения (данных). Чем ближе вы к цели, тем сильнее ваша мотивация сделать еще один или два шага, оставшихся для ее достижения.

---

### ЛЮДИ ФОКУСИРУЮТСЯ НА ТОМ, ЧТО ОСТАЛОСЬ, А НЕ НА ТОМ, ЧТО СДЕЛАНО

---

Миньюнг Ку и Айелет Фишбач (Minjung Koo, Ayelet Fishbach, 2010) проводили исследования, чтобы понять, что больше мотивирует людей к достижению цели: а) сосредоточение на том, что уже сделано, или б) сосредоточение на том, что предстоит доделать. Был выбран второй ответ — люди больше мотивированы к продолжению деятельности, когда они фокусируются на том, что остается сделать.

---

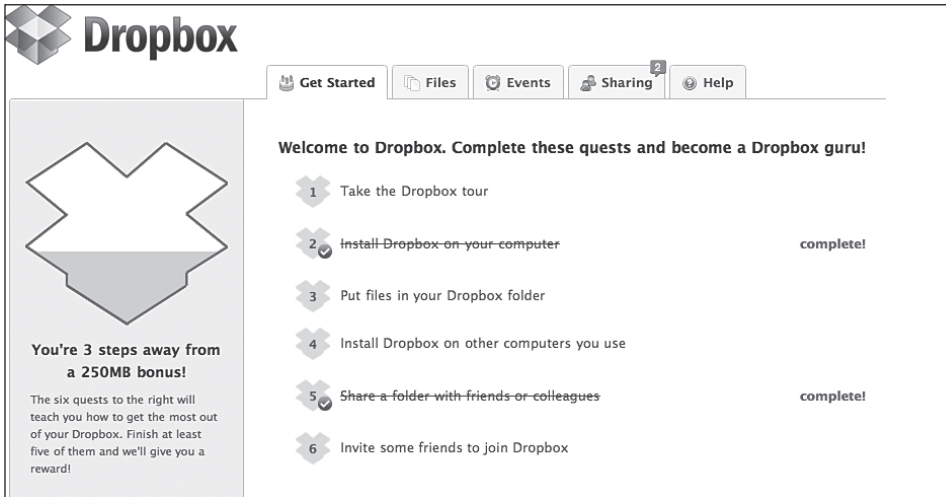


Рис. 50.1. Dropbox показывает, насколько вы близки к цели

## Выводы

- \* Чем меньше расстояние до цели, тем больше люди мотивированы достичь ее. Мотивация становится еще сильнее, когда цель видна.
- \* Можно достичь этой дополнительной мотивации даже с помощью иллюзии прогресса, как в примере с вариантом В. В действительности нет никакого прогресса (вы все равно должны купить 10 чашек кофе), но все выглядит так, как будто некоторое движение есть, и эффект тот же самый, как в случае реального продвижения.
- \* Людям нравится участвовать в программах с наградами. Кивец обнаружил, что по сравнению с клиентами, не принимающими участия в подобных программах, клиенты, у которых есть бонусные карты, чаще улыбаются, дольше болтают со служащими кафе, чаще говорят «спасибо» и чаще оставляют чаевые.
- \* Мотивация падает сразу после того, как цель достигнута. Это явление называется *восстановлением после получения вознаграждения (postreward resetting phenomenon)*. Если вы предлагаете следующий уровень вознаграждения, люди сначала будут не слишком расположены получить эту вторую награду.
- \* Наибольший риск потерять клиента возникает сразу после получения вознаграждения.

Если вы изучали психологию в двадцатом столетии, вы, может быть, помните Б. Ф. Скиннера (B. F. Skinner) и его работу по выработке оперантных условных рефлексов. Скиннер изучал зависимость поведения от того, каким образом и как часто дается *подкрепление* (награда).

## ЧТО ЗНАЮТ КАЗИНО

Предположим, вы посадили крысу в клетку, в которой есть кнопка. Если крыса нажимает на кнопку, она получает порцию еды. Еда является подкреплением. Но что, если вы поменяете установки таким образом, что крыса не каждый раз будет получать еду после того, как нажала на кнопку? Скиннер проверял различные сценарии и обнаружил, что частота, с которой дается подкрепление, а также условия его получения (дается оно поле того, как пройдет определенное время или после определенного числа нажатий на кнопку) влияют на то, как часто крыса будет нажимать на кнопку. Вот краткий обзор различных поведенческих схем:

- **Схема, основанная на интервале.** Подкрепление пищей обеспечивается через определенный интервал времени, например через пять минут. Крыса получает подкрепление после того, как прошло пять минут с момента первого нажатия на кнопку.
- **Схема, основанная на числе нажатий.** Вместо того чтобы установить зависимость от интервала времени, схема основывается на числе нажатий на кнопку. Крыса получает подкрепление после каждых десяти нажатий на кнопку.

Далее. Каждая схема может быть фиксированной или изменяемой. Если схема фиксированная, интервал времени или число нажатий остаются *постоянными*, например 5 минут или 10 нажатий. Если схема изменяемая, тогда время или число нажатий колеблется вокруг некоторого среднего значения: скажем, иногда вы обеспечиваете подкрепление через две минуты, а в следующий раз через 8 минут, но среднее значение равно пяти минутам.

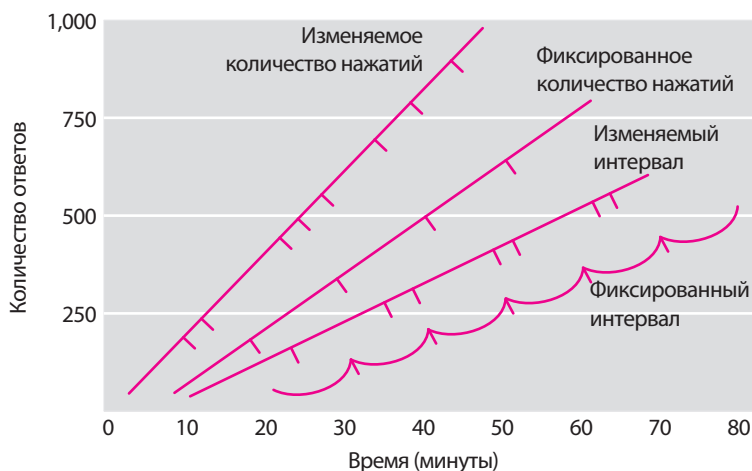
Теперь рассмотрим все четыре возможных варианта:

- Фиксированный интервал. Подкрепление зависит от времени, и интервал времени всегда один и тот же.
- Изменяемый интервал. Подкрепление зависит от времени. Интервал меняется, но его среднее значение сохраняется.



- Фиксированное количество нажатий. Подкрепление основано на количестве нажатий, и это число всегда одинаково.
- Изменяемое количество нажатий. Подкрепление основано на количестве нажатий. Количество нажатий меняется, но среднее значение сохраняется.

Оказывается, в рамках выбранной схемы крысы (и люди) ведут себя предсказуемо. На рис. 51.1 представлена зависимость видов поведения от типа схемы.



**Рис. 51.1.** Графики подкрепления для оперантного обучения

#### ОПЕРАНТНОЕ ОБУЧЕНИЕ ВЫШЛО ИЗ МОДЫ

В 60-е и 70-е годы двадцатого столетия оперантное обучение было популярной теорией во многих университетах мира. Но многие психологи, имеющие другую точку зрения (например, представители когнитивной или социальной психологии) придерживались другой точки зрения, и в конце концов оперантное обучение «вышло из моды». Другие теории обучения и мотивации стали более популярными, и в наши дни оперантное обучение занимает, может быть, одну лекцию в несколько страниц в вводном курсе психологии для колледжа. Если вы еще не догадались, во время дипломной работы я практиковала оперантное обучение и являюсь сторонником этой теории. Я не утверждаю, что эта теория полностью объясняет поведение и мотивацию, но убеждена, что это проверенная теория и она хорошо работает. Лично я использовала ее в управлении, преподавании и воспитании своих детей.

Таким образом, можно предсказать, насколько часто люди будут вести себя определенным образом, основываясь на способах получения подкрепления или вознаграждения. Если вы хотите, чтобы они как можно чаще вели себя нужным вам образом, используйте схему с изменяемым числом.

Если вы когда-либо были в Лас-Вегасе, то видели в действии схему с изменяемым числом попыток. Вы кладете деньги в игровой автомат и жмете на кнопку. Вы не знаете, как часто вы будете выигрывать. Это не зависит от времени, но только от того, сколько раз вы сыграли. И это не фиксированная схема, а изменяемая. Она непредсказуема. Вы не уверены, что должны выиграть в этот раз, но знаете, что шанс выигрыша увеличивается с каждой попыткой. Так что в результате вы будете играть снова и снова, а владелец игровых автоматов получит больше денег.

## ОПЕРАНТНАЯ ТЕОРИЯ И ДИЗАЙН

Если вы не уверены, что оперантное обучение имеет отношение к дизайну, уделите больше внимания этой теме. Будучи дизайнером, вы много раз хотели поощрить людей за определенное поведение. Работа Скиннера до сих пор актуальна, но люди не осознают этого. Обратитесь к исследованию Кивеца, упомянутому в начале этой главы. Бонусная карта является примером фиксированного числа действий: вы покупаете 10 чашек кофе (жмете на кнопку 10 раз), и тогда получаете бесплатную чашку кофе.

На сайте **Dropbox.com** вы получаете дополнительное место для хранения за каждого, кого вы привели на этот сайт (рис. 51.2). Такой способ называется схемой постоянного подкрепления. (Из работы Скиннера следует, что Dropbox мог бы достичь лучшего результата, если бы увеличивал награду за трех приведенных друзей или за пять друзей, другими словами, если бы перешел от постоянной схемы к схеме с фиксированным числом действий).

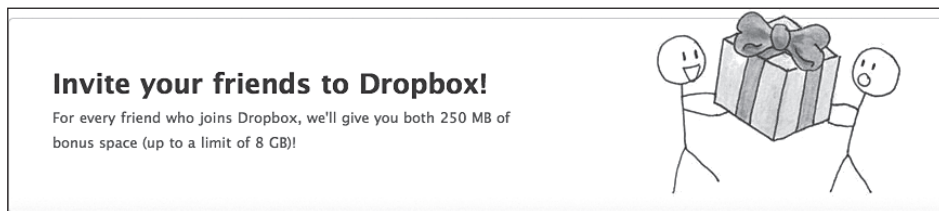


Рис. 51.2. За каждого вашего друга, который посетит Dropbox, вы получаете награду

### *Выводы*

- \* Для того чтобы оперантное обучение работало, подкрепление (награда) должно быть чем-то, чего жаждет целевая аудитория. Голодные крысы хотят еды. Чего на самом деле хочет ваша аудитория?
- \* Подумайте, какие поведенческие схемы желательны для вас, и затем выберите схему вознаграждений в соответствии с этим типом поведения. Для наиболее частого повторения желательного поведения используйте схему с изменяемым числом действий.

Чувствовали ли вы когда-нибудь странную притягательность сообщений электронной почты, Twitter или текстовых сообщений? А может быть, видя новое сообщение, пришедшее на ваш электронный адрес, вы не в силах были оставить его неп прочитанным? Или обращаясь к Google, чтобы найти некую информацию, вы через полчаса понимали, что ищете информацию и переходите по ссылкам совершенно по другой теме? Все это примеры работы дофаминовой системы.

Нейробиологи изучают то, что они называют дофаминовой системой, с 1958 года, когда она была идентифицирована Арвидом Карлссоном (Arvid Carlsson) и Нильсом-Оке Хилларпом (Nils-Ake Hillarp) в Национальном институте сердца Швеции. Дофамин (допамин, DA) — нейромедиатор, а также гормон, вырабатываемый мозговым веществом надпочечников и другими тканями (например, почками). Известен как «гормон любви» и необходим для всех функций мозга, включая мышление, движение, сон, настроение, внимание, мотивацию, поиск и вознаграждение.

## Удовольствие или мотивация?

Может быть, вы слышали о том, что дофамин управляет системой «удовольствия» в мозге, которая обеспечивает нам чувство наслаждения. Но исследователи недавно обнаружили, что вместо того, чтобы служить причиной возникновения чувства удовольствия, дофамин на самом деле побуждает нас хотеть, желать, искать и исследовать. Он повышает общий уровень возбуждения, мотивации и поведения, направленных на достижение целей. Это касается не только физических потребностей, таких как пища или секс, но и абстрактных понятий. Дофамин выделяется в предвкушении чего-либо и сразу после достижения цели и определяет способность наслаждаться жизнью. Последние исследования показали, что, помимо дофаминовой системы, есть еще *опиоидная система*. Главное ее назначение — защита от стрессовых повреждений, обезболивание и координация работы систем органов и тканей на уровне организма в целом. Кроме того, опиоиды напрямую связаны с ощущением эйфории (удовольствия и удовлетворения).

Согласно Кенту Берриджу (Kent Berridge, 1998), эти две системы — «желание» (дофамин) и «удовольствие» (опиоид) — дополняют друг друга. «Желающая» система подвигает на действия, а система удовольствия дает возможность испытать удовлетворение и, таким образом, позволяет остановиться на не-

которое время в своих поисках. Непрерывный поиск — это бесконечный процесс. Дофаминовая система сильнее, чем опиоидная. Стремление к поиску сильнее желания получить удовлетворение.

---

### ДОФАМИН УЧАСТВУЕТ В ВЫЖИВАНИИ

---

Дофамин важен для процесса эволюции. Если бы люди не были озабочены поиском различных предметов и идей, они до сих пор сидели бы в пещерах. Дофаминовая «поисковая» система мотивировала наших предков осваивать мир, познавать и выживать. Поиск больше способствует выживанию, чем тупое сидение на месте с чувством безграничного удовлетворения.

---

---

### ПРЕДВКУШЕНИЕ ЛУЧШЕ ОБЛАДАНИЯ

---

Исследования, связанные со сканированием мозга, показали, что мозг проявляет больше активности в процессе предвкушения награды, нежели после ее получения. Разрушение дофаминовых нейронов у крыс приводит к тому, что совершенно здоровые грызуны погибают от голода, даже если пища находится прямо перед ними. У них пропадает желание есть.

---

### *Выводы*

- \* Дофаминовая поисковая система заставляет человека искать информацию.
- \* Чем проще поиск информации, тем больше человек вовлекается в процесс поиска.

Выработка дофамина также стимулируется неожиданностью. Когда происходит что-то, что нельзя было ожидать, активируется дофаминовая система. Вспомните об электронных устройствах. Сообщения электронной почты и текстовые сообщения видны, но вы пока не знаете, когда они были получены и от кого. Это эффект неожиданности. Именно он активирует дофаминовую систему. Тот же самый механизм работает в ситуации с азартными играми и игровыми автоматами. В основном системы электронной почты и большинство социальных сетей используют схему с изменяемым числом действий, обсуждавшуюся ранее в этой главе. Она дает высокую вероятность того, что люди будут снова и снова вовлекаться в определенный поведенческий шаблон.

## **РЕФЛЕКСЫ ПАВЛОВА**

Дофаминовая система особенно чувствительна к сигналам, показывающим, что близится вознаграждение. Если поступает особый сигнал, указывающий на некое событие, дофаминовая система возбуждается. Это павловский условный рефлекс, названный в честь русского ученого Ивана Павлова, который ставил эксперименты на собаках. Когда собаки (и люди) видят еду, у них начинает выделяться слюна. Когда павловские собаки получали еду, звенел колокольчик. Звук колокольчика — это сигнал. Каждый раз, когда собаки видели пищу, они также слышали этот звук, и при виде пищи у них выделялась слюна. По прошествии некоторого времени у собак стала выделяться слюна при звуке колокольчика. Когда сигнал связан с поведением, направленным на поиск информации, будь то звуковой сигнал или текстовое сообщение, которое пришло на ваш телефон (рис. 53.1), либо звуковой и визуальный сигнал о том, что пришло сообщение в ваш почтовый ящик (рис. 53.2), вы имеете дело с самым настоящим павловским рефлексом — выделяется дофамин, и поиск информации начинается снова.

## **140 СИМВОЛОВ ВЫЗЫВАЮТ ЕЩЕ БОЛЬШЕЕ ПРИВЫКАНИЕ**

Дофаминовая система стимулируется наиболее энергично, когда информация поступает в малых количествах, так что информационный голод удовлетворяется не полностью. Короткий текст (максимум 140 символов) или сообщение Twitter идеально подходит для того, чтобы раздражить дофаминовую систему (рис. 53.3).



**Рис. 53.1.** Реакция на получение сообщения о том, что пришел текст, пример «рефлекса Павлова»



**Рис. 53.2.** Визуальный сигнал, показывающий, сколько неоткрытых сообщений в вашем почтовом ящике, вовлекает вас в дофаминовый цикл



**Рис. 53.3.** Короткие и частые сообщения Twitter идеальны для стимулирования дофаминовой системы

## ДОФАМИНОВЫЙ ЦИКЛ

Интернет, Twitter и текстовые сообщения способны обеспечить непрерывное удовлетворение желания поиска. Хотите поговорить с кем-то прямо сейчас? Пошлите текстовое сообщение, и ответ придет через несколько секунд. Хотите найти какую-либо информацию? Просто наберите запрос в Google. Хотите увидеть, кто из ваших друзей в Сети? Обратитесь к Twitter или Facebook.

Вы можете попасть в цикл производства дофамина: дофамин заставляет вас искать, вы получаете награду за поиски и хотите найти еще больше. Становится все труднее и труднее перестать просматривать электронную почту, посылать сообщения и проверять сообщения на телефоне.

---

#### КАК РАЗОРВАТЬ ДОФАМИНОВУЮ ПЕТЛЮ

---

Вы устали и хотите остаться наедине с собой? Вы хотите выйти из дофаминового цикла? Постоянная стимуляция дофаминовой системы истощает. Чтобы разорвать дофаминовую петлю, нужно оторваться от средств, обеспечивающих поиск информации, то есть выключить компьютер или убрать мобильный телефон с глаз долой. Одно из наиболее сильных средств, помогающих положить конец дофаминовому циклу, — отключить звуковые и иные сигналы, стимулирующие поиск новой информации.

---

### *Выводы*

- \* Сигналы, сопровождающие получение информации, например звук, побуждают людей продолжать поиск.
- \* Выдача информации малыми порциями и обеспечение получения результатов способствует поведению, направленному на дальнейший поиск информации.
- \* Чем больше эффект неожиданности при получении информации, тем охотнее люди ищут ее.



Допустим, вы — учитель рисования, и вы хотите стимулировать учащихся в вашем классе посвящать рисованию больше времени. Вы создаете Сертификат Художника, чтобы вручать его своим ученикам. Если вы хотите, чтобы они рисовали больше, в какой момент вручать им сертификат? Каждый раз, когда они рисуют? Или только иногда?

Марк Леппер (Mark Lepper), Дэвид Грин (David Greene) и Ричард Нисбетт (Richard Nisbett) проводили исследования по этой теме. Они разделили детей на три группы:

- 1-я группа — группа *ожидаемого*. Исследователи показывали детям Сертификат Художника и спрашивали их, хотят ли они рисовать, чтобы получить его.
- 2-я группа — группа *неожиданного*. Исследователи спрашивали детей, хотят ли они рисовать, но не упоминали о сертификате. После того как дети некоторое время рисовали, они неожиданно получали сертификат.
- 3-я группа — *контрольная*. Исследователи спрашивали детей, хотят ли они рисовать, но не упоминали о сертификате и не выдавали его.

Настоящий эксперимент начался две недели спустя. На время, отведенное для игр, в комнате были разложены инструменты для рисования. Детей не спрашивали ни о чем связанном с рисованием; инструменты просто лежали в комнате и были доступны. И что произошло? Дети из группы *неожиданного* и из *контрольной* группы рисовали большую часть времени. Дети из группы *ожидаемого*, которые получали ожидаемую награду, посвящали рисованию меньше времени. *Условное* вознаграждение (вознаграждение, которое дается за определенное поведение, предписанное в течение некоторого времени) дает меньший результат в виде желательного поведения, если награда не повторяется. Позднее исследователи проводили много экспериментов, подобных этому, как с детьми, так и со взрослыми, и получили похожие результаты.

---

### МОТИВАЦИЯ МОЖЕТ ПРОИСХОДИТЬ НА ПОДСОЗНАТЕЛЬНОМ УРОВНЕ

---

У вас есть опыт достижения определенной цели, и поэтому вы думаете, что мотивация является сознательным процессом. Но исследования Рууда Кастерса (Ruud Custers) и Хенка Аартса (Henk Aarts) (2010) показывают, что некоторые цели формируются на подсознательном уровне. Вы подсознательно ставите цель, и в конце концов она всплывает в сознании.

---

---

### ОБЕЩАНИЕ ДЕНЕЖНОГО ВОЗНАГРАЖДЕНИЯ ПРИВОДИТ К ВЫДЕЛЕНИЮ ДОФАМИНА

---

Брайан Кнутсон (Brian Knutson) (2001) считает, что когда людям обещают денежное вознаграждение за работу, наблюдается возрастающая активность в прилежащем ядре (центре удовольствия) — эта же область возбуждается, когда люди употребляют кокаин, табак или другие вещества, вызывающие привыкание. Выделяется дофамин, и усиливается тенденция к рискованному поведению. После получения денежного вознаграждения люди будут ориентироваться только на него и не станут работать, если нет денежной мотивации.

---

### ОТ АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ К ЭВРИСТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ

Дэниэл Пинк в книге «Драйв» (*Drive*, 2009) писал, что до недавнего времени люди выполняли алгоритмическую работу — следовали определенной процедуре для выполнения задачи. Но в настоящее время 70 % людей (в развитых странах) заняты эвристической деятельностью, в которой нет установленных процедур. Система традиционных наказаний и вознаграждений была рассчитана на внешнюю мотивацию и хорошо работала для алгоритмической, но не для эвристической деятельности. Эвристическая работа сама обеспечивает внутреннюю мотивацию в виде полученных результатов.

---

### ЛЮДЕЙ МОТИВИРУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНОВЛЕНИЯ СВЯЗЕЙ

---

В разделе «Человек — существо социальное» я расскажу, как проявляется социальная природа людей и как социум влияет на их ожидания и на их поведение. Возможность быть социальным также является сильным мотивирующим фактором. Человек может пожелать использовать продукт просто потому, что это позволит ему контактировать с другими людьми.

---

### *Выводы*

- \* Не думайте, что деньги или иные внешние награды — это лучший способ поощрения. Ищите внутренние стимулы.
- \* Если вы собираетесь использовать внешнее вознаграждение, то более эффективным будет неожиданное.
- \* Если созданный вами продукт позволит людям взаимодействовать друг с другом, это само по себе станет мотивирующим фактором для его использования.

Почему люди отдают свое время и творчество Википедии? Или другим открытым источникам? Если вы на минуту остановитесь и призадумаетесь над этим, то осознаете, что существует много видов деятельности, которой с удовольствием занимаются люди, хотя они требуют большого количества времени, знаний и не приносят ни финансовой выгоды, ни даже карьерного роста. Людям нравится чувствовать, что они способствуют прогрессу, что они учатся и создают новые знания и навыки.

## НЕБОЛЬШИЕ СВИДЕТЕЛЬСТВА ПРОГРЕССА С БОЛЬШИМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ

Поскольку достижение совершенства является мощным мотивирующим фактором, даже небольшие признаки прогресса могут сильно мотивировать людей двигаться дальше в этом направлении. На сайте LinkedIn вас побуждают закончить заполнение полей вашего профиля, показывая, сколько уже информации вы выдали (рис. 55.1).

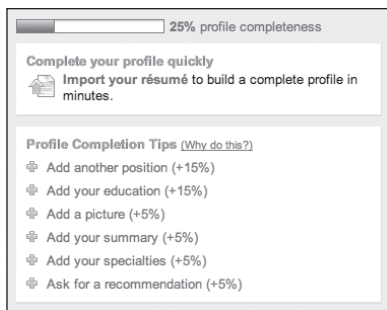


Рис. 55.1. LinkedIn показывает ваш прогресс в заполнении профиля

MailChimp показывает, сколько шагов осталось до создания рассылки (рис. 55.2).

Livemocha — веб-сайт, на котором вы можете изучать языки. На этом сайте есть несколько встроенных форм, которые показывают ваше мастерство и ваш прогресс.

- Вы сразу можете определить, в каком месте курса или урока вы находитесь и чего уже достигли (рис. 55.3).

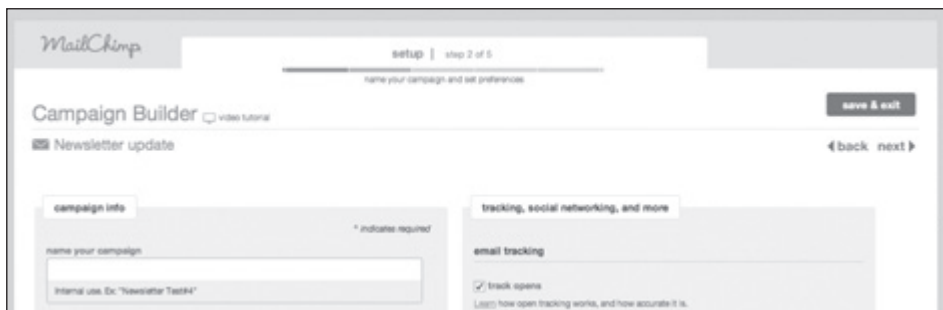


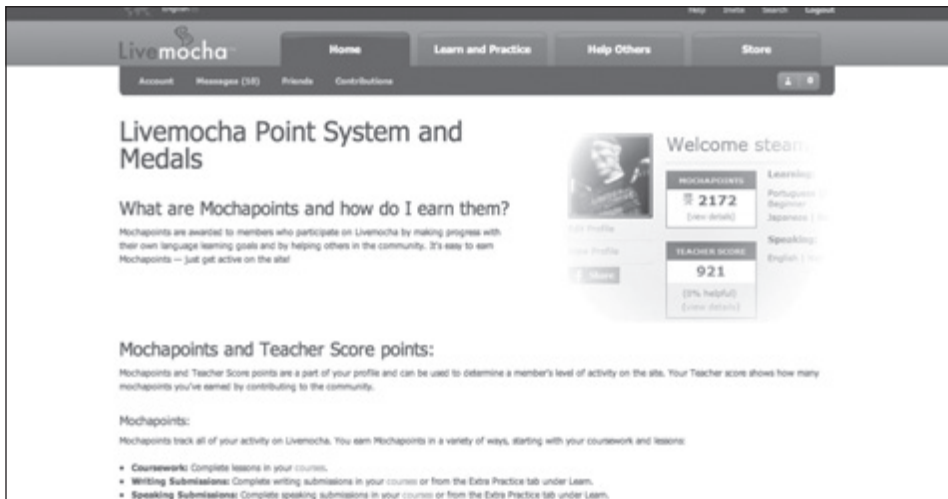
Рис. 55.2. MailChimp показывает ваш прогресс в создании рассылки



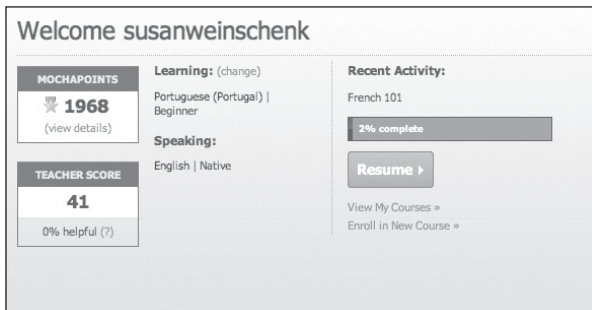
Рис. 55.3. Livemocha показывает ваши успехи. Courtesy of Livemocha (www.livemocha.com)

- Вы можете зарабатывать очки как выполняя упражнения, так и помогая другим учить язык, который вы уже знаете. Эти очки суммируются и позволяют вам получать в награду дополнительные упражнения (рис. 55.4).

Каждый раз, когда вы заходите на Livemocha, вы видите инструментальную панель, показывающую ваши достижения (рис. 55.5).



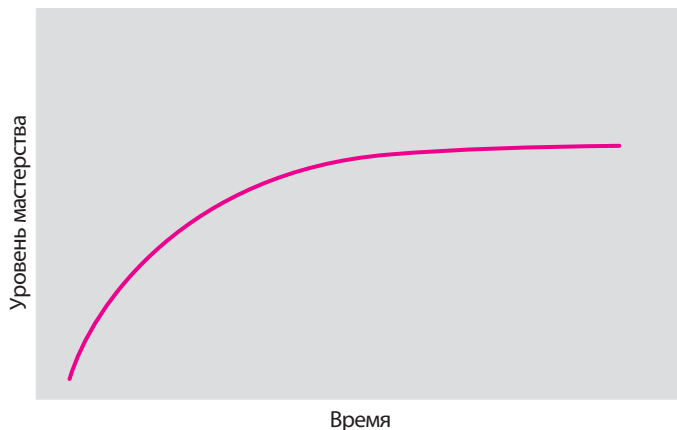
**Рис. 55.4.** Вы можете набирать очки на Livemocha, выполняя упражнения и помогая другим



**Рис. 55.5.** Livemocha показывает вам инструментальную панель, которая является мотивирующим фактором

## СОВЕРШЕНСТВО НЕДОСТИЖИМО

Дэниэл Пинк в книге «Драйв» говорит о том, что к совершенству можно приближаться, но достичь его невозможно. На рис. 55.6 графически изображено, как выглядит такое постоянное приближение. Такой график называется асимптотой. Вы можете становиться лучше и лучше, но никогда не достигнете конечной точки. Именно это делает совершенство непреодолимым мотивирующим фактором.



**Рис. 55.6.** Согласно Дэниэлю Пинку, совершенство характеризуется асимптотой — оно никогда не может быть достигнуто

---

### ПОСМОТРИТЕ ВИДЕОРОЛИК ОБ ИДЕЯХ ДЭНИЭЛЯ ПИНКА

---

У Дэниэля Пинка есть замечательный видеоролик, иллюстрирующий идеи из его книги «Драйв». Вы можете посмотреть его на <http://www.youtube.com/watch?v=u6XAPnuFjJc>.

---

### *Выводы*

- \* Если вы хотите иметь постоянных клиентов (например, посетителей вашего сайта), вы должны предложить людям деятельность, которая нравится им по своей природе (например, общение с друзьями или создание чего-то нового), а не просто деятельность, за которую они получают плату.
- \* Если люди должны решать скучную задачу, можно мотивировать их, признав, что она скучная, и позволив решать ее собственными методами.
- \* Старайтесь помогать людям ставить цели и следовать им.
- \* Показывайте людям, как далеко они продвинулись в достижении цели.

Вы хотите купить «читалку» для электронных книг, но еще не приняли решение, купить ее сейчас или подождать. Может быть, в конце года упадут цены, или, может быть, вы должны погасить долги по кредитной карте, прежде чем тратить деньги на новые технические штучки. Будете вы ждать или нет?

Неважно, к какому типу людей вы принадлежите — к тем, кто отсрочивает вознаграждение, или к тем, кто не делает этого, — скорее всего, вы придерживались этого принципа с раннего детства.

Начиная с конца 60-х — начала 70-х годов двадцатого столетия Вальтер Мишел (Walter Mischel) провел ряд исследований явления отсроченного вознаграждения. После этого он наблюдал за участниками экспериментов. Он обнаружил, что в подростковом возрасте те, кто был способен отсрочивать вознаграждение, оказались более успешными в обучении, получали более высокие оценки теста и лучше справлялись со стрессом и фрустрацией. И во взрослой жизни это различие сохранялось. С другой стороны, те дети, которые еще в дошкольном возрасте *не могли* ждать вознаграждения, став взрослыми, имели больше проблем.

---

### ПОСМОТРИТЕ ВИДЕОРОЛИК

---

Посмотрите видеоролик с современной версией эксперимента, называющийся Marshmallow Experiment: <http://www.youtube.com/watch?v=6EjJsPylEOY>.

---

Озлем Айдук (Ozlem Ayduk) из Беркли приглашала таких же испытуемых в лабораторию. Исследователи использовали магнитно-резонансное сканирование мозга, чтобы видеть, какие участки мозга активны в случае применения отсроченного вознаграждения. Сейчас, когда я пишу эту книгу, исследования еще не закончены и результаты не опубликованы.

### Выводы

- \* Некоторые люди могут откладывать вознаграждение, а другие — нет.
- \* Люди, которым трудно откладывать вознаграждение, более чувствительны к образам и сообщениям, связанным с нехваткой чего-либо (например, «осталось всего три» или «действует только до конца месяца»).

Это утверждение, может быть, кажется несколько преувеличенным. Но исследования доказывают, что люди стараются минимизировать ту работу, которую необходимо выполнить для решения задачи.

### **«ЛЕНИВЫЙ» — СИНОНИМ «ЭФФЕКТИВНЫЙ»?**

В процессе бесконечно длящейся эволюции люди выучили, что живет дольше и лучше тот, кто сохраняет энергию. Нужно потратить достаточно энергии, чтобы иметь достаточно ресурсов (пищу, воду, секс, жилище), но энергия будет истощаться, если проводить слишком много времени в погоне за тем, чтобы получить больше. Конечно, такие вопросы, как «Достаточно — это сколько?», и «Когда наступает это „достаточно“?», и «Надолго ли его хватает?», все еще беспокоят нас, но, оставив в стороне философские понятия, можно увидеть, что для большинства видов деятельности и большую часть времени работает принцип, называемый принципом *удовлетворительности* (разумной достаточности).

### **УДОВЛЕТВОРЕНИЕ + ДОСТАТОЧНОСТЬ = РАЗУМНАЯ ДОСТАТОЧНОСТЬ**

Создателем термина «удовлетворительность» (*satisfice*) является Герберт Саймон (Herbert Simon). Этим термином он описывал стратегию принятия решений, в которой человек действует скорее адекватно, нежели оптимально. Концепция удовлетворительности строится на том, что полная оценка всех параметров не только требует неоправданных затрат, но и попросту невозможна. Согласно Саймону, мы часто не владем информацией, чтобы взвесить все. Так что в любой ситуации решение типа «что нужно сделать» или что «достаточно хорошо» предпочтительнее оптимального или совершенного решения. Если человек склонен следовать удовлетворительному решению, а не оптимальному, то это нужно учитывать при создании сайтов, программного обеспечения и других продуктов.

### **КОНСТРУИРУЙТЕ ВЕБ-САЙТЫ ДЛЯ ПРОСМОТРА, А НЕ ДЛЯ ЧТЕНИЯ**

В своей книге «Не заставляйте меня думать» (*Don't Make Me Think*) (2005) Стив Круг применяет идею удовлетворительности к поведению, которое можно наблюдать у посетителей сайтов. Вы надеетесь, что посетитель прочитает страницу целиком, но, как пишет Круг: «На самом деле то, что происходит чаще



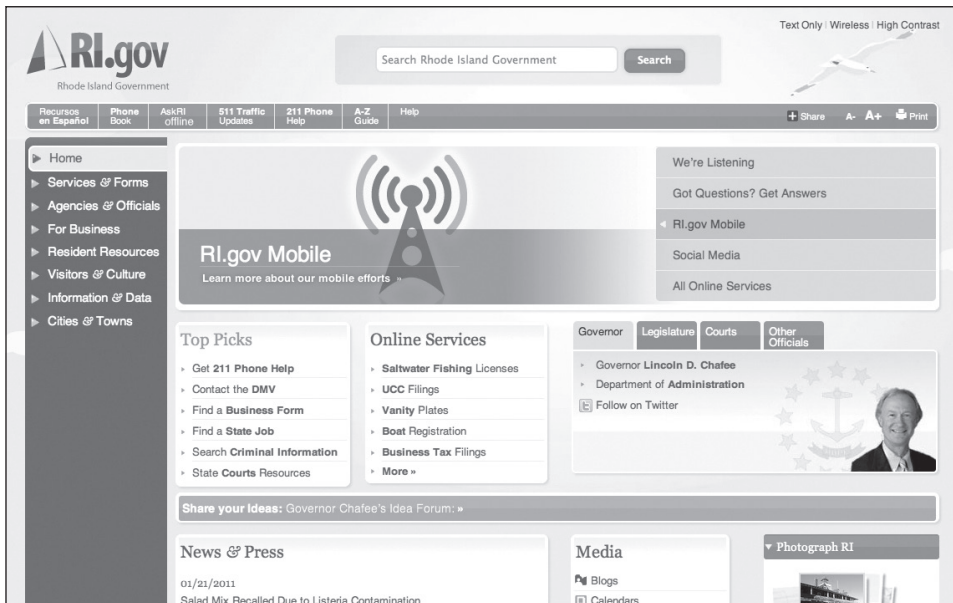


Рис. 57.1. Веб-сайт штата Род-Айленд

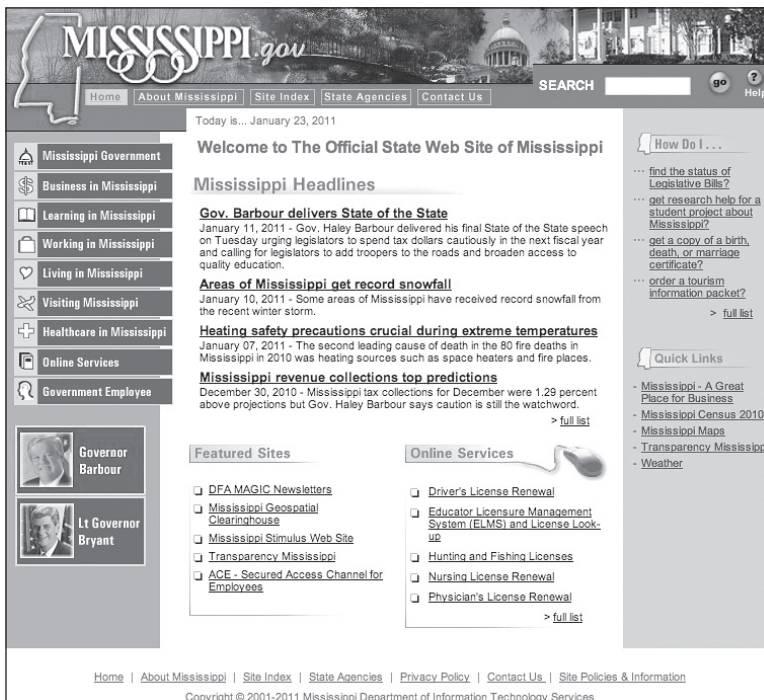


Рис. 57.2. Веб-сайт штата Миссисипи

всего (если повезет), — это взгляд, брошенный на каждую новую страницу, просмотр некоторых фрагментов и щелчок на первой же ссылке, которая вызвала интерес или отдаленно напоминает то, что посетитель искал. Обычно остаются большие фрагменты страниц, на которые пользователь даже не взглянул». Круг говорит о том, что веб-страница подобна доске объявлений — следует предполагать, что люди просто бросят на нее беглый взгляд.

В свете сказанного выше быстро просмотрите следующие четыре экранных снимка домашних страниц некоторых правительственных веб-сайтов отдельных штатов. Представьте себе, что вы планируете поездку в этот штат и ищете информацию для туристов. Не изучайте все эти страницы, просто бегло просмотрите рис. 57.1, 57.2, 57.3 и 57.4.

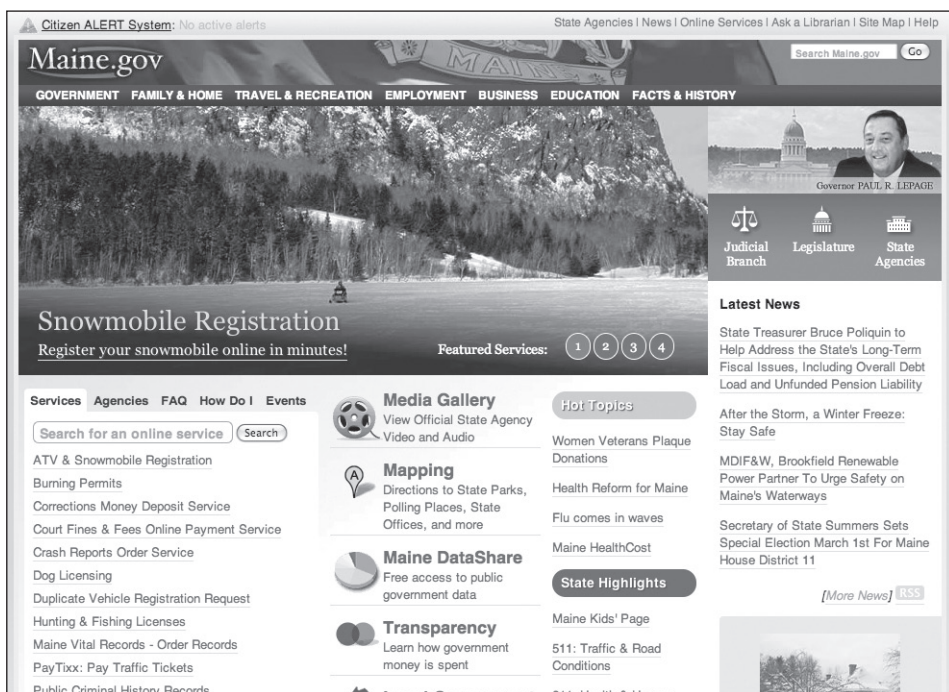


Рис. 57.3. Веб-сайт штата Мэн

Бросив быстрый взгляд на эти картинки, вы можете почувствовать, что сайты штатов Мэн и Техас потребуют меньше умственных усилий, чем остальные. Вы можете принять решение, что один из этих сайтов легче использовать, основываясь на впечатлении, которое он на вас произвел во время одной или двух секунд просмотра. Сайты штатов Мэн и Техас имеют больше свободного пространства и более крупный шрифт. Плюс к тому на сайте штата

Техас **Поиск** расположен прямо по центру. Эти детали создают иллюзию достаточно легкого и удобного поиска нужной информации. Первое впечатление относительно удовлетворительности крайне важно для принятия решения — оставаться на данном сайте или нет.



Рис. 57.4. Веб-сайт штата Техас

## Выводы

- \* Человек хочет достичь желаемого, затратив наименьшее количество усилий.
- \* Люди следуют принципу удовлетворительности, то есть ищут скорее приемлемое решение, нежели оптимальное.

## Короткий путь должен «лежать на поверхности»

Вы используете комбинации клавиш, когда набираете текст на компьютере? Используйте одни сочетания и не используете другие? Почему?

Человек, в силу собственной лени, ищет способы побыстрее достичь желаемого, всего за несколько шагов. Это относится и к повторяющимся действиям. Но если нужное сочетание клавиш трудно найти или существует укоренившаяся привычка, тогда люди действуют по-старому. Как ни парадоксально, все опять же определяется количеством работы. Если кажется, что быстрый, новый способ потребует много усилий, человек придерживается своих старых привычек (удовлетворительность относительно удовлетворительности).

### ОБЕСПЕЧЬТЕ НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Настройки по умолчанию сокращают количество работы, необходимой для выполнения задачи. Когда вы вставляете в продукт настройки по умолчанию, например автоматическое заполнение полей имени и адреса в веб-форме, количество выполняемой работы уменьшается. Но и подобная ситуация может стать источником проблем. Кто-то может вообще не обратить внимания на настройки по умолчанию и принять эти настройки автоматически. В результате это станет источником ошибок. Если потребуется много работы, чтобы отменить результат такого принятия «неверных» настроек по умолчанию, подумайте дважды, прежде чем использовать их в своем дизайне.

### Когда настройки по умолчанию добавляют работы

Недавно я купила в интернет-магазине туфли для дочери. В следующий раз я зашла на этот сайт, чтобы купить туфли себе. Но по умолчанию адресом отправки устанавливался последний использовавшийся адрес — то есть адрес моей дочери, а не мой. Я не заметила, что адрес, заполненный по умолчанию, не был моим домашним адресом. Моя дочь была удивлена, получив пару туфель, которую она не заказывала. В данном случае настройки по умолчанию означали гораздо больше работы и для меня, и для моей дочери.

### *Выводы*

- \* Всегда предоставляйте посетителям возможность пользоваться комбинациями клавиш в том случае, если их легко выучить, найти и использовать, но не надейтесь, что люди всякий раз будут пользоваться ими.
- \* Устанавливайте настройки по умолчанию, если вы знаете, чего именно в большинстве случаев будет ожидать большинство людей и если результат ошибочного выбора не будет стоить слишком дорого.

## Люди думают, что причиной являетесь вы, а не ситуация

Человек шел по своим делам по оживленной улице и увидел, что какой-то студент уронил папку с бумагами. Бумаги рассыпались по земле, а человек взглянул на это и продолжил свой путь. Что подумал студент? Почему человек не помог поднять бумаги?

Если ваш ответ «Ну, это самодостаточный субъект, который не имеет обыкновения помогать незнакомцам на улице», то велика вероятность, что вы делаете *фундаментальную ошибку атрибуции (отнесения)*. Люди имеют тенденцию давать объяснение поведению других, основанное скорее на персональных качествах последних, чем на ситуационных факторах. Вместо объяснения поведения человека в этой истории «самодостаточностью» можно было бы приписать причины такого поведения ситуации: например, «он опаздывал на важное заседание в ООН и в тот момент не мог остановиться». Но в действительности такая ситуационная мотивация не привлекается для объяснения поведения; причиной поведения считаются личные качества.

### Но что касается вас, причина в ситуации

С другой стороны, если вы анализируете и объясняете ваше собственное поведение и мотивацию, вы думаете прямо противоположным образом. Другими словами, вы полагаете, что ваша мотивация и поведение основываются на реакции на ситуацию, а не на личностных факторах. Если это вы не остановились, чтобы помочь поднять бумаги, вы скажете, что опаздывали на заседание и не имели возможности остановиться, или дадите еще какое-нибудь объяснение, основанное на ситуации.

Исследования фундаментальной ошибки атрибуции доказывают следующее:

- В культурах, для которых характерен индивидуализм (например, в США), поведение других людей объясняют личностными факторами. Фундаментальная ошибка атрибуции — обычное явление в этих культурах.
- Свое собственное поведение люди в индивидуалистических культурах имеют тенденцию объяснять ситуационными факторами, а не личностными характеристиками.

- В культурах, для которых характерно коллективистское поведение (например, в Китае), люди также делают фундаментальные ошибки атрибуции, но не так часто.

В большинстве исследований принимали участие личности, которые решали, определяются ли действия влиянием личностных факторов или же влиянием ситуации. Они объясняли решения «другой группы» индивидуальными качествами ее членов, но решения своей собственной группы обосновывали коллективными правилами группы.

### **Люди не могут остановиться, даже когда знают, что они делают это**

Исследования показали, что очень трудно перестать делать фундаментальные ошибки атрибуции. Даже если вы знаете, что делаете их, и даже если вы знаете, что это неправильно, вы все равно продолжаете в том же духе.

---

#### **Люди более склонны жертвовать деньги пострадавшим от стихии, чем тем, кто пострадал от человеческой деятельности**

---

Ханна Загефка (Hanna Zagefka, 2010) просила участников эксперимента прочитать выдуманный блок новостей, в котором сообщается о наводнении. Первая группа читала отчет, в котором в качестве одной из причин наводнения упоминались ошибки, допущенные при строительстве дамбы. Вторая группа читала отчет, в котором говорилось, что причиной наводнения послужил необычайной силы шторм, и не упоминалось о том, что дамба построена неправильно. Участники из первой группы проявили меньше желания пожертвовать деньги, чем участники из второй группы.

Подобные результаты были получены и в другом исследовании, в котором сравнивались пожертвования людям, пострадавшим от цунами 2004 года, с пожертвованиями пострадавшим от гражданской войны в Дарфуре. Если исследователи делали акцент на том, что причиной войны в Дарфуре был этнический конфликт, участники эксперимента были менее склонны жертвовать, поскольку они видели, что это дело рук человеческих.

Загефка проводила дополнительные исследования и во всех случаях получила сходные результаты. Если участники исследований думали, что катастрофа вызвана человеческим фактором и что пострадавшие могли действовать как-то по-другому, они больше склонялись к тому, чтобы возложить ответственность за случившееся на людей.

---

### *Выводы*

- \* Если вы спрашиваете людей о том, как они предполагают использовать продукт, который вы создаете, будьте осторожны с интерпретацией или анализом результатов опроса. Вы склонны думать, «что люди собираются делать», основываясь на личностных факторах и упуская из виду ситуационные факторы.
- \* Если вы спрашиваете мнение специалиста в данной области, который говорит вам, что люди делают или будут делать, будьте осторожны с выводами по поводу услышанного. Эксперт может упустить из виду ситуационный фактор и придать слишком большое значение фактору личностному.
- \* Старайтесь найти способы отслеживать свои собственные промахи. Если ваша работа требует принятия множества решений на основании предположений о причинах тех или иных поступков людей, то, перед тем как действовать, остановитесь на минутку и спросите себя: «Не совершаю ли я фундаментальную ошибку атрибуции?»



## ФОРМИРОВАНИЕ ПРИВЫЧКИ ЗАНИМАЕТ МНОГО ВРЕМЕНИ

Когда вы каждое утро включаете свой компьютер, то сначала смотрите почту, затем посещаете Facebook, затем обращаете внимание на прогноз погоды на [weather.com](http://weather.com) (или на другом сайте о погоде). Вы делаете это каждый день. Это привычка. Что заставляет вас выполнять одни и те же действия каждый день? Как получилось, что эти действия стали привычными? Что нужно сделать, чтобы изменить «привычную» привычку на какую-нибудь другую?

Филиппа Лалли (Philippa Lally) (2010) недавно проводила исследования всех этих «как» и «как долго» в формировании привычек. Участники исследования выбирали определенное поведение в отношении еды, напитков или какого-либо вида деятельности, которого они должны были придерживаться каждый день в течение 12 недель. Добавим, что участники должны были каждый день предоставлять отчет о том, придерживались ли они предписанного поведения.

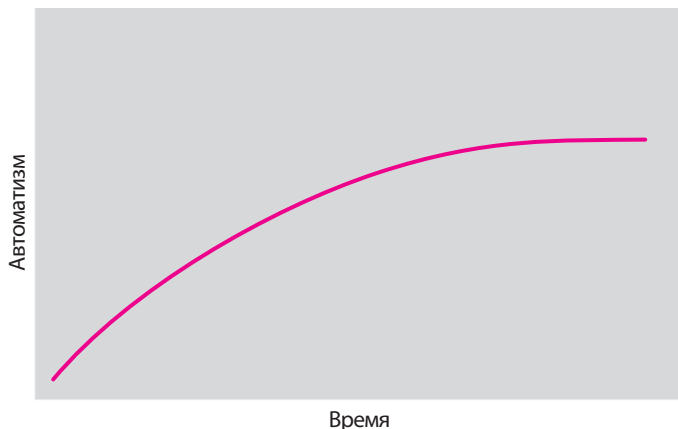
### СКОЛЬКО ВРЕМЕНИ ТРЕБУЕТСЯ, ЧТОБЫ ЗАКРЕПИТЬ ПРИВЫЧКУ

В среднем формирование привычки происходит за 66 дней, но это число на самом деле мало о чем говорит. Для некоторых людей и некоторых видов поведения этот процесс занимает 18 дней, но, в зависимости опять же от личных качеств и от той привычки, которую хотят сформировать, полное время, затраченное на доведение привычки до автоматизма, может достигать до 254 дней. Это гораздо дольше 66 дней. Лалли обнаружила, что вначале люди демонстрируют рост автоматизма для предписанного поведения, но затем выходят на плато: их поведение можно описать асимптотической кривой (рис. 60.1)

### ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПОВЕДЕНИЯ ПРИВЫЧКИ ФОРМИРУЮТСЯ БЫСТРЕЕ

Чем сложнее предписанное поведение, тем дольше формируется привычка (что неудивительно). Участники, которые вырабатывали привычку выполнять физические упражнения, затратили в полтора раза больше времени для доведения этой привычки до автоматизма, чем те, кто вырабатывал привычку есть фрукты во время ланча.

Лалли обнаружила, что если люди время от времени пропускают день, это не оказывает существенного влияния на время формирования привычки. Но если пропущенных дней слишком много или если вы пропустили несколько дней подряд, это может повлиять на ход процесса и замедлить формирование привычки. Неудивительно, что чем более люди последовательны, тем быстрее они достигают автоматизма, хотя пропуск одного дня и не влияет на время, за которое создается привычка. Пропуск двух и более дней уже влияет.



**Рис. 60.1.** Создание новой привычки описывается асимптотической кривой

## НАСКОЛЬКО ВАЖНО ПОТЕРЯТЬ ДЕНЬ?

---

### НЕ СТЕСНЯЙТЕСЬ ПРОЩАТЬ СЕБЯ

---

Майкл Воль (Michael Wohl) (2010) обнаружил, что наиболее эффективный способ предотвратить промедления в будущем — простить себя сейчас за упущенное время в прошлом.

---

---

### МОТИВИРУЙТЕ ЛЮДЕЙ К СОЗДАНИЮ НОВОЙ ПРИВЫЧКИ, ПРЕДЛОЖИВ ИМ СОВЕРШИТЬ НЕБОЛЬШОЙ ШАГ

---

Если вы хотите, чтобы люди совершили нечто значительное, первым делом предложите им сделать нечто имеющее отношение к делу, но очень маленькое. Это изменит их самооощение и откроет дверь большим свершениям. Когда люди создают привычку, они действительно осуществляют новое свершение. Начните с небольшого, и в конце концов вы выработаете привычку и осуществите задуманное.

---

### *Выводы*

- \* Ставьте перед людьми маленькие, но легко выполнимые задачи.
- \* Найдите причину, по которой люди могут выполнять свою задачу каждый день или почти каждый день.
- \* Будьте терпеливы. Создание привычки может занять много времени.

## МАЛОЕ ЧИСЛО СОПЕРНИКОВ НАСТРАИВАЕТ НА ПОБЕДУ

Вы выполняли какой-нибудь стандартизованный тест, например SAT или АСТ<sup>1</sup>, чтобы поступить в колледж? Сколько людей было в аудитории, когда вы сдавали тест? Какое это имеет значение? Исследования Стивена Гарсиа (Stephen Garcia) и Авишаломы Тора (Avishalom Tor) (2009) показали, что это имеет большое значение. Гарсиа и Тор сравнивали результаты теста SAT для большой и малой групп испытуемых. Они выставляли оценки, учитывая региональные расходы на образование и другие факторы. Студенты, которые выполняли тест SAT в помещении, где было всего несколько человек, показали более высокие результаты. Гарсиа и Тор предположили, что, когда мало соперников, вы (может быть, подсознательно) чувствуете, что можете оказаться лучшим, и стараетесь больше. Когда людей больше, труднее понять, какое место среди них вы занимаете, и, следовательно, вы менее мотивированы стремиться к вершине. Они назвали это явление *эффектом N*, где  $N$  — количество участников.

### СОРЕВНОВАНИЯ: 10 УЧАСТНИКОВ ИЛИ 100 УЧАСТНИКОВ

Гарсиа и Тор решили протестировать свою теорию в лаборатории. Они попросили студентов пройти короткий тест и выполнить его как можно быстрее и аккуратнее. Они сказали, что те, кто войдет в 20 % лучших, получают по 5 долларов. *Группе А* было сказано, что каждый соревнуется с десятью другими студентами, *группе В* — что каждый соревнуется со ста студентами. Участники из группы А выполнили тест значительно быстрее, чем участники из группы В: мотивация в группе А была сильнее, поскольку участники из этой группы знали, что они соревнуются всего с несколькими людьми. Интересно, что на самом деле в помещении не было других участников соревнования, студентам просто называли количество участвующих в тесте.

---

<sup>1</sup> АСТ, American College Testing — один из тестов в системе тестирования студентов при поступлении в университет.

### *Выводы*

- \* Соревнование может мотивировать, но важно не переборщить с количеством участников.
- \* Если участников соревнования более десяти, это может снизить мотивацию.

Сколько раз в течение обычного дня или недели вы заходите на веб-сайт с самообслуживанием — АТМ, веб-сайт, на котором вы обновляете водительские права, сайт вашего банка или брокерский веб-сайт? Сколько продуктов позволяют вам самостоятельно делать некоторые вещи, вместо того чтобы действовать через других людей?

Вы, возможно, слышали, как люди жалуются на самообслуживание («Где добрые старые времена, когда можно было поговорить со служащим?»), но на самом деле человек предпочитает независимость и самостоятельность. Ему нравится все делать по-своему и в тот момент, когда ему это нужно. Человек предпочитает самостоятельность, то есть он предпочтет выполнить работу лично, а не приглашать специалиста. Примером может служить App Inventor из Google, который помогает людям создавать их собственные приложения (рис. 62.1).

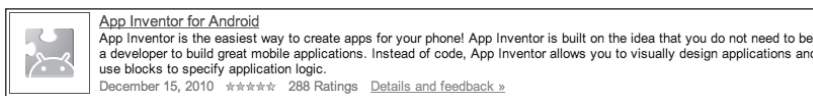


Рис. 62.1. App Inventor из Google позволяет людям сделать это самостоятельно

---

## САМОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ МОТИВИРУЕТ ЛЮДЕЙ, ПОСКОЛЬКУ ДАЕТ ИМ ЧУВСТВО КОНТРОЛЯ

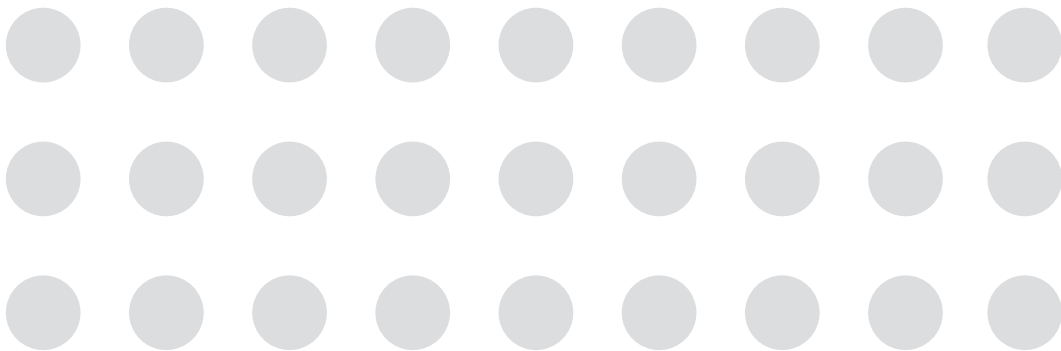
---

Нашему подсознанию нравится, когда все под контролем. Если все под контролем, вряд ли вы окажетесь в опасности. «Старый мозг» всегда заботится о том, чтобы оградить вас от опасности. Контроль = безопасность = самостоятельность = самомотивация.

---

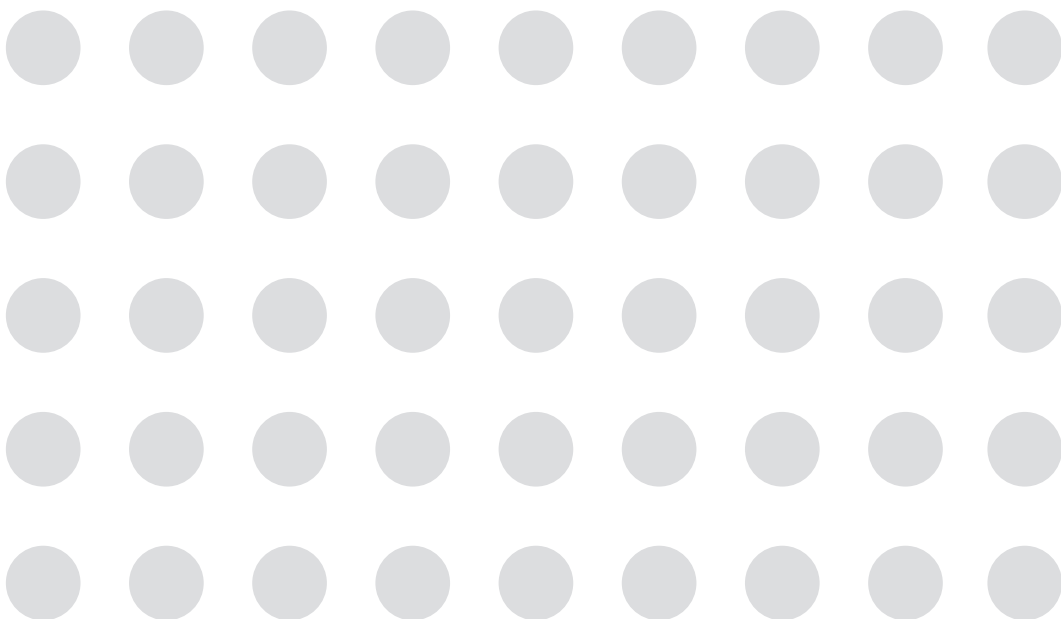
### *Выводы*

- \* Люди любят действовать самостоятельно, и они мотивированы поступать таким образом.
- \* Если вы хотите увеличить степень самообслуживания, убедитесь, что вы правильно разместили сообщения о передаче контроля и задача может быть выполнена пользователем самостоятельно.



## **ЧЕЛОВЕК — СУЩЕСТВО СОЦИАЛЬНОЕ**

Мы недооцениваем, насколько важно для человека быть социальным. Люди используют все, что их окружает, в том числе технологии, чтобы поддерживать социальные связи. В этом разделе рассматривается научная основа социальных взаимодействий.



## ПРЕДЕЛЬНЫЙ РАЗМЕР «СИЛЬНО СВЯЗАННОЙ» ГРУППЫ ЛЮДЕЙ — 150 ЧЕЛОВЕК

У вас есть друзья по Facebook и связи по LinkedIn. Может быть, есть люди, которые последовали за вами в Twitter, или те, за которыми последовали вы. Нельзя забывать и о ваших коллегах по работе, людях, которых вы знаете по общественным организациям, таким как школа или церковь, друзьях и членах вашей семьи. Сколько всего людей в вашем окружении?

### Число ДАНБАРА

Эволюционные антропологи изучают социальные группы животных. Один из вопросов, на который они пытаются получить ответ, — сколько особей может входить в социальную группу для различных видов? Робин Данбар (Robin Dunbar, 1998), изучая различные виды животных, хотел узнать, существует ли устойчивая связь между размером мозга (особенно новой коры головного мозга) и числом стабильных отношений в социальных группах. Он вывел формулу, которая определяет предел для различных групп. Антропологи называют это предельное число *числом Данбара* для различных видов.

### РАЗМЕР СОЦИАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЛЮДЕЙ ОГРАНИЧЕН

Основываясь на своих опытах с животными, Данбар определил, каким может быть это число для людей. Он рассчитал, что предельный размер социальной группы для людей — 150 человек (более точно 148). Поскольку погрешность здесь объективно велика, 95-процентный доверительный интервал дают числа от 100 до 230.

---

#### Число ДАНБАРА НЕ ЗАВИСИТ ОТ ЭПОХИ И КУЛЬТУРЫ

---

На основе информации о размере сообществ в разных географических регионах и для разных эпох Данбар пришел к заключению, что это число остается верным для людей разных культур, географических положений и эпох.

Предполагая, что новая кора (неокортекс) сформировалась около 250 тысяч лет назад, он начал исследования с общества охотников и собирателей и обнаружил, что группа из 150 человек составляла население неолитических «деревень», средневековых поселений и военных подразделений.

---



## Предел устойчивости социальных отношений

Этот предел относится именно к числу людей, с которыми установлены стабильные социальные связи. Устойчивые социальные отношения — это отношения, в которых известно, кем является каждый участник группы и как он относится к другим участникам группы.

## ВАМ ЭТО ЧИСЛО КАЖЕТСЯ СЛИШКОМ МАЛЕНЬКИМ?

Когда я говорю о том, что число Данбара для людей — 150, большинству такое значение кажется слишком маленьким. У них гораздо больше связей. В действительности 150 человек — это размер группы в обществах, в которых наблюдается высокая степень мотивации держаться вместе. Если перед группой стоит вопрос выживания, тогда она будет содержать около 150 членов и они будут находиться в тесной взаимосвязи. Если выживание не является первейшей задачей группы или группа рассеяна в пространстве, тогда эта оценка оказывается заниженной. Это означает, что для большинства из нас в современном обществе это число больше 150. В мире, в котором столько социальных сетей, люди могут иметь 750 друзей по Facebook и 4000 последователей в Twitter. В защиту числа Данбара, однако, можно сказать, что эти связи не являются сильными, устойчивыми отношениями, о которых говорил Данбар, когда каждый знает каждого и все находятся в тесном взаимодействии.

## МОГУТ ЛИ СЛАБЫЕ СВЯЗИ БЫТЬ ВАЖНЫМИ?

Некоторые противники Данбара говорят, что для социума в действительности важны не сильные связи, которые рассматривает Данбар, а слабые связи — отношения, в которых не требуется, чтобы каждый знал всех остальных участников группы, и не основанные на тесном физическом взаимодействии. (Слабые в этом контексте не означает менее значимые). Джейкоб Морган (Jacob Morgan), советник по социальному бизнесу, утверждает, что мы находим социальные сети настолько привлекательными, потому что они позволяют легко и быстро расширять такие «слабые» связи, и что такие связи наиболее важны в современном мире

---

### УЗНАЙТЕ БОЛЬШЕ О СПОРЕ ДАНБАРА И МОРГАНА

---

Для этого посмотрите интервью с Робином Данбаром, <http://www.guardian.co.uk/technology/video/2010/mar/12/dunbar-evolution>.

А затем загляните в блог Джейкоба Моргана: <http://www.socialmediatoday.com/SMC/169132>.

---

### *Выводы*

- \* Предельный размер социальной группы для людей — 150 человек, находящихся в тесной взаимосвязи, для «выживающих» сообществ. Если у вас нет такого «племени», вы можете испытывать отчуждение, изоляцию и стресс.
- \* Ваши отношения с большим количеством людей через социальные сети можно считать слабыми связями.
- \* Если вы создаете продукт, предназначенный для построения или использования социальных связей, подумайте о том, какие это связи — сильные или слабые.
- \* Если вы предполагаете установление сильных связей, необходимо предусмотреть определенные возможности физического контакта и дать возможность людям взаимодействовать и узнавать друг друга в Сети.
- \* Если вы предполагаете установление слабых связей, не рассчитывайте на прямое взаимодействие всех участников группы или на установление физического контакта.

## ВРОЖДЕННЫЕ СПОСОБНОСТИ К ПОДРАЖАНИЮ И СОПЕРЕЖИВАНИЮ

Если вы посмотрите в лицо маленькому ребенку и высунете язык, он тоже высунет язык. При этом ребенку может быть всего месяц. Что это означает? Это пример нашей врожденной способности к подражанию. Недавние исследования мозга показали механизм имитационного поведения; и эти знания можно использовать в дизайне, чтобы влиять на поведение.

### ВОЗБУЖДЕНИЕ ЗЕРКАЛЬНЫХ НЕЙРОНОВ

Передняя часть мозга содержит область, называемую *премоторной корой*. Это не та область, которая действительно посылает сигналы, заставляющие вас двигаться. *Та* часть мозга называется первичной моторной корой. Пре-моторная кора создает *план* движения.

Представьте, что вы едите мороженое и вдруг замечаете, что оно капает. Первая мысль: «Быстренько слизнуть то, что собирается капнуть на рубашку». Если в этот момент ваш мозг подвергнуть сканированию, то обнаружится, что премоторная кора активизируется, пока вы думаете о том, что надо слизнуть каплю, и она остается активной, в то время пока вы совершаете нужное движение. Теперь самое интересное. Предположим, это не вы едите мороженое, а ваш друг. Но в то время, пока вы наблюдаете, как ваш друг поднимает руку и слизывает капающее мороженое, происходит возбуждение некоторого количества тех же самых нейронов премоторной коры. Эти дублирующие нейроны называются *зеркальными нейронами*.

---

### ЗЕРКАЛЬНЫЕ НЕЙРОНЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ СОПЕРЕЖИВАТЬ

---

Последние исследования говорят о том, что зеркальные нейроны обеспечивают возможность сопереживать. Мы буквально испытываем те же самые чувства, и это позволяет нам глубоко и досконально понимать, что чувствует другой человек.

---

---

### «ОТЗЕРКАЛИВАНИЕ» — ОСНОВА ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

---

Рассмотрим, как происходит диалог между двумя людьми. Если внимательно приглядеться, то мы заметим, что время от времени один копирует, «отзеркаливает» язык тела другого. Если один наклоняется, то наклоняется и второй. Если один прикасается к своему лицу, то и второй тоже.

Таня Чартранд и Джон Барг (Tanya Chartrand, John Bargh, 1999) проводили эксперимент, в ходе которого люди вели беседу с неким человеком (помощником, посвященным в детали, но испытуемые не знали об этом). Этот помощник время от времени делал различные жесты и телодвижения — улыбался, прикасался к своему лицу, качал ногой. Участники эксперимента начинали (бессознательно) копировать эти движения. Некоторые виды поведения имитировались чаще, чем другие. Прикосновений к лицу становилось больше на 20 %, а вот покачиваний ногой — на 50 %.

В другом эксперименте Чартранд и Барг разделили участников на две группы. В одной группе помощники имитировали движения участников, а во второй группе не делали этого. После разговора участников спрашивали, как им понравился собеседник и насколько успешно, с их точки зрения, прошло взаимодействие. В группе, где помощники имитировали движения участников, помощники и сам процесс взаимодействия получили более высокие оценки, чем в группе, в которой помощники не имитировали движения участников эксперимента.

---

### ИССЛЕДОВАНИЕ ЗЕРКАЛЬНЫХ НЕЙРОНОВ В. С. РАМАЧАНДРАНОМ

---

Вилейанур Рамачандран (Vilayanur Ramachandran) — один из ведущих исследователей в области зеркальных нейронов. Я рекомендую посмотреть беседу с ним на TED, в которой он описывает свои исследования: <http://bit.ly/aaiXba>.

---

### *Выводы*

- \* Человек склонен «обезьянничать». Если вы хотите повлиять на чье-то поведение, покажите ему человека, выполняющего такую же задачу.
- \* Исследования показывают, что рассказы создают в мозге образы, которые также включают зеркальные нейроны. Используйте рассказы, если хотите побудить людей к действию.
- \* Видео, размещенное на веб-сайте, может стать объектом для подражания. Хотите, чтобы человек подхватил простуду? Покажите видео, в котором другие чихают и сморкаются. Хотите, чтобы подростки ели овощи? Покажите видео, в котором другие подростки едят овощи. Всеми виной зеркальные нейроны.

Что делают участники карнавала, фанаты, приветствующие участников футбольного матча, и люди, собравшиеся в церкви? Все они вовлечены в *совместную деятельность*.

Коллективные ритуалы различных культур, такие как танцы или пение, вызывают неизменный интерес у антропологов. Скотт Вильтермут и Чип Хит (Scott Wiltermuth, Chip Heath, 2009) провели серию экспериментов, направленных на то, чтобы выяснить в деталях, влияет ли — и каким образом — совместная деятельность людей на их сотрудничество. Они проверяли разные комбинации действий на группах участников: строевой шаг, нестроевой шаг, совместное пение и другие виды деятельности. Они обнаружили, что люди, принимавшие участие в совместной деятельности, лучше сотрудничали при выполнении последующих заданий и проявляли больше желания пожертвовать личными интересами, чтобы принести пользу группе.

Совместной деятельностью являются действия, которые вы выполняете вместе с другими, когда все делают одно и то же, находясь поблизости от остальных участников. Танцы, тайцзи, йога, пение и молитва, собирающие вместе группу участников, являются примерами совместной деятельности.

Исследования Вильтермута и Хита также показали, что не обязательно хорошо относиться к группе или к групповой деятельности для того, чтобы лучше сотрудничать. Сам акт совместной деятельности, оказывается, укрепляет социальные связи среди членов группы.

---

### Нужна ли людям совместная деятельность, чтобы быть счастливыми?

---

В своей статье «Психология сообществ, счастье и общественная политика» Джонатан Хайдт (Jonathan Haidt, 2008) связал совместную деятельность и зеркальные нейроны с антропологией и эволюционной психологией. По существу, его гипотеза состоит в том, что совместная деятельность способствует укреплению связей и, таким образом, выживанию группы. При совместной деятельности активизируются зеркальные нейроны и появляется определенное ощущение счастья, которое не получить никаким другим способом, кроме совместной деятельности.

---

### *Выводы*

- \* Многие виды взаимодействий в Сети не являются совместными, это справедливо и по отношению к социальным сетям (Twitter, Facebook, LinkedIn). Хотя такая социальная деятельность характерна для нашей повседневной жизни, она не может восполнить наше желание участвовать в совместной деятельности и получать от нее особое удовлетворение.
- \* Поскольку большинство взаимодействий в Сети не предполагает физического контакта, возможность дизайнеров организовать совместную деятельность ограничена.
- \* Стремитесь «внедрить» совместную деятельность, используя прямую видеотрансляцию или прямые видео- или аудиосоединения.

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СЕТИ ДОЛЖНЫ ПОДЧИНЯТЬСЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ НОРМАМ

О социальных сетях сейчас говорят много, но что означает сам термин «социальные сети»? Многие считают, что социальные сети — это «социальное» программное обеспечение или приложения, которые можно использовать, для продвижения бизнеса или кампании либо бренда в Сети. Но если вы задумаетесь, так ли это, то осознаете, что все интернет-взаимодействия являются социальными взаимодействиями. Само ваше появление на веб-сайте является социальным взаимодействием. Даже заполнение формы на правительственном сайте для обновления регистрации автомобиля является социальным взаимодействием.

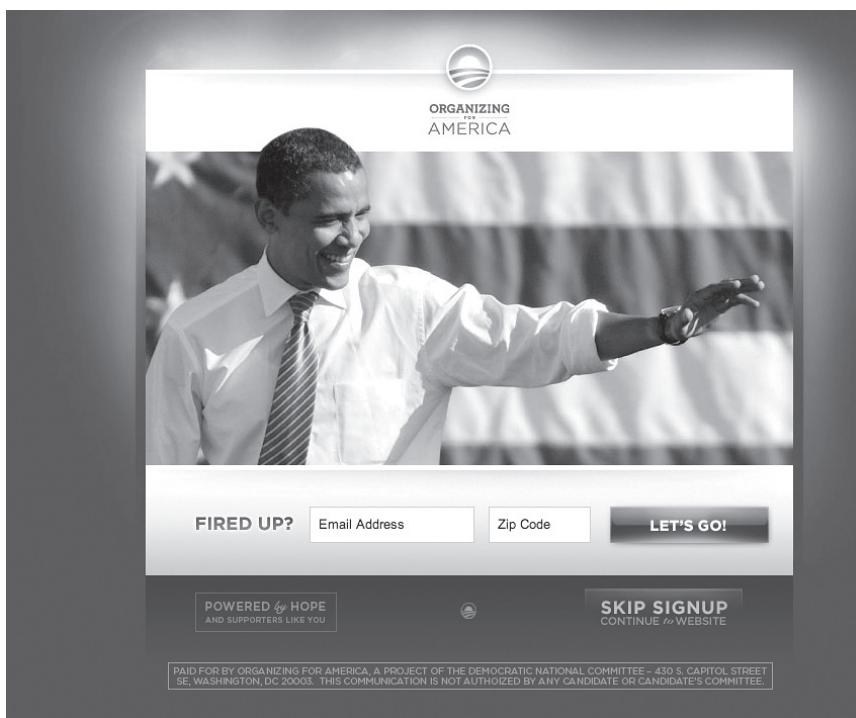
### ПРАВИЛА СОЦИАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Когда люди взаимодействуют между собой, они следуют нормам и правилам социальных взаимодействий. Например, вы сидите в открытом кафе, куда заходит ваш друг Марк. Он подходит к вам и говорит: «Привет, Ричард, как дела?». Марк ожидает, что вы будете с ним взаимодействовать и что это взаимодействие будет следовать определенному протоколу. Согласно этому протоколу, вы должны оторваться от чашки кофе и взглянуть на говорящего. Если ваше предыдущее взаимодействие было позитивным, тогда он может ожидать, что вы улыбнетесь. Далее предполагается, что вы ответите что-нибудь вроде: «Все в порядке. Я сижу и наслаждаюсь прекрасной погодой». Как дальше пойдет развитие диалога, зависит от того, насколько хорошо вы знаете друг друга. Если вы случайные знакомые, вы, возможно, захотите свернуть разговор: «Ну что ж, наслаждайся, пока есть возможность. Пока!» Если вы близкие друзья, то, возможно, он подсядет к вам и разговор будет долгим.

Вы оба следуете протоколу взаимодействия, и если один из вас его нарушит, другой будет чувствовать себя некомфортно. Например, если Марк спросит, как идут дела, но не получит ответа. Может быть, вы им пренебрегаете? Или не хотите его видеть? Что, если вы ответите: «Моя сестра никогда не любила синий цвет» и уставитесь в пространство? Или ответите, сообщив личную информацию, которая является *слишком* личной? Во всех этих сценариях Марк будет чувствовать себя некомфортно. Он, вероятно, попытается закончить разговор как можно быстрее и будет избегать взаимодействия с вами, когда в следующий раз возникнет такая возможность.

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СЕТИ ПОДЧИНЯЮТСЯ ПРАВИЛАМ

Все эти правила работают для интернет-взаимодействий. Когда вы заходите на веб-сайт или используете интерактивное приложение, у вас имеются предположения о том, какой ответ вы получите на сайте и какое взаимодействие желательно. И многие из этих ожиданий зеркально отражают ожидания людей при личных контактах. Если веб-сайт не отвечает или слишком долго грузится, это выглядит так же, как если человек, к которому вы обращаетесь, игнорирует вас. Если сайт слишком рано запрашивает личную информацию, это похоже на то, что другая персона касается слишком личного. Если веб-сайт не сохраняет вашу информацию от сессии к сессии, это похоже на то, что собеседник не узнает вас или делает вид, что вы не знакомы.



**Рис. 66.1.** Веб-сайт не следует правилам социального взаимодействия

На рис. 66.1 показан пример веб-страницы, которая нарушает принятые в обществе правила. Сейчас, когда я пишу эту книгу, президентом Соединенных Штатов является Барак Обама. Представьте, что вы хотите получить информацию о том, как президент Обама использует социальные сети, чтобы побудить людей активно поддерживать его идеи. В ходе поисков вы



заходите на сайт Национального комитета демократической партии. Домашняя страница запрашивает ваш адрес электронной почты и почтовый индекс. (В нижней части экрана есть кнопка **Пропустить**, но впечатление остается).

Подобное взаимодействие с веб-страницей с точки зрения ожиданий, связанных с социальными правилами, напоминает следующую ситуацию:

Вы идете по улице, некто подходит к вам и говорит: «Хотите узнать больше о том, как вы можете поддержать политику президента Обамы?» Человек протягивает вам брошюру. «Конечно», — отвечаете вы. Он убирает эту брошюру в свой карман и говорит: «Ах, извините. Прежде чем я продолжу разговор с вами или дам вам эту брошюру, вы должны дать мне ваш адрес электронной почты и почтовый индекс». — «Забудьте об этом!» — скажете вы и пойдете дальше. «Постойте! — кричит он. — Все в порядке, вы можете не давать адрес и почтовый индекс». Но вы уже не доверяете ему и не хотите с ним взаимодействовать.

### *Выводы*

- \* Работая над дизайном продукта, подумайте о взаимодействии, которое с его помощью будет осуществляться. Подчиняется ли оно правилам личного взаимодействия?
- \* Многие правила разработки потребительских свойств продукта действительно являются правилами, связанными с принятыми в обществе ожиданиями для взаимодействий. Следуя этим правилам, вы будете более уверены в том, что соответствуете ожиданиям.

Есть много способов коммуникации: ручка и бумага, электронная почта, личные встречи, телефон, обмен сообщениями. Некоторые исследователи заинтересовались, есть ли различие в уровне честности при использовании разных средств коммуникации.

## **92 % СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ ЛГУТ**

Чарльз Наквин (Charles Naquin, 2010) из Университета де Пола с коллегами провел ряд исследований честности людей, использующих электронную почту, по сравнению с тем, когда эти же люди используют ручку и бумагу.

В одном исследовании студентам-выпускникам, специализировавшимся в бизнесе, дали по 89 долларов (нереальные деньги), чтобы каждый разделил их с партнером; они должны были решить, говорить ли партнеру о том, сколько денег в банке, а также как они будут делить деньги. В одной группе общение с партнером происходило по электронной почте, а в другой — с помощью рукописных посланий. В группе, которая общалась по электронной почте, процент лжи был выше (92 %), чем у тех, кто общался на бумаге (63 %). В группе, общавшейся по электронной почте, также менее справедливо делили деньги и чувствовали себя более комфортно, даже поступая несправедливо.

## **МЕНЕДЖЕРЫ ТОЖЕ ЛГУТ**

Чтобы никто не думал, что лгут только студенты, Наквин и его команда провели дополнительные эксперименты с менеджерами. Сто семьдесят семь менеджеров играли в групповую финансовую игру. Участников разбили на команды по три человека. Каждый член команды имел возможность побывать в роли менеджера проекта, распределяющего финансирование. Они играли с реальными деньгами, и им было сказано, что после игры будет открыто оставшееся количество денег. Некоторые участники общались по электронной почте, а другие при помощи ручки и бумаги. Менеджеры, которые общались по электронной почте, лгали больше и больше денег оставляли себе по сравнению с теми, кто общался при помощи бумаги и ручки.

---

## БОЛЕЕ ЖЕСТКАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

---

Терри Курцберг (Terri Kurtzberg) (2005) и ее команда провели три эксперимента, чтобы узнать, отличаются ли оценки результатов деятельности в рецензии, данной по электронной почте, и в рецензии, написанной на бумаге. Во всех трех исследованиях участники дали более негативную оценку своих партнеров, когда общались по электронной почте.

---

## ЧАЩЕ ВСЕГО ЛЮДИ ЛГУТ ПО ТЕЛЕФОНУ

Можно подумать, что это электронная почта заставляет людей лгать. Джефф Ханкок (Jeff Hancock, 2004) проводил исследование телефонных разговоров. Давая самоотчет, участники эксперимента больше всего лжи допускали по телефону и меньше всего в сообщениях электронной почты; при личной встрече и при обмене сообщениями количество недостоверной информации было примерно одинаковым и занимало промежуточное положение между результатами телефонных переговоров и электронной почты.

---

## ТЕОРИЯ ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ МОРАЛИ

---

Альберт Бандура (Albert Bandura), социальный психолог из Стэнфордского университета, предположил, что люди могут стать и становятся неэтичными, когда они отделяют себя от негативных последствий своих действий. Он назвал эту концепцию теорией освобождения от морали (Bandura, 1999). Обсуждая результаты своих экспериментов с электронной почтой, Чарльз Наквин (Charles Naquin, 2010) и его команда предположили, что электронная почта создает предпосылки возникновения такого эффекта, поскольку не рассматривается как постоянный способ общения и поскольку люди испытывают меньше доверия и взаимопонимания, общаясь в Сети.

---

---

## КАК ПОНЯТЬ, КТО ЛЖЕТ

---

Джефф Ханкок (Jeff Hancock, 2008) сообщает, что лгуны употребляют больше слов (на 28%), чем люди, которые сообщают правду, и меньше говорят от первого лица (я, мы), а больше — от второго и третьего (ты, он, она, они). Интересно, что большинство людей, принимавших участие в исследовании, не очень хорошо осознавали, что они лгут.

---

### *Выводы*

- \* Люди больше всего лгут по телефону и меньше всего на бумаге.
- \* Люди отзываются о других более негативно в сообщениях электронной почты, а не на бумаге.
- \* Если вы намерены провести опрос по электронной почте, помните, что люди будут высказываться более негативно и менее правдиво.
- \* Если вы проводите опрос вашей аудитории, имейте в виду, что телефонный опрос не даст такого достоверного результата, как опрос по электронной почте или при помощи бумажных анкет.
- \* Обратная связь, получаемая от клиентов или аудитории, наиболее адекватна при личном общении.

## МОЗГ ГОВОРЯЩЕГО И МОЗГ СЛУШАЮЩЕГО РАБОТАЮТ СИНХРОННО

Когда вы слушаете, как кто-то говорит, ваш мозг начинает работать синхронно с мозгом говорящего. Грег Стивенс (Greg Stephens, 2010) и его команда в своих экспериментах, используя метод магнитного резонанса, записывали речь или давали прослушать речь другого человека. Они обнаружили, что как только люди слышат, что кто-то говорит, мозг говорящего и мозг слушающего начинают работать одинаковым образом или отражать друг друга. Существует небольшая задержка, которая соответствует времени установления коммуникации. Несколько различных частей мозга синхронизируются. Грег Стивенс сравнил эту картину с тем, что происходит в том случае, если говорящий использует язык, непонятный слушающему. В этом случае синхронизации не происходит.

### СИНХРОНИЗАЦИЯ + ПРЕДУГАДЫВАНИЕ = ПОНИМАНИЕ

В исследовании Стивенса было показано, что чем лучше синхронизированы два мозга, тем лучше слушающий понимает идеи и послания говорящего. А изучая активные участки мозга, Стивенс обнаружил, что возбуждены также участки, которые отвечают за предвидение и угадывание. Чем больше активности в них наблюдалось, тем более успешной была коммуникация. Стивенс отметил, что синхронно работали также участки мозга, ответственные за социальные связи, в том числе участки, которые задействуются при обработке информации, важной для успешного общения, например, при реализации способности к сопереживанию.

#### *Выводы*

- \* Процесс слушания порождает особую деятельность мозга, которая помогает понять, о чем говорится.
- \* Представление информации с помощью аудио- или видеороликов, в которых люди могут слышать речь, — особенно эффективный способ помочь им понять послание, в ней содержащееся.
- \* Не полагайтесь только на текст, если хотите, чтобы люди точно восприняли информацию.

Ваш дядя Арден приглашает вас посмотреть футбол и говорит, что вы можете привести друзей. Когда вы приходите, то обнаруживаете, что кого-то вы знаете (родственники и друзья родственников), а кого-то — нет. Завязывается живое общение, кроме еды и просмотра игры есть еще масса тем для обсуждения, в том числе кино и политика. Как можно было ожидать, у вас схожие мнения с некоторыми вашими друзьями и родственниками, а с другими вы не согласны. Действительно, с некоторыми незнакомцами, которых вы впервые сегодня увидели, у вас гораздо больше общего во взглядах на кино или на политику, чем с друзьями или родственниками. У вас есть четыре возможных типа взаимодействия, как показано на рис. 69.1.

Сходные	Друзья и родственники, с которыми много общего	Незнакомцы, с которыми много общего
Непохожие	Друзья и родственники, с которыми не много общего	Незнакомцы, с которыми не много общего

Рис. 69.1. Четыре типа взаимодействий с людьми

Вопрос, который задавала Фенна Крайнен (Fenna Krienen, 2010), проводя исследования в этой области: реагирует ли мозг по-разному на эти комбинации? Судите ли вы о людях на основании того, насколько они похожи на вас? Или более важным является, то, что они ваши родственники либо близкие друзья? И если есть различие, как оно отразится при сканировании по методу магнитного резонанса? Когда вы думаете о людях, которых вы не знаете, но чувствуете, что они во многом похожи на вас, активизируются те же участки мозга, что и в том случае, когда вы думаете о тех, кто связан с вами давней дружбой или родственными отношениями?

Крайнен и ее команда проверили эти теории. Они обнаружили, что, когда люди отвечают на вопросы о друзьях, независимо от того, чувствуют ли они, что похожи на своих друзей, активизируется средняя префронтальная кора. Средняя префронтальная кора — это участок мозга, который воспринимает ценности и регулирует поведение в обществе. Когда люди думают о ком-то, кого они не знают, даже если у них есть общие интересы, средняя префронтальная кора не возбуждается.

### ФАЙСБУК ПРОТИВ ТВИТТЕР И СРЕДНЯЯ ПРЕФРОНТАЛЬНАЯ КОРА

Джонах Лехер (Jonah Lehrer, 2010) писал о различии между Facebook и Twitter. Он говорил о том, что Facebook — это ваши друзья и родственники, которых вы хорошо знаете, даже если вы и не согласны с ними в некоторых вопросах. Facebook активизирует среднюю префронтальную кору. Twitter больше служит для того, чтобы связывать вас с людьми, которых вы еще не знаете.

### *Выводы*

- \* Социальные сети различаются. Постарайтесь разделить социальные сети для друзей и родственников и социальные сети для людей, с которыми вы еще не связаны.
- \* Люди «запрограммированы» уделять особое внимание друзьям и родственникам. Социальные сети для друзей и родственников больше мотивируют и являются более предпочтительными. Вы скорее пять раз за день проверите страничку Facebook, чем страничку LinkedIn, поскольку первая касается друзей и родственников.

Сколько раз за день вы слышите, как кто-то смеется? Смех — такое распространенное явление, что вы даже не задумываетесь, что это такое и почему люди смеются.

Исследований на тему смеха меньше, чем можно было бы предположить. Но некоторые люди все же тратят свое время на его изучение. Роберт Провайн (Robert Provine) является одним из нейробиологов, изучающих смех. Он пришел к выводу, что смех есть инстинктивное (не научаемое) поведение, которое создает социальные связи.

Провайн (Provine, 2001) провел много часов, исследуя, когда и почему люди смеются. Он и его команда наблюдали 1200 человек, смеющихся в различных ситуациях. Они делали заметки относительно пола, возраста говорящего или слушающего и контекста. Вот краткий перечень их выводов:

- Смех универсален, он мультикультурен.
- Смех не регулируется сознанием. Люди не могут на самом деле смеяться по команде — если они попытаются, это будет фальшивый смех.
- Смех предназначен для социальных взаимодействий. Люди редко смеются, когда они одни. В компании они смеются в 30 раз чаще.
- Смех заразителен. Люди будут улыбаться и потом начнут смеяться, если они услышат, как другие смеются.
- У детей смех появляется в возрасте около четырех месяцев.
- Смех не связан с юмором. Провайн изучил 2000 случаев естественно возникающего смеха, и большинство этих случаев не связано с шутками. Чаще всего люди смеялись после таких выражений, как: «Привет, Джон, ну как ты?», или: «Сейчас придет Мэри», или: «Как там твой тест?» Смех после таких высказываний социально связывает людей. Только в 20 % случаев причиной смеха стала шутка.
- Люди редко улыбаются в середине фразы. Чаще к концу.
- Человек, который говорит, улыбается в два раза чаще того, кто слушает.
- Женщины улыбаются в два раза чаще, чем мужчины.
- Смех связан с социальным статусом. Чем выше вы в групповой иерархии, тем *меньше* вы будете смеяться.



## СМЕХ ОТ ЩЕКОТКИ И СМЕХ ОТ РАДОСТИ

Диана Сзамейтат (Diana Szameitat, 2010) и ее команда сравнивали смех от щекотки и смех, вызванный другими причинами. Они давали людям послушать записи обоих видов смеха. Когда люди слышат обычный смех, у них активизируется средняя фронтальная кора мозга. Это участок, который обычно связан с обработкой эмоциональной и социальной информации. Когда люди слышат смех от щекотки, они показывают активность в том же участке, но также возникает активность во вторичной слуховой коре. Звук смеха от щекотки другой.

Исследователи думают, что смех мог возникнуть у животных как рефлексоподобная реакция на прикосновение и затем с течением времени стал различаться у разных видов животных.

---

### ЖИВОТНЫЕ ТОЖЕ СМЕЮТСЯ

---

Это не только человеческое свойство. Шимпанзе щекочат друг друга и смеются даже тогда, когда один хочет пощекотать другого. Яак Панксепп (Jaak Panksepp) изучал крыс, которые смеялись, когда он их щекотал. Вы даже можете посмотреть видеоролик, показывающий Панксеппа, щекочущего крыс: <http://bit.ly/gVYCKt>.

---

### *Выводы*

- \* Большинство интернет-взаимодействий не предполагают совместной деятельности или физического контакта и, следовательно, не предоставляют больших возможностей для установления социальных связей при помощи смеха.
- \* Онлайн-взаимодействия будут более тесными, если в них есть место смеху.
- \* Нет необходимости использовать юмор или шутки, для того чтобы вызвать смех. Обычный диалог и взаимодействие порождают больше смеха, чем преднамеренное использование шуток.
- \* Если вы хотите, чтобы люди смеялись, смейтесь сами. Смех заразителен.

Изучение улыбки началось давно, в середине XIX века. Французский врач Гийом Дюшенн (Guillaume Duchenne) для исследования использовал электрический ток. Он стимулировал с помощью тока определенные лицевые мышцы и затем делал фотографии выражений лица (рис. 71.1). Это было болезненно, и на многих снимках можно увидеть соответствующую гримасу.



**Рис. 71.1.** Гийом Дюшенн делал фотографии людей, чьи лицевые мышцы стимулировались с помощью электрического тока

### ЕСТЕСТВЕННАЯ ИЛИ ФАЛЬШИВАЯ?

Дюшенн идентифицировал два различных вида улыбки. Некоторые улыбки включают в себя как сокращения главной скуловой мышцы (которая приподнимает уголки рта), так и сокращения векозрачковой мышцы (которая приподнимает щеки и приводит к образованию лучиков в углах глаз). Улыбки, при которых сокращаются обе эти группы мышц, называются улыбками Дюшенна. Другой вид улыбки — когда сокращаются только главные скуловые мышцы; другими словами, уголки рта приподнимаются, но глаза не задействованы.

После Дюшенна некоторые исследователи использовали его идеи, чтобы изучать улыбки. Многие годы они верили в то, что улыбка Дюшенна является естественной, что невозможно «подделать» такую улыбку, поскольку до 80 % людей не могут сознательно контролировать мускулы вокруг глаз, которые образуют морщинки. Почему возникает такой интерес к тому, является ли улыбка естественно или фальшивой? Потому что люди скорее доверяют и чувствуют расположение к человеку, который демонстрирует свою убежденность в том, что эмоции должны быть естественными, а не фальшивыми или натянутыми.

## Опрос дал цифру 80 %

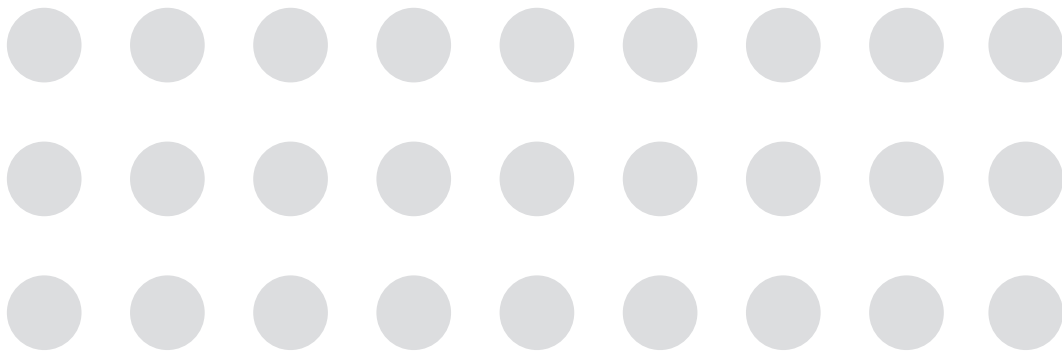
Ева Крамхубер и Энтони Манстед (Eva Krumhuber, Antony Manstead, 2009) решили исследовать вопрос, правда ли то, что большинство людей могут улыбаться фальшивой улыбкой так, что она будет выглядеть настоящей. Они обнаружили противоположное тому, что предполагали первоначально. В этом исследовании они делали фотографии людей, которые пытались улыбаться, и 83 % таких улыбок другие люди приняли за естественные.

При использовании видео они обнаружили, что в этом случае фальшиво улыбаться сложнее, но не из-за не участвующих в процессе глаз. Люди могут отличить естественную улыбку от фальшивой, уделяя внимание другим факторам: например, тому, как долго держится улыбка и видны ли другие эмоции, кроме радости, например беспокойство или нетерпение. Видео позволяет быстрее распознать фальшивую улыбку, поскольку показывает динамику, а не статичный снимок.

### *Выводы*

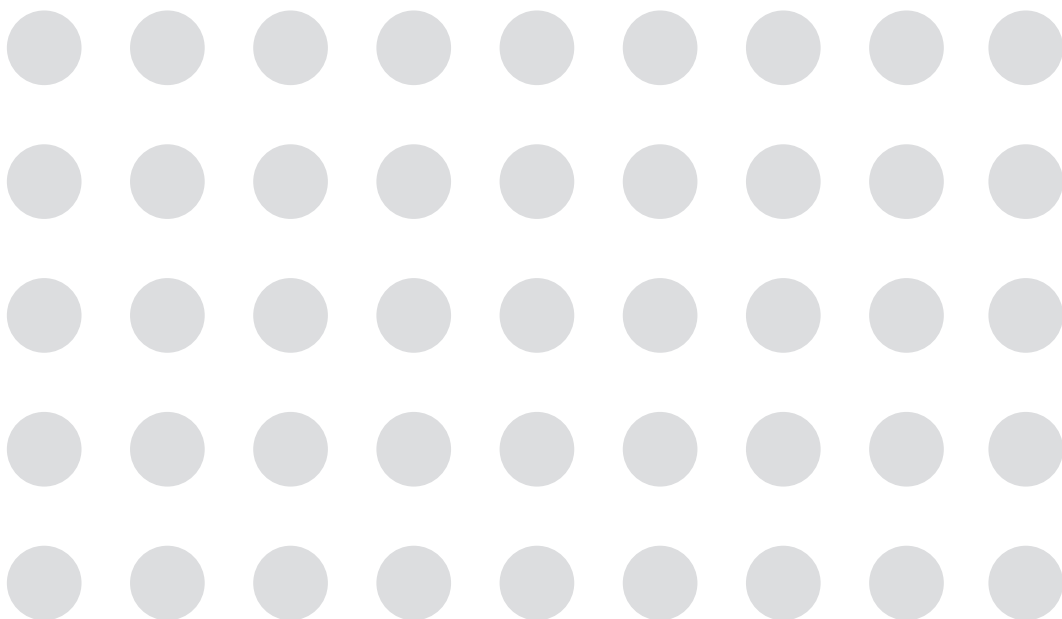
- \* Обращайте внимание на то, как люди улыбаются на видео. Люди способны лучше распознать фальшивую улыбку на видео, а не на фотографии. Если они считают, что улыбка неестественная, доверие к улыбающемуся уменьшается.
- \* Можно подделать улыбку, и глаза могут участвовать в этой улыбке, но легче сделать это на фотографии, чем на видео.
- \* Люди могут определить, является ли улыбка настоящей или поддельной, наблюдая за конфликтующими эмоциями. Нужно обращать внимание не только на глаза, но и на другие участки лица.
- \* Если улыбка настоящая, она привлекает и вызывает доверие.





## КАК ЧЕЛОВЕК ЧУВСТВУЕТ

Человек не просто думает, он еще и чувствует. И в вашу задачу как дизайнера входит знание не только демографического состава аудитории, но и ее психографических характеристик. Психографические характеристики потребителей — стиль жизни, темперамент, принадлежность к тем или иным психологическим типам личности, особенности восприятия, мыслительных процессов, памяти, представление о самом себе.



Учитывая, насколько важны эмоции в нашей повседневной жизни, можно сказать, что им посвящено не так много исследований, как можно было бы ожидать. Ученые, изучающие эмоции, отличают их от настроения и чувства:

- Эмоции имеют соответствующие физиологические проявления, они выражаются физически (через жесты, выражение лица и т. д.), являются результатом конкретных событий и часто приводят к действиям.
- Настроение длится дольше, чем эмоции, возможно, день или два. Оно может не выражаться физически и может не быть связанным с конкретными событиями.
- Чувства отражают субъективное оценочное отношение человека к объекту.
- Джозеф Леду (Joseph LeDoux, 2000), исследовавший биологические основы памяти и эмоции, особенно механизмы страха, показал, что, когда люди испытывают определенные эмоции, активизируются соответствующие участки мозга.

### **ВЫРАЖЕНИЯ ЛИЦА УНИВЕРСАЛЬНЫ; ЖЕСТЫ — НЕТ**

Пол Экман (Paul Ekman) является экспертом по распознаванию эмоций по выражению лица. Он — автор книг: «Психология эмоций. Я знаю, что ты чувствуешь» (СПб.: «Питер», 2011) и «Психология лжи. Обмани меня, если сможешь» (СПб.: «Питер», 2010) и консультант программы «Обмани меня» на Fox TV. Он выделяет семь эмоций, которые, оказывается, являются универсальными (рис. 72.1): радость, печаль, презрение, страх, отвращение, удивление и гнев.

Согласно работе Экмана, в демонстрации основных эмоций задействованы 40 лицевых мышц. Вы можете пройти часовой онлайн-курс на <http://face.paulekman.com/default.aspx>, чтобы научиться читать «микровыражения», которые расскажут, что чувствуют люди. Некоторые другие группы исследователей во всем мире работают над созданием программного обеспечения, которое позволяет автоматизировать распознавание выражение лица.

Выражения лица универсальны, так же как многие голосовые проявления, например смех или плач (Disa Sauter, 2010). Жесты, сопровождающие эмоции, не являются универсальными.



Радость



Печаль



Презрение



Страх



Отвращение



Удивление



Гнев

Рис. 72.1. Семь универсальных эмоций согласно Полу Экману

### *Выводы*

- \* Семь основных эмоций: радость, печаль, презрение, страх, отвращение, удивление и гнев — универсальны и проявляются посредством мимики и жестов.
- \* Если при взаимодействии с людьми вы используете картинки (например, размещаете изображения людей на сайте), выбирайте изображение одной из основных эмоций, чтобы вас лучше поняли.
- \* По фотографии можно легко распознать семь основных эмоций. Старайтесь использовать фото, в котором выражение лица естественное, так как люди сразу распознают фальшивые эмоции.
- \* Решите, какие эмоции затрагивают вашу целевую аудиторию. Кроме основной информации о демографическом составе, узнавайте и записывайте психографические данные: например, какие эмоции мотивируют или будут мотивировать различные группы вашей целевой аудитории.



Ботокс — популярное косметическое средство для разглаживания морщин. При инъекции в мышцы (например, лицевые) он парализует их, что приводит к расслаблению и исчезновению морщин. Известно, что существует побочный эффект от таких инъекций: люди перестают в полной мере выражать эмоции (например, они не могут двигать мышцами, которые придают лицу выражение гнева или радости). Новые исследования показали, что другой побочный эффект состоит в том, что люди также *перестают* в полной мере *чувствовать эмоции*. Если вы не можете двигать мышцами, которые создают выражение лица, вы не можете почувствовать эмоцию, которая соответствует этому выражению. Так что если вам недавно сделали инъекцию ботокса и вы идете на грустный фильм, то вы не сможете чувствовать грусть, поскольку не можете двигать мышцами лица, создающими грустное выражение. Движение мышц и чувствование эмоций связаны.

Джошуа Дэвис (Joshua Davis, 2010) из колледжа Барнарда и его группа проверили эту идею при помощи ряда исследований. Они вводили людям либо ботокс, либо рестилан. Рестилан — вещество, которое заполняет провисшую кожу, но не вызывает, подобно ботоксу, паралича мышц. До и после инъекций участникам эксперимента демонстрировали эмоционально заряженное видео. Группа, которой вводился ботокс, показала заметное снижение эмоциональной реакции после инъекции.

Дэвид Хавас (David Havas, 2010) давал людям задание «приводить в действие» группу мышц, использующихся при улыбке. Когда участники напрягали эти мышцы, им становилось трудно испытывать гнев. Когда задание касалось мышц, использующихся для создания хмурого выражения лица, им было трудно чувствовать дружелюбие или радость.

---

#### МОЗГ ЗЕРКАЛЬНО ОТРАЖАЕТ ЭМОЦИИ

---

Когда мы смотрим на кого-то, кто испытывает определенную эмоцию, в нашем мозге возбуждаются те же участки, что и в мозге человека, который испытывает эту эмоцию. Примером может служить исследование Николы Канессы и его коллег (Nicola Canessa, 2009). Они обнаружили этот эффект, изучая эмоцию огорчения с использованием сканирования мозга методом магнитного резонанса. Участники эксперимента наблюдали, как кто-то играет в азартную игру. Если этот человек принимал решение, которое приводило его к потере денег, он чувствовал огорчение, и в это время были активны определенные участки его мозга. У участников, которые наблюдали за игрой, возбуждались те же самые участки мозга.

---

### *Выводы*

- \* Старайтесь предсказывать эмоции, которые могут возникнуть у людей при взаимодействии с вашим продуктом. Например, печальная история может огорчить пользователя и оказать влияние на его последующие действия.
- \* Старайтесь предугадать, какие группы мышц будут задействованы у пользователей при ознакомлении с вашим продуктом. Например, если шрифт на вашем сайте слишком мелкий и люди вынуждены щуриться, стараясь прочитать написанное, они с трудом могут почувствовать радость или дружелюбие, и это скажется на их дальнейших действиях.
- \* Это еще один аргумент в пользу видеороликов. Поскольку людям свойственно копировать выражение лиц других людей (см. раздел 64), показ видео, в котором кто-то счастлив и улыбается, способствует появлению улыбки на лице зрителя, которая заставит его почувствовать себя счастливее, что также будет иметь последствия в виде его дальнейших действий.

В книге «Интуитивный веб-дизайн» (*Neuro Web Design: What Makes Them Click?*) я объясняю, что большая часть умственных процессов происходит на подсознательном уровне. Люди не знают об этих подсознательных процессах и придают больше значения информации, которую они осознают. Не стоит забывать о том, что информация поступает из многих источников. Не стоит забывать о том, что мы обрабатываем и эмоции.

Допустим, вы делаете презентацию о последних опросах клиентов для руководителей вашего отдела. Вы провели интервью с 25 клиентами и опросили еще 100, и у вас масса важной информации. Вашей первой мыслью, возможно, будет желание представить выводы из этих данных в формате цифры/статистика/данные, например:

- 75 % клиентов были опрошены...
- Только 15 % клиентов, участвовавших в опросе, указали на то, что...

Основанный на данных подход менее убедителен, чем жизненные истории. Вы можете делать упор на данных, но ваша презентация будет более сильной, если вы сфокусируетесь на одном или нескольких случаях, например: «Мэри М. из Сан-Франциско поделилась следующей историей о том, как она использовала наш продукт...», а затем расскажете историю Мэри.

Одна из причин, по которой случаи из жизни воспринимаются лучше голых данных, — то, что они воспроизводятся в форме рассказа. Они вызывают сочувствие, которое включает эмоциональную реакцию. С учетом этой эмоциональной реакцией люди будут обрабатывать и данные, и чувства. Эмоции также «включают» центры памяти.

Еще лучше не просто рассказывать историю Мэри на презентации, а включить видео, в котором Мэри сама рассказывает свою историю. Это создает даже более сильную эмоциональную связь (см. главу «Человек — существо социальное», чтобы узнать больше о том, почему видео является мощным средством передачи информации).

### *Выводы*

- \* Информация лучше обрабатывается и дольше хранится в памяти, если она подкреплена эмоциями.
- \* Ищите способы создать послание, которое вызовет эмоции и сопереживание.
- \* Используйте истории в добавление к фактическим данным или вместо них.

Есть ли такая еда, запах которой вызывает у вас эмоциональную реакцию? Для меня это каша. Гречневая каша. Зерна гречки поджаривают и затем варят с солью, перцем, луком и чесноком. Я знаю едва ли несколько человек, которые когда-либо ели кашу, и не многие знают, что это вообще такое.

Когда я чувствую запах готовящейся каши, на моем лице блуждает широкая улыбка и я чувствую себя счастливой. Это потому, что моя мама готовила кашу, и у меня закрепилась положительная эмоциональная память о том, как пахнет каша.

## Путь обоняния

Таламус — это часть мозга между корой и средним мозгом. Одна из его функций заключается в том, чтобы обрабатывать информацию от органов чувств и пересылать ее в соответствующий участок коры. Например, визуальная информация поступает с сетчатки в таламус и затем переправляется в первичную визуальную кору. Все органы чувств посылают информацию в таламус, прежде чем она поступит куда-то еще, за исключением обоняния. Обонятельная система не включает в себя таламус. Когда вы чувствуете запах, эти данные поступают сразу в мозжечковую миндалину, в которой обрабатываются эмоции. Это объясняет, почему люди эмоционально реагируют на запахи. Вы нюхаете цветы, и это вас радует. Запах же протухшего мяса вызывает отвращение. Миндалина находится вблизи от центров памяти. Это объясняет, почему запахи связаны с воспоминаниями.

---

## Компании используют запахи для продвижения брендов

---

Около двух десятков компаний специализируются в использовании запахов для продвижения продукции — создают уникальные ароматы для некоторых продуктов, которые вызывают определенные чувства и эмоции. Годовой доход от этой индустрии оценивается в 80 миллионов долларов. Оборудование для создания запахов используется в некоторых отелях: «Шератон» использует «Доброе тепло» — смесь ароматов инжира, жасмина и фрезии; «Вестин» — аромат белого чая, а «Мариотт» в комнатах для заседаний использует «Чувство встречи» («пикантный искрящийся аромат» померанцевых цветов по утрам и «смесь ароматов средиземноморского апельсина, фруктов и трав» после полудня). Магазины розничной торговли таких фирм, как «Сони», «Самсунг» и другие, а также казино тоже используют ароматы. Цена за прокат оборудования для создания запахов варьируется от 100 до 10 000 долларов месяц, в зависимости от размера помещения.

Обучающая программа поможет даже изучать запахи (<http://www.newschool.edu/parsons/mfa-transdisciplinary-design/>).

---

### *Выводы*

- \* Запахи используются в магазинах розничной торговли, отелях, торговых комплексах и других местах для того, чтобы вызвать определенные воспоминания, эмоции и ассоциации.
- \* Существует опыт использования запахов в кинотеатрах, и есть некоторые исследования по влиянию запахов на компьютерное обучение.
- \* В будущем умение применять запахи для эмоционального воздействия будет необходимым элементом мастерства дизайнера.

В книге «Интуитивный веб-дизайн» я говорю о роли старого мозга в сканировании окружающей среды в поисках опасности. Это также означает, что наш старый мозг всегда ищет нечто новое.

## **ТЯГА К НЕОЖИДАННОМУ**

Исследование Грегори Бернса (Gregory Berns, 2001) показало, что мозг человека не только ищет неожиданное, он тянется к неожиданному.

Бернс использовал управляемый компьютером механизм для впрыскивания сока или воды в рот человека, мозг которого подвергался сканированию. Иногда участники эксперимента могли предсказать, когда произойдет впрыскивание, а иногда это было непредсказуемо. Исследователи предполагали, что они обнаружат активность, зависящую от предпочтений людей. Например, если участник исследования любит сок, тогда, если впрыскивают сок, должна наблюдаться активность в прилежащих ядрах на участке мозга, который возбуждается, когда происходят приятные события.

Однако произошло иное. Прилежащие ядра были наиболее активны, когда впрыскивание было неожиданным. Активность вызывал сюрприз, а не любимая жидкость.

---

## **ПРИЯТНЫЕ СЮРПРИЗЫ И НЕПРИЯТНЫЕ СЮРПРИЗЫ**

---

Не все сюрпризы одинаковы. Если вы пришли домой, включили свет, и ваши друзья в этот момент закричали «Сюрприз!», потому что у вас сегодня вечеринка по случаю дня рождения, это совсем другой сюрприз, чем тот, когда ваш любимый кот сделал лужу посередине ковра в гостиной.

Марина Белова и ее коллеги (2007) проводили исследования, чтобы выяснить, разные ли участки мозга обрабатывают информацию о приятных и неприятных неожиданностях.

Исследователи проводили эксперимент с обезьянами и смотрели, как ведет себя миндалина — часть мозга, которая обрабатывает эмоции. В этом исследовании они регистрировали электрическую активность в миндалине. Обезьяне давали воду (приятное) и направляли поток воздуха на морду (чего обезьяны не любят).

Исследователи обнаружили, что некоторые нейроны реагируют на воду, а другие на движение воздуха, но отдельные нейроны не реагировали ни на то ни на другое.

---

### *Выводы*

- \* Все новое привлекает внимание.
- \* Неожиданное не только привлекает внимание, но и вызывает приятные ощущения.
- \* Хотя постоянство в определенных дозах — вещь хорошая (например, для веб-сайта), но если пользователь хочет закончить выполнение некоторой задачи, новое и неожиданное содержание или взаимодействие также хороши, если вы хотите, чтобы люди пробовали что-то новое или заходили к вам, чтобы посмотреть, нет ли чего новенького.



Рассмотрим следующий сценарий: вы только что приземлились в аэропорту и идете за своим багажом. Это заняло у вас 12 минут. Когда вы пришли, багаж был уже на карусели. Почувствуете ли вы нетерпение?

Другой сценарий: вы приземлились в аэропорту и дошли до багажной карусели за 2 минуты. Там вам пришлось стоять 10 минут в ожидании багажа. Будете ли вы чувствовать нетерпение в этом случае?

В обоих случаях вы получаете багаж через 12 минут после прибытия, но велика вероятность, что вы почувствуете большее нетерпение и большее неудобство во втором сценарии, когда вы должны стоять и ждать.

## **Люди нуждаются в оправдании**

Исследования Кристофера Ши (Christopher Hsee, 2010) и его коллег показали, что люди более счастливы, когда они заняты. Здесь есть некий парадокс. В разделе «Что мотивирует человека» я писала, что мы ленивы. Пока у человека нет причин проявлять активность, он предпочитает не делать ничего и таким образом сберегает энергию. Однако, ничего не делая, человек начинает чувствовать себя несчастным и раздраженным.

Группа Ши предоставила участникам эксперимента выбор между тем, чтобы доставить заполненные анкеты в указанное место, расположенное в 15 минутах ходьбы, или просто выйти из помещения и подождать 15 минут. Некоторым участникам предлагалось затем посетить одно кафе, независимо от того, какой способ действий они выбрали, а другим предлагались разные кафе в зависимости от их предыдущего выбора. (Ши заранее позаботился о том, чтобы кафе были одинаково привлекательны.)

Если кафе было одно и то же, то большинство участников (68 %) выбирали выход из помещения («ленивый» способ поведения). Первая реакция студентов — делать поменьше работы, но когда активное действие было оправданно, большинство из них выбрали возможность действовать активно. После эксперимента те студенты, которые решили прогуляться подальше, чувствовали себя счастливее, чем те, кто решил не занимать себя лишней работой. В другой версии студентам раздавали роли, кто будет «занятым», а кто «незанятым» (другими словами, у них не было выбора). Занятые студенты оказывались более довольными.

В следующей серии экспериментов Ши давал студентам браслет для изучения. Затем он предлагал им на выбор либо провести 15 минут в ожидании, ничего не делая (они думали, что ждут, когда начнется следующая часть эксперимента), либо провести это же время ожидания, разбирая браслет на части и затем собирая его. Некоторым участникам предлагалось собрать его в прежней конфигурации, а другим предлагалось собрать браслет по-другому.

Участники эксперимента, которым предлагалось воссоздать браслет в прежней форме, предпочли просто сидеть и ничего не делать. Но те, кому было предложено собрать браслет по-новому, предпочли работать, а не сидеть просто так. Как и в предыдущих экспериментах, те, кто был занят в течение этих 15 минут, чувствовали себя более счастливыми, чем те, кто ничего не делал.

### *Выводы*

- \* Людям нравится быть занятыми.
- \* Люди предпочитают решать задачу, чем ничего не делать, но это в том случае, если задача стоящая. Если люди думают, что работа бесполезна, они не будут ее выполнять.
- \* Если люди должны ждать, пока выполняется их задание, лучше предложить им в это время заняться чем-то интересным.

Зайдите в любую отель, дом, офис, музей, картинную галерею или другое место, где на стене висят картины или фотографии, и весьма вероятно, что вы увидите картину, похожую на изображение на рис. 78.1.



**Рис. 78.1.** Пасторальные сцены — часть нашей эволюции.  
(*Вечер на реке*, Станислав Побитов)

Согласно Денису Даттону (Denis Dutton), философу и автору книги «Художественный инстинкт: красота, удовольствие и эволюция человека» (*The Art Instinct: Beauty, Pleasure, and Human Evolution*), мы часто видим подобные изображения, потому что они притягательны для нас в течение всей эволюции со времен эры плейстоцена (посмотрите выступление Даттона на канале TED: <http://bit.ly/cJj9uo>). Даттон отмечает, что типичные ландшафтные сцены включают в себя холмы, воду, деревья (чтобы спрятаться, если придет хищник), птиц, животных и дорогу. Это идеальное сочетание для человека, обеспечивающее защиту, воду и пищу. Теория Даттона состоит в том, что в процессе эволюции мы научились чувствовать необходимость определенных типов красоты в нашей жизни и что предпочтение картин вроде этого ландшафта помогло нам выжить как виду. Он отмечает, что представители всех культур ценят художественные произведения с подобными сценами, в том числе и те, кто никогда не жил в местности, похожей на эту.

## ПАСТОРАЛЬНЫЕ СЦЕНЫ ОБЕСПЕЧИВАЮТ «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВНИМАНИЯ»

Марк Берман (Mark Berman, 2008) и группа исследователей сначала предлагали участникам эксперимента выполнить *обратную задачу на запоминание цифр*, которая требует способности к фокусировке внимания. Далее участников просили выполнить задачу, которая приводит к истощению сознательного внимания. После этого некоторым участникам предлагалось прогуляться по деловой части Анн-Арбора, штат Мичиган, а другим предлагали пройти через городской дендрарий. После прогулки участников снова просили решить обратную задачу на запоминание цифр. Результаты были выше у тех, кто гулял по дендрарию. Стивен Каплан (один из исследователей) назвал это терапией, восстанавливающей внимание.

Роджер Ульрих (Roger Ulrich) обнаружил, что пациенты, которые через окна больницы могли наблюдать картины природы, быстрее выздоравливают и меньше нуждаются в обезболивающих лекарствах по сравнению с теми, чьи окна выходят на кирпичную стену.

Питер Кан (Peter Kahn, 2009) и его команда проверили, какое влияние оказывают картины природы на работающих в офисе. Одна группа участников эксперимента работала в офисе, в котором они сидели перед окном, выходящим в сад. Вторая группа тоже наблюдала подобные сцены, но не через окно; вместо этого они могли смотреть видео с картинами природы. Третья группа смотрела на голую стену. Исследователи подсчитывали частоту сердечных сокращений участников эксперимента, чтобы определить уровень стресса.

Люди, которые наблюдали сцены в видеоролике, чувствовали себя лучше, но частота сердечных сокращений у них не отличалась от тех, кто сидел у стены. У людей, которые сидели перед окном, частота сердечных сокращений была ближе к норме, и они способны были лучше справиться со стрессом.

### *Выводы*

- \* Людям нравятся пасторальные сцены. Если вы подыскиваете картину природы для размещения на своем сайте, выбирайте такую, которая содержит элементы пасторали.
- \* Люди стремятся наблюдать пасторальные сцены онлайн, им это нравится, и они чувствуют радость, но это не дает такого оздоровительного эффекта, как реальное наблюдение подобных сцен через окно или на прогулке.

Исследований, связывающих доверие и дизайн веб-сайтов, не много. Есть множество мнений, но надежных данных недостаточно. Исследование Элизабет Силленс (Elizabeth Silience, 2004) и ее команды дало достаточно объективные данные, по крайней мере в отношении сайтов, посвященных здоровью.

Силленс исследовала, на основании чего люди решают, какому сайту, связанному со здоровьем, доверять. Все участники эксперимента были гипертониками. (В предыдущем исследовании Силленс рассматривала тему менопаузы и получила сходные результаты). В данном исследовании люди искали на веб-сайтах информацию о гипертонии.

В тех случаях, когда участники эксперимента отвергали сайт как не заслуживающий доверия, 83 % их комментариев относились к дизайну веб-странички: неблагоприятное первое впечатление от того, что они увидели и почувствовали, неудачная навигация, цвет, размер шрифта или имя сайта.

Когда участники называли детали, повлиявшие на их решение доверять сайту, 74 % больше ссылались на содержание, чем на дизайн. Они предпочли сайты хорошо известных и уважаемых организаций и те сайты, где можно было найти советы экспертов в области медицины, в подобных случаях они чувствовали, что информация написана специально для них.

---

## ДОВЕРИЕ — ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ СЧАСТЬЯ

---

Если вы хотите узнать, кто счастлив, постарайтесь понять, кто испытывает наибольшее доверие. Эрик Вейнер, работая над книгой «География счастья» (Eric Weiner. *The Geography of Bliss*), выяснял вопрос, жители каких стран считают себя наиболее счастливыми и почему. Вот некоторые из его выводов:

- Экстраверты счастливее, чем интроверты.
- Оптимисты счастливее, чем пессимисты.
- Женатые и замужние счастливее одиночек, но люди, имеющие детей, счастливы в той же мере, как и бездетные пары.
- Республиканцы счастливее демократов.
- Те, кто ходит в церковь, счастливее тех, кто не посещает ее.
- Имеющие степень бакалавра счастливее тех, кто ее не имеет, но люди с учеными степенями менее счастливы.
- Люди, ведущие активную сексуальную жизнь, счастливее тех, кто ее не имеет.

- Женщины и мужчины счастливы в равной мере, но у женщин более широкий спектр эмоций.
  - Роман на стороне может сделать вас счастливым, но не в том случае, если ваш супруг или супруга узнают об этом и покинут вас.
  - Меньше всех счастливы те, кому приходится ездить на работу из пригорода.
  - Занятые люди счастливее тех, кто делает слишком мало.
  - Богатые люди счастливее бедных, но не намного.
  - Исландия и Дания — наиболее счастливые страны.
  - Семьдесят процентов разнообразных «компонентов» счастья зависит от отношений с людьми.
- 

Интересно, что среди всех факторов главным условием счастья является возможность доверять (например, доверять своей стране или своему правительству).

### *Выводы*

- \* Люди быстро принимают решение о недоверии. Так что они первым делом готовы отвергнуть веб-сайт, и только если этого не произошло, они потом уже решают, заслуживает ли он доверия на самом деле.
- \* Факторы, связанные с дизайном, например цвет, шрифт, расположение и навигация, являются критическими для прохождения через первую фазу «недоверия».
- \* Если веб-сайт проходит эту первую проверку, определяющими доверие факторами становятся содержание и надежность.

Случалось ли вам слушать музыкальную пьесу и испытывать громадное удовольствие, такое, что даже мурашки по коже? Валори Салимпур (Valorie Salimpoor, 2011) и ее группа провели исследования, которые показали, что музыка приводит к выделению нейромедиатора дофамина. Даже предвкушение музыки может высвобождать дофамин.

Использовались позитронно-эмиссионная томография, метод магнитного резонанса и измерение психофизиологических параметров (сердечный ритм), чтобы определить реакции людей на ту или иную музыку. Участникам предоставили возможность слушать музыку, которая доставляла им наибольшее удовольствие: классику, народную музыку, джаз, электронную музыку, рок, популярную музыку, танго и прочее.

### **Удовольствие и предвкушение удовольствия**

Группа Салимпур обнаружила, что некоторые проявления умственной и физической деятельности, возникающие при прослушивании музыки, совпадают с теми, которые наблюдаются, когда люди чувствуют эйфорию и предвкушают получение награды. Переживание чувства удовольствия соответствовало выделению дофамина в одном участке мозга (в стриарной дофаминергической системе). Когда люди предвкушали наиболее приятную для них часть музыкального произведения, дофамин выделялся в другом участке мозга (в прилежащих ядрах).

### *Выводы*

- \* Музыка может доставлять громадное удовольствие.
- \* Музыка, которую люди предпочитают, порождает ощущение эйфории.
- \* Восприятие музыки сугубо индивидуально. То, что вызывает состояние эйфории у одного человека, не производит никакого впечатления на другого.
- \* Предвкушение любимых фрагментов музыкального произведения и непосредственное прослушивание и переживание музыки активизируют разные участки мозга.
- \* Предоставьте людям возможность добавлять или прослушивать любимую музыку при использовании программного продукта или в процессе деятельности.

Вы, наверное, слышали о сообществах, вступление в которые связано со сложными ритуалами инициации. Идея состоит в том, что трудность вступления в организацию является одним из «привлекательных» факторов.

Первое исследование по поводу эффекта инициации провел Эллиот Аронсон (Elliot Aronson) из Стэнфордского университета в 1959 году. Аронсон установил три сценария инициации (суровый, средний и мягкий, хотя суровый был не так уж суров) и распределил людей по этим сценариям случайным образом. Он действительно обнаружил, что чем более трудной была инициация, тем больше люди ценили группу.

## **ТЕОРИЯ КОГНИТИВНОГО ДИССОНАНСА**

Леон Фестингер (Leon Festinger, 1956) — психолог, развивший *теорию когнитивного диссонанса*. Аронсон использовал эту теорию, чтобы объяснить, почему людей привлекают группы, присоединение к которым связано с перенесением трудностей. Люди проходят через этот болезненный опыт только для того, чтобы обнаружить, что они являются частью группы, которая не так уж их вдохновляет или интересует. Эта ситуация порождает конфликт (диссонанс) в их мыслительном процессе: если все это скучно и неинтересно, зачем же я подверг себя таким испытаниям? Чтобы ослабить этот диссонанс, вы решаете, что группа на самом деле ценна и важна. Это придает смысл вашему стремлению пройти через трудности.

## **Редкость и исключительность**

Я думаю, что кроме теории когнитивного диссонанса в объяснении этого явления определенную роль играет ощущение исключительности. Если в группу трудно попасть, немногие люди могут сделать это. Если я окажусь неспособным, меня не примут. Так что если я все вытерплю, то стану исключительным.



### *Выводы*

- \* Я не предлагаю вам создавать веб-сайт, продукт или программное приложение, которые будет так трудно использовать, что люди будут страдать от этого и, таким образом, будут ценить их больше, хотя это, возможно, и правильно с точки зрения психологии человека.
- \* Если вы хотите, чтобы человек присоединился к вашему интернет-сообществу, помните о том, что люди больше ценят группы, которые требуют для присоединения совершения некоторых шагов. Заполнение формы, соответствие определенным критериям, необходимость быть приглашенным — все это может рассматриваться как некоторые препятствия к вхождению в группу, но это также означает, что люди, которые все-таки присоединятся, больше заинтересованы попасть в группу.

## РЕАКЦИЯ НА БУДУЩИЕ СОБЫТИЯ ПРЕУВЕЛИЧЕНА

Проведем мысленный эксперимент. Оцените свой уровень счастья прямо сейчас по шкале от 1 до 10. Запишите это число. Теперь представьте себе, что сегодня вы выиграете в лотерею. Теперь у вас столько денег, что это трудно представить. У вас миллионы и миллионы долларов. Какой уровень счастья у вас будет к концу дня, как вы думаете? Запишите это число. А какой уровень счастья у вас будет через два года, если сегодня вы выиграете в лотерею?

### Люди — плохие предсказатели

Дэниэл Гилберт в книге «Спотыкаясь о счастье» (Daniel Gilbert. *Stumbling on Happiness*, 2007) обсуждает исследования, которые он проводил, работая с предсказаниями или оценками эмоциональных реакций на события. Он обнаружил, что люди преувеличивают собственные реакции на приятные и неприятные события своей жизни. Независимо от того, о каких событиях идет речь — негативных (потеря работы, авария или смерть любимого) или позитивных (неожиданное наследство, интересная работа, большая любовь), человек склонен преувеличивать свою реакцию. Если событие негативное, люди считают, что они будут надолго расстроены и опустошены. Если событие позитивное, предполагается, что они надолго будут безумно счастливы.

### ВСТРОЕННЫЙ РЕГУЛЯТОР

На самом деле у нас есть встроенный регулятор. Происходят ли положительные или отрицательные события, большую часть времени уровень счастья остается постоянным. Некоторые люди чувствуют себя более (или менее) счастливыми, чем другие, и этот уровень остается постоянным, независимо от того, что с ними случается.

#### *Выводы*

- \* Будьте осторожны по отношению к заверениям клиентов, что внесение некоторых изменений в продукт или дизайн осчастливит их или, наоборот, сделает несчастными до конца дней.
- \* Люди предпочитают одни вещи другим или думают, что предпочитают, но их реакция, будь она позитивная или негативная, вероятнее всего будет менее сильной, чем они это себе представляют.

## ПЛАНИРОВАНИЕ И ОБСУЖДЕНИЕ СОБЫТИЯ ДОСТАВЛЯЕТ БОЛЬШЕ РАДОСТИ, ЧЕМ САМО СОБЫТИЕ

Представьте себе, что вы со своей сестрой планируете поездку на Каймановы острова через несколько месяцев. Вы разговариваете друг с другом по телефону по крайней мере раз в неделю, обсуждая купальники, рестораны и гостиницы. Вы предвкушаете эту поездку.

Впоследствии может оказаться, что предвкушение было лучше, чем сама поездка. Теренс Митчелл (Terence Mitchell, 1997) и его группа проводили исследования такого рода ситуаций. Они опрашивали людей, которые предпринимали поездку по Европе, короткую поездку в течение уикэнда на День Благодарения и трехнедельный велосипедный тур по Калифорнии.

Перед событиями люди планировали поездку с положительными эмоциями, но во время поездки их оценки не были столь радужными. Небольшие разочарования и неудобства, которые всегда присутствуют, создавали определенный эмоциональный фон, так что они воспринимали поездку в целом менее позитивно. Интересно, что через несколько дней после поездки воспоминания становились опять радужными.

---

### КАК ОТЛИЧНО ПРОВЕСТИ ОТПУСК И ИМЕТЬ ПРЕКРАСНЫЕ ВОСПОМИНАНИЯ

---

Раз уж мы коснулись темы отпуска, вот некоторая интересная информация из различных источников, которая позволит вам получить от отпуска максимум удовольствия:

- несколько коротких отпусков лучше, чем один длинный;
  - конец отпуска оказывает большее влияние на долгосрочную память, чем начало или середина;
  - интенсивные, яркие впечатления способствуют тому, что вы запомните поездку как позитивное событие, даже если этот интенсивный опыт был не самым позитивным;
  - если поездку пришлось прервать, вы будете радоваться оставшейся части даже больше.
-

### *Выводы*

- \* Если вы занимаетесь дизайном интерфейса, с помощью которого люди планируют события будущего (выигрыш в лотерею, путешествие, строительство дома), они получают больше положительных эмоций, если фаза планирования будет длиннее.
- \* Если вы хотите получить оценку события, сайта или продукта, помните, что больше положительных откликов вы получите через несколько дней после взаимодействия, а не во время или непосредственно после события или взаимодействия.

В пятницу в полдень вас вызывает начальник и говорит, что недоволен вашим последним отчетом. Это тот отчет, про который вы неоднократно говорили ему, что он вас беспокоит и требует больше времени. Предчувствия вас не обманули. А теперь он еще смеет говорить, что эта работа плохо отразится на вашей карьере и вы даже можете потерять работу. По пути домой вы заходите в магазин. Вы расстроены и испуганы. Что вы купите: рис или кускус (его вы видите впервые)?

### **ЗНАКОМОЕ И ПРИВЫЧНОЕ УСПОКАИВАЕТ**

Согласно исследованию Марике де Фриза (2010) из университета Радбоуд в Неймегене, Нидерланды, вы купите знакомый бренд. Исследование показывает, что люди предпочитают иметь дело с чем-то знакомым, когда они расстроены или напуганы. У человека возникает желание попробовать что-то новое, когда он пребывает в хорошем настроении и готов к дальнейшим подвигам.

### **ЖЕЛАНИЕ ИМЕТЬ ДЕЛО С ПРИВЫЧНЫМ ВЫЗВАНО СТРАХОМ ПОТЕРИ**

Эта тяга к привычному и то предпочтение, которое мы отдаем знакомым брендам, связаны со страхом потери. В книге «Интуитивный веб-дизайн» я писала о страхе потери. Когда люди огорчены или испуганы, старый и средний (эмоциональный) мозг находятся в состоянии готовности. Они готовы защищаться. И самый простой способ защиты — иметь дело с тем, от чего не ждешь неприятностей. Вам знаком известный бренд. Вы узнаете известный логотип. Когда люди напуганы или расстроены, они обращаются к тем брендам, которые им известны.

---

### **ИЗМЕНИТЕ СВОЕ НАСТРОЕНИЕ**

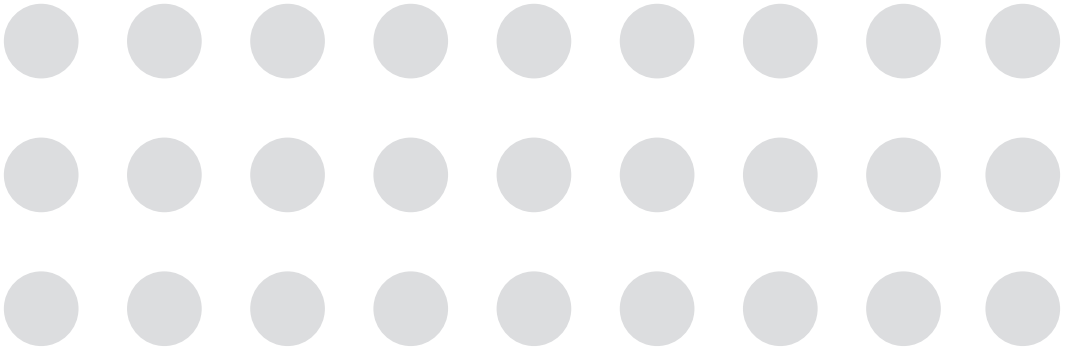
---

Оказывается, удивительно легко влиять на настроение людей, особенно в течение небольшого периода времени (например, достаточного для того, чтобы сделать покупку в интернет-магазине). В исследовании Марике де Фриза участники смотрели видеоклипы с персонажами Маппет-шоу (для создания хорошего настроения) и фильм «Список Шиндлера» (который вызывал печальные чувства). Люди отмечали, что их настроение значительно улучшилось после просмотра Маппет-шоу и значительно понизилось после просмотра «Списка Шиндлера». Эти изменения настроения затем влияли на их действия на следующих этапах исследования.

---

### *Выводы*

- \* Бренд — это ярлык. Если у вас есть позитивный опыт использования бренда, этот бренд — сигнал безопасности для «старого мозга».
- \* Роль бренда в Интернете велика. При отсутствии возможности увидеть и потрогать реальный продукт бренд становится заменителем опыта. Страх или утрата являются побудительным мотивом к использованию устоявшихся брендов.
- \* Радость является побудительным мотивом к исследованию новых брендов.

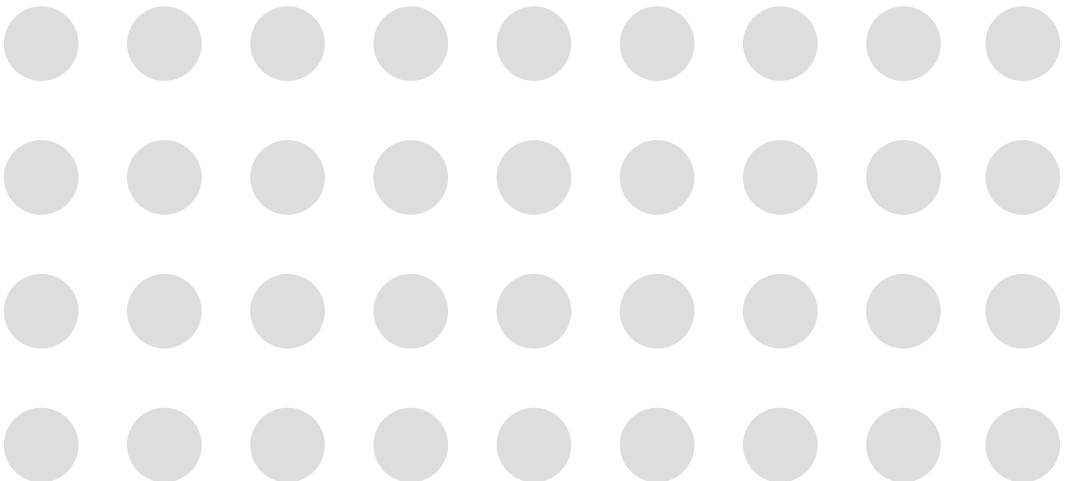


# ЧЕЛОВЕКУ СВОЙСТВЕННО ОШИБАТЬСЯ

Ошибаться — человеческое свойство,  
прощать — божественное.

*Александр Поуп*

Человеку свойственно ошибаться. Невозможно построить систему, которая бы свободна от человеческих ошибок. Эта глава посвящена ошибкам, которые делают люди.



## НЕ СУЩЕСТВУЕТ АБСОЛЮТНО НАДЕЖНЫХ ПРОДУКТОВ

Я коллекционирую сообщения о компьютерных ошибках. Это такое хобби. Некоторые сообщения относятся еще к тем временам, когда на компьютерном экране использовался текстовый интерфейс. Большинство из них не имеют ничего общего с юмором; они написаны программистами, которые пытаются объяснить, что случилось. Но многие из них оказываются довольно забавными, и иногда намеренно. Мое любимое сообщение было получено из компании *Texas*. Когда там произошла «фатальная» ошибка, которая означала крах системы, пришло сообщение: «Генри, заканчивай с ней, она настоящая дрянь!»

### Если что-то пойдет не так

Реальность такова, что что-нибудь всегда идет не так: пользователи делают ошибки при работе с компьютером, компания выпускает программное обеспечение, в котором полно ошибок, а дизайнер разработал неудобный интерфейс, поскольку понятия не имел о нуждах пользователей. Каждый делает ошибки.

Очень трудно создать систему, не содержащую ошибок, и гарантировать, что люди не будут совершать ошибки при работе с ней. На самом деле это невозможно. Спросите жителей Три-Майл-Айленда, Чернобыля или сотрудников ВР. Чем дороже обойдется ошибка, тем больше нужно приложить усилий, чтобы избежать ее. Чем больше нужно приложить усилий, тем дороже обойдется создание системы. Если ошибка недопустима (например, если вы конструируете атомную электростанцию, нефтяную установку или медицинское оборудование), нужно как следует подготовиться. Необходимо проверять систему в два или три раза больше, чем обычно, и испытывать ее в два-три раза дольше. Создание безопасных систем обходится дорого. И все же полная безопасность недостижима.

### ЛУЧШЕЕ СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ — ОТСУТСТВИЕ СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКЕ

Сообщения об ошибках являются той частью программного обеспечения, которая требует наименьшего количества времени и энергии, и это правильно. Все же *лучшее сообщение об ошибке — это отсутствие сообщений об ошибке*. Но если что-то идет не так, важно, чтобы люди знали, что с этим делать.



## Как писать сообщение об ошибке

Предположим, что появилась ошибка, и вам нужно проинформировать об этом пользователя.

- Расскажите пользователю, что он сделал.
- Объясните проблему.
- Объясните, как исправить ошибку.
- Используйте активный, а не пассивный залог.
- Приведите пример.

Вот пример того, как **не надо** писать сообщение об ошибке:

**#402: до того как счет может быть оплачен, необходимо, чтобы дата платежа была позднее, чем дата создания счета.**

Вместо этого следует сообщить: «Вы ввели дату платежа раньше, чем дата создания счета. Измените дату таким образом, чтобы дата платежа была позднее даты создания счета».

### *Выводы*

- \* Подумайте, какие ошибки наиболее вероятны. Попробуйте предположить, какие ошибки могут совершить люди, когда будут пользоваться вашим продуктом. И затем измените дизайн, чтобы избежать этих ошибок.
- \* Создайте пробный вариант дизайна и протестируйте его, чтобы обнаружить возможные ошибки. Убедитесь, что пробный вариант тестируют люди, которые будут пользоваться продуктом. Например, если продукт предназначен для медсестер, не просите протестировать его ваших коллег-дизайнеров.
- \* Пишите сообщения об ошибках простым языком и следуйте вышеприведенным правилам.

Не так давно, путешествуя, я оказалась в гостиничном номере на окраине Чикаго вместе с моей 19-летней дочерью, которая стонала от боли. Она болела всю неделю, и каждый день обнаруживался новый симптом, но в это утро было хуже всего — ее барабанная перепонка, казалось, лопнет. Следовало ли мне отменить встречу с клиентом и отправиться вместе с ней в ближайшую больницу? Поскольку я путешествовала, я была «вне зоны действия сети», так что я первым делом должна была позвонить в страховую компанию, чтобы выяснить «по сети», есть ли здесь доктор, с которым работает моя страховая компания. Представитель службы по работе с клиентами сообщил мне адрес нужного веб-сайта и сказал, что любой доктор, которого мы найдем на этом сайте, находится «в сети».

## **РАБОТА С САЙТОМ В СТРЕССОВОМ СОСТОЯНИИ**

Пока моя дочь лежала и стонала, я набрала адрес URL, который мне дали по телефону. Первое же поле на первой странице меня озадачило. В форме требовалось указать тип моей медицинской страховки (рис. 86.1).

Не будучи уверенной, я оставила это поле в текущем состоянии (**Primary**) и перешла к следующему. Моя дочь все еще всхлипывала. Дальше я должна была решить, как проводить поиск. Я заполнила форму и нажала кнопку **Search**. На экране появилось сообщение об ошибке. Я повторила все это несколько раз. Приближалось время встречи с клиентом. Что мне было делать? Чем больший стресс я испытывала, тем больше я беспокоилась при заполнении формы. Я собралась, дала дочери жаропонижающее и сделала компресс, включила телевизор, вручила ей пульт и отправилась на встречу с клиентом. Я записала ее на прием к врачу в конце дня, когда смогла мыслить ясно.

Несколько дней спустя я вновь зашла на эту страницу. Глядя на нее, я убедилась, что хотя некоторые проблемы с юзабилити и дизайном имели место, но все не так плохо. Однако когда я находилась под воздействием стресса, веб-страница показалась мне устрашающей, непригодной к использованию и нисколько не интуитивной.

## **ЗАКОН ЙЕРКСА—ДОДСОНА**

Исследования стресса показали, что небольшой стресс (называемый в психологии *возбуждающим*) помогает выполнить задачу, поскольку увеличивает бдительность. Слишком большой стресс, однако, затрудняет выполнение за-

дачи. Два психолога, Роберт Йеркс и Джон Додсон (Robert Yerkes, John Dodson, 1908), впервые установили отношение между возбуждением и способностью решать задачу, и с тех пор его уже целое столетие называют законом Йеркса—Додсона (рис. 86.2).

Рис. 86.1. Первое поле формы

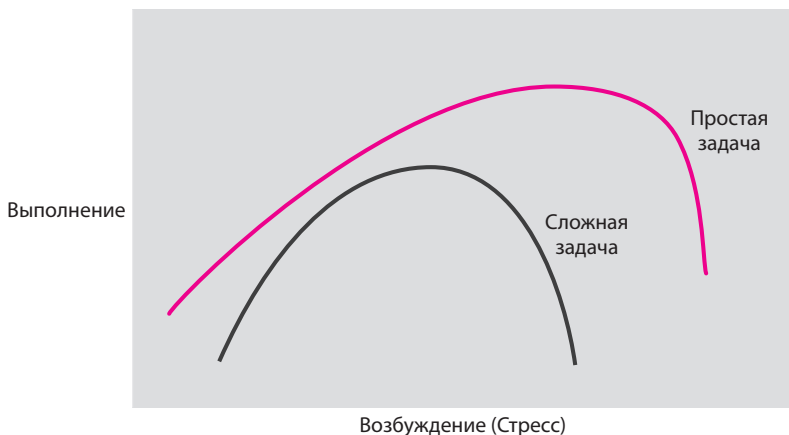


Рис. 86.2. Закон Йеркса—Додсона

## **Возбуждение помогает, но до определенной степени**

Закон Йеркса—Додсона утверждает, что способность к выполнению задачи возрастает под влиянием физиологического или умственного стимула, но только до определенной точки. Когда стимул становится слишком большим, эта способность уменьшается. Исследование показало, что оптимальное «количество» стресса или возбуждения зависит от степени сложности задачи. Трудные задачи требуют меньшей степени возбуждения для достижения оптимальной способности к выполнению, а когда уровень возбуждения становится слишком высоким, эта способность начинает уменьшаться. Для более простых задач оптимальным является более высокий уровень возбуждения, и способность к выполнению задачи не уменьшается так быстро.

## **Туннельный эффект**

Когда возбуждение не слишком велико, оно производит тонизирующий эффект, так как усиливается внимание. Но если стресс возрастает, появляются негативные эффекты. Внимание рассеивается, люди впадают в беспокойство, способность к решению проблем снижается, и возникает туннельный эффект. Вы повторяете действия снова и снова, хотя они не работают.

---

### **ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ЗАКОНА ЙЕРКСА—ДОДСОНА**

---

Соня Люпъен и ее коллеги (Sonia Lupien, 2007) изучали соотношение между количеством глюкокортикоидов — гормонов стресса — и функцией памяти. Исследователи нашли, что количество глюкокортикоидов в крови описывается той же кривой, что и закон Йеркса—Додсона.

---

## **САМЫЕ БЕЗОБИДНЫЕ ЗАДАЧИ МОГУТ СТАТЬ ИСТОЧНИКОМ СТРЕССА**

Не стоит предполагать, что люди будут использовать ваш продукт в анти-стрессовом окружении. Те вещи, которые вам как дизайнеру не кажутся способствующими возникновению стресса, могут вызывать стресс у тех, кто будет использовать ваш продукт в реальном мире. Процесс сборки игрушки для ребенка в полночь накануне его дня рождения вызывает стресс. Заполнение формы на экране, в то время как клиент «висит» на другом конце провода или присутствует лично, вызывает стресс. Большинство ситуаций, связанных с медициной, вызывают стресс. Один из моих клиентов предлагал людям заполнить форму, позволяющую оплатить медицинские услуги за

счет страховки. «Это всего лишь форма», — говорил мой клиент. Но когда он опрашивал людей, заполнявших форму на экране, они говорили, что очень беспокоились, что могут допустить ошибку. «Что будет, если я сделаю ошибку и в результате чей-то счет не будет оплачен?» — спросил один из них. Они чувствовали огромную ответственность. Это была стрессовая ситуация.

---

### Мужчины и женщины по-разному реагируют на стресс

---

Линдсей Сэнт-Клэр (Lindsay St. Claire, 2010) и ее группа выяснили, что если мужчины пьют кофе с кофеином во время выполнения задачи, связанной со стрессом, они выполняют ее хуже, а женщины — наоборот.

---

---

### Сладости и секс — прекрасное лекарство от стресса

---

Ивонн Ульрих-Лэй (Yvonne Ulrich-Lai, 2010) и ее группа исследовали физиологические и поведенческие реакции крыс на стресс. Когда крысам давали сахар, уровень гормонов стресса и степень влияния стресса на сердечно-сосудистую систему снижались. Сексуальная активность дает тот же эффект.

---

---

### Когда ставки растут, появляются ошибки

---

Алекс Родригес (Alex Rodriguez) из «Нью-Йорк янкиз»<sup>1</sup> провел свой шестисотый хоумран<sup>2</sup> летом 2010 года. Удар номер 599 был сделан 22 июля, и затем прошло почти две недели, прежде чем ему удалось сделать шестисотый. И это не первый раз, когда ему требовалось долгое время, чтобы достичь желаемой цифры. В 2007 году такой же случай произошел с пятисотым хоумраном.

Это пример того, как делаются ошибки, когда ставки высоки — типичная проблема, когда мы имеем дело с высоким мастерством. Когда навык закреплен, он используется бессознательно. Когда ставки повышаются, возникает тенденция к сверханализу. Анализ навыка хорошо работает для новичков, но приводит к ошибкам у мастеров.

---

---

<sup>1</sup> Бейсбольная команда Нью-Йорка.

<sup>2</sup> Удар в бейсболе, при котором мяч перелетает через все игровое поле.

### *Выводы*

- \* Если человек решает скучную задачу, необходимо повысить уровень его возбуждения с помощью звука, цвета или движения.
- \* Если человек решает трудную задачу, необходимо снизить уровень возбуждения, убрав любые отвлекающие элементы, такие как цвет, звук или движение, кроме тех, которые непосредственно связаны с выполняемой задачей.
- \* Под влиянием стресса человек не способен адекватно воспринимать информацию на экране и склонен повторять одно и то же действие снова и снова, даже если оно не работает.
- \* Проведите исследование, касающееся возможных стрессовых ситуаций. Создайте специальный сайт или страничку для посетителей, отзывов и интервью с людьми, которые используют ваш продукт, определите уровень стресса и затем, если необходимо, измените дизайн.
- \* Когда мастер своего дела выполняет хорошо знакомую задачу, стресс при ее выполнении может привести к ошибкам.

Димитри ван дер Линден (Dimitri van der Linden, 2001) и его группа проводили исследования, посвященные стратегиям изучения компьютера и других электронных устройств. Идея состояла в том, что ошибки имеют последствия, но, в отличие от общепринятой точки зрения, последствия не всегда негативны. Хотя ошибки часто имеют негативные последствия, в некоторых случаях последствия могут быть положительными или нейтральными.

Ошибки с положительными последствиями — это действия, которые не ведут к желаемому результату, но предоставляют человеку информацию, с помощью которой он достигает более общей цели. Ошибки с негативными последствиями заводят в тупик, уничтожают положительные результаты, возвращают человека в исходную точку или приводят к непоправимым последствиям. Ошибки с нейтральными последствиями не влияют на выполнение задачи.

Например, вы создаете новый интернет-планшет, способный конкурировать с iPad. Вы предлагаете тестовый вариант, чтобы узнать, насколько удобно пользоваться этим устройством. Пользователи подвигали бегунок, думая, что регулируют звук, но вместо этого экран стал ярче. Они выбрали регулятор яркости вместо регулятора звука. Это ошибка, но теперь они знают, как сделать экран ярче. Если эта функция необходима для просмотра видео (и в конце концов найдут регулятор звука), можно сказать, что эта ошибка имела позитивные последствия.

Теперь представьте себе, что люди перемещали файл из одной папки в другую, но не поняли назначения кнопок и удалили этот файл. Это ошибка с негативными последствиями.

Наконец, пусть они попытались бы выбрать недоступный пункт меню. Это ошибка, но без позитивных или негативных последствий — она нейтральна.

### *Выводы*

- \* Независимо от нашего желания при использовании продукта будут появляться ошибки.
- \* Ищите и документируйте ошибки во время тестирования. Отмечайте последствия каждой ошибки — позитивные, негативные или нейтральные.
- \* После тестирования пользователями (и даже еще раньше) сосредоточьте усилия на перепроектировании, так чтобы первым делом минимизировать или исключить ошибки, имеющие негативные последствия.

Кроме классификации, связанной с последствиями ошибок, которая была приведена в работе ван дер Линдена, обсуждавшейся ранее, существует другая полезная классификация ошибок. Моррел (Morrell, 2000) выделил два типа ошибок: ошибки исполнения и ошибки управления.

## **ОШИБКИ ИСПОЛНЕНИЯ**

Ошибки исполнения — это ошибки, которые вы допускаете при прохождении шагов процедуры. Моррел далее подразделяет ошибки исполнения на излишние действия, пропущенные действия и неправильные действия.

### **Излишние действия**

Например, вы пытаетесь выполнить задачу, скажем включить Wi-Fi на своем интернет-планшете. Все, что вам нужно сделать, — это нажать на кнопку включения на экране, но вы думаете, что необходимо также зайти в раскрывающееся меню и выбрать сеть. Это пример лишнего действия: вы выполнили добавочный шаг, который не является необходимым.

### **Пропущенные действия**

Теперь представьте себе, что вы устанавливаете электронную почту на новом планшете. Вы ввели свой электронный адрес и пароль, но при этом не установили настройки для входящей и исходящей почты, а установили их только для исходящей. В этом случае вы пропустили шаг; такая ошибка называется пропущенным действием.

### **Неправильные действия**

Вернемся к электронной почте. Вы ввели email и адрес, но неправильно указали название почтового сервера — это пример неправильного действия. Вы совершили действие на нужном шаге процедуры, но это было неправильное действие.

## **ОШИБКИ УПРАВЛЕНИЯ**

Ошибки управления — те ошибки, которые допускают при управлении устройствами. Допустим, вы пытаетесь повернуть картинку на вашем план-



жете, но вместо этого переходите к следующей картинке. В том случае вы совершаете ошибку управления.

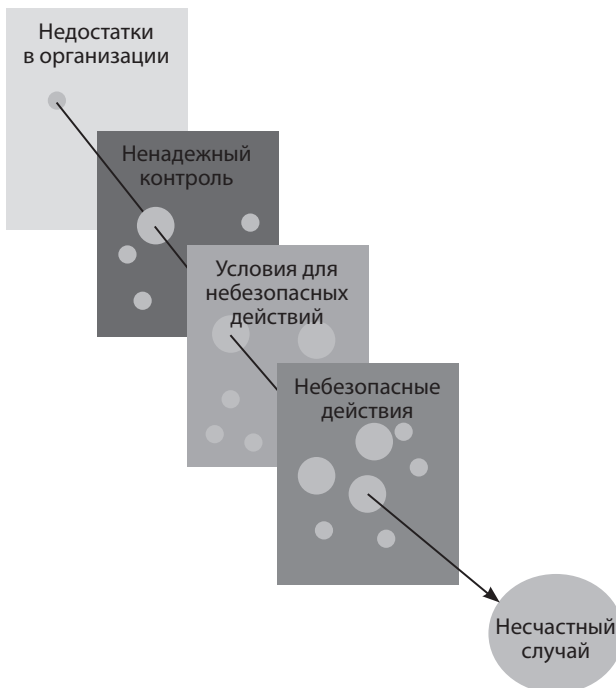
Могут быть различные ошибки, которые можно отследить во время проектирования или во время тестирования устройства или сайта пользователями. Важно вовремя решить, какие типы ошибок будут делать пользователи и что важно обнаружить и исправить.

---

#### ШВЕЙЦАРСКИЙ СЫР КАК МОДЕЛЬ ОШИБОК

---

Джеймс Ризон в книге «Человеческие ошибки» (James Reason. *Human Error*, 1990) писал, что ошибки имеют свойство накапливаться. На рис. 88.1 продемонстрировано, как ошибки организации приводят к ошибкам в контроле, которые ведут к еще большему количеству ошибок. Каждая ошибка делает в системе дыру наподобие дырки в швейцарском сыре (кучу дырок), так что человеческие ошибки приводят в конце концов к несчастному случаю. Ризон приводит в пример катастрофы на атомных электростанциях.

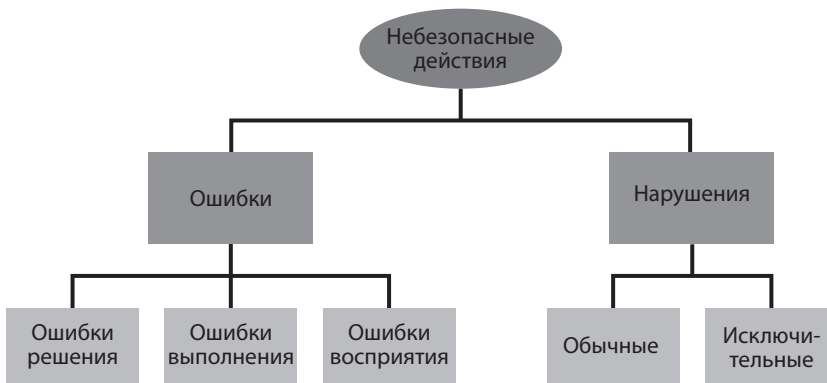


**Рис. 88.1.** Модель швейцарского сыра Джеймса Ризона для человеческих ошибок

---

**ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР И КЛАССИФИКАЦИЯ**

В 2000 году Скотт Шаппел (Scott Shappell) и Дуглас Вигманн (Douglas Wiegmann) написали статью, посвященную анализу человеческого фактора и классификации ошибок для Управления авиационной медицины США. Они взяли за основу модель швейцарского сыра Джеймса Ризона и расширили ее, предложив систему анализа и классификации человеческих ошибок. Они сосредоточили внимание на предупреждении ошибок в авиации, таких как ошибки пилотов или ошибки контрольно-диспетчерской службы. На рис. 88.2 показан пример того, как можно анализировать и классифицировать ошибки.



**Рис. 88.2.** Классификация типов ошибок

### *Выводы*

- \* При изучении или использовании вашего продукта люди могут допускать ошибки разных типов. Перед тем как проводить пользовательское тестирование, решите, что делать с ошибками, которые вас больше всего беспокоят.
- \* Во время тестирования собирайте данные по каждой категории ошибок. Это поможет вам изменить дизайн.
- \* Если вы работаете в области, где ошибки не просто раздражают и снижают эффективность, а могут привести к гибели людей, необходимо использовать систему анализа и классификации ошибок, чтобы предотвратить их.

Кроме классификации ошибок по типам существуют и стратегии, которые используются для их исправления. Неюн Юн Кан и Ван Чул Юн (Neung Eun Kang, Wan Chul Yoon, 2008) провели серию исследований, рассматривающих различные виды ошибок, которые совершают люди разных возрастных категорий при столкновении с новыми технологиями. Как выяснилось, они пользуются разными стратегиями обнаружения и исправления ошибок.

### **Системный подход**

При системном подходе люди планируют процедуры, которые будут использоваться для исправления ошибок. Например, пытаюсь понять, как включить циклическое воспроизведение песни или музыкальной композиции на своем планшете, пользователи стараются обойтись одним меню. Когда это не срабатывает, они проверяют каждый пункт меню, управляющего воспроизведением, начиная с первого пункта первого меню и перебирая все возможные варианты выбора. Это системный подход.

### **Метод проб и ошибок**

В отличие от системного подхода метод проб и ошибок предполагает, что действия, меню, значки и способы управления выбираются случайным образом.

### **Жесткое исследование**

Повторение одного и того же действия снова и снова, хотя оно не приводит к желаемому результату, называется жестким исследованием. Рассмотрим все тот же пример, в котором кто-то хочет включить циклический повтор песни на своем устройстве и щелкает на значке на экране, который, как он думает, включает циклическое воспроизведение. Но это не срабатывает. Он опять выбирает песню и снова нажимает на значок. И повторяет эту комбинацию действий, хотя она и не работает.

---

#### **Люди старшего возраста решают задачи иначе, чем молодые**

---

Кан и Юн (2008) не нашли количественных различий при решении задач взрослыми людьми разного возраста, но люди постарше (в сорок–пятьдесят лет) пользуются иными стратегиями, нежели молодые (кому около двадцати).

Люди старшего возраста совершают больше шагов при выполнении задачи, главным образом потому, что делают больше ошибок, продвигаясь к ее решению, и чаще, чем молодые, используют жесткие стратегии.

Люди старшего возраста часто не обращают внимания на значимые подсказки, следующие из их собственных действий, а следовательно, медленнее движутся к цели.

У людей старшего возраста чаще возникают проблемы с управлением устройствами.

Люди старшего возраста менее склонны пользоваться ранее полученными знаниями.

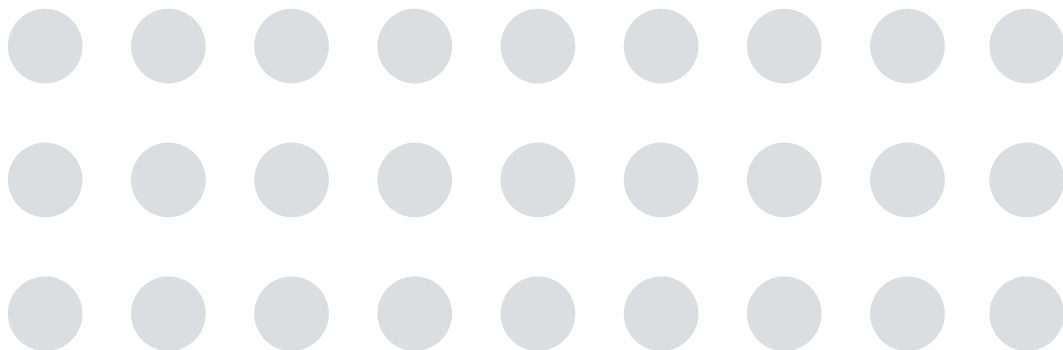
Люди старшего возраста чаще чувствуют неуверенность относительно правильности своих действий. На них больше влияет фактор времени, и они чувствуют меньше удовлетворения.

Люди старшего возраста чаще используют метод проб и ошибок, но анализ данных показывает, что их возраст тут ни при чем, всему виной недостаток подготовки и опыта обращения с подобными устройствами.

---

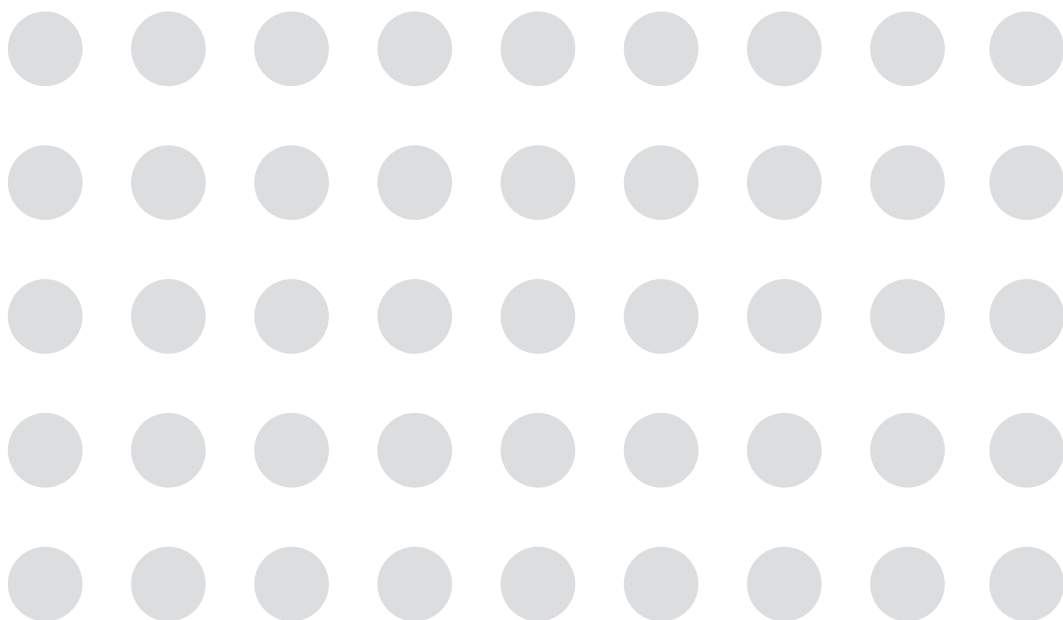
### *Выводы*

- \* Ваша целевая аудитория может использовать различные стратегии для исправления ошибок. Во время тестирования и наблюдения собирайте данные о том, какие стратегии применяет ваша аудитория. Эта информация может оказаться полезной для предсказания возможных проблем и для изменения дизайна.
- \* Не стоит предполагать, что люди старшего поколения окажутся не в состоянии справиться с задачей. Они, возможно, используют другой подход, и это может занять больше времени, но они способны решить те же задачи, что и молодые.
- \* Помимо различий в возрасте, подумайте о том, что существуют новички и мастера. Не все люди старшего возраста одинаковы. Возможно, кому-то в 60 лет не хватает опыта работы с компьютером. Но другой 60-летний человек может оказаться компьютерным асом, использовавшим компьютер в течение долгого времени и накопившим массу знаний. Возможно также, что и в 20 лет кому-то не хватает опыта обращения с каким-либо продуктом, устройством или программным обеспечением.



## КАК ЧЕЛОВЕК ПРИНИМАЕТ РЕШЕНИЯ

Каждый человек, взрослея, познает на практике процесс принятия решений. Как способность к коммуникациям, так и способность принимать решения — это умение, развиваемое с опытом. Каждый из нас в течение дня принимает сотни, а на протяжении жизни — тысячи и тысячи решений. В этой главе мы поговорим о том, как люди принимают решения.



## РЕШЕНИЯ ПРИНИМАЮТСЯ НА ПОДСОЗНАТЕЛЬНОМ УРОВНЕ

Вы решили, что настала пора сменить телевизор. Для этого вы проводите некоторые исследования, чтобы выяснить, какой телевизор стоит покупать, а затем заходите на сайт интернет-магазина, чтобы сделать покупку. Какие факторы в данном случае влияют на процесс принятия решения? В книге «Интуитивный веб-дизайн» я объясняла, что люди склонны думать, что они расчетливо и логично взвешивают все важные факторы перед тем, как принять решение. В случае с телевизором вы примете в расчет размер экрана, подходящий для вашей комнаты, бренд, который вы считаете наиболее надежным, соответствующую цену, подходящее время для покупки и т. д. Вы рассматриваете все эти факторы сознательно, но исследования показывают, что на самом деле решение принимается на подсознательном уровне.

На подсознательно принятое решение могли повлиять следующие факторы:

- Что покупают другие люди: «Я видел хорошие отзывы об этом телевизоре на сайте».
- Что согласуется с вашими персональными предпочтениями (симпатии): «Я всегда покупаю только последние модели, основанные на новейших технологиях».
- Можете ли вы с помощью этой покупки выполнить какие-либо обязательства перед кем-либо (взаимоотношения): «Мой брат целый год приглашал меня к себе смотреть футбол. Я думаю, пришло время сменить место просмотра, так что я должен купить телевизор не хуже, чем у него».
- Страх потери: «Этот телевизор продается со скидкой, и если я не куплю его прямо сейчас, цена может вырасти, и я уже не смогу позволить себе эту модель».
- Ваши особенные побуждения, мотивы и страхи.

### «ПОДСОЗНАТЕЛЬНОЕ» НЕ ОЗНАЧАЕТ «ИРРАЦИОНАЛЬНОЕ» ИЛИ «ПЛОХОЕ»

Большая часть умственных процессов происходит на подсознательном уровне, и большая часть решений принимается подсознательно, но это не означает, что они неверные, иррациональные или плохие. Мы сталкиваемся с несметным количеством данных (десятки миллионов единиц информации

поступают в мозг каждую секунду!), и наше сознание не силах обработать все это. Подсознание обрабатывает большую часть данных и в большинстве случаев принимает решения в соответствии со здравым смыслом и в соответствии с нашими главными интересами. Отсюда возникло выражение «Доверяй своей интуиции», и чаще всего это работает.

### *Выводы*

- \* Чтобы создать продукт или веб-сайт, который убедит людей предпринять определенные действия, необходимо представлять себе подсознательную мотивацию вашей целевой аудитории.
- \* Когда люди рассказывают вам о том, что побудило их принять решение, отнеситесь с долей скептицизма к тому, что они говорят. Поскольку решения принимаются подсознательно, они могут быть не в курсе своих истинных мотивов.
- \* Хотя люди и принимают решения на подсознательном уровне, они хотят найти рациональное и логичное объяснение своему решению. Так что предоставьте им широкий выбор того, что подходит под определение рациональных и логичных объяснений.

Одно из моих любимых исследований, связанных с подсознательными умственными процессами, было проведено Антуаном Бечарой и его коллегами (Antoine Bechara, 1997). Участники эксперимента «играли в карты». Каждый участник получал 2000 ненастоящих долларов, целью было потерять как можно меньше денег и попытаться заработать как можно больше. На столе было четыре колоды карт. Каждый участник по очереди открывал одну карту из любой из четырех колод по своему выбору. Испытуемые не знали, когда закончится игра. Им сказали, что они зарабатывают деньги каждый раз, когда переворачивают карту. Кроме того, им сообщили, что в некоторых случаях, когда они переворачивают карту, они не только зарабатывают деньги, но и *теряют* их (платят «крупье»). Участники не знали всех правил этой азартной игры. На самом деле правила были следующие:

- Если они переворачивают карту из колоды *A* или *B*, они зарабатывают 100 долларов. Если они переворачивают любую карту из колоды *C* или *D*, они зарабатывают 50 долларов.
- Некоторые карты в колодах *A* или *B* также означали, что участник должен заплатить «крупье» кучу денег, эта сумма могла достигать до 1250 долларов. Некоторые карты в колодах *C* и *D* также означали, что участник должен заплатить «крупье», но сумму порядка 100 долларов.
- Чем дольше длилась игра, тем больше теряли те, кто продолжал выбирать колоды *A* и *B*. Те же, кто выбирал *C* и *D*, оказывались в выигрыше.

Правила ни разу не менялись. Хотя участники не знали этого, игра окончилась после того, как были открыты 100 карт.

## **ПОДСОЗНАНИЕ ПЕРВЫМ ЧУВСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ**

Большинство участников начинали с того, что использовали все четыре колоды. Вначале их притягивали колоды *A* и *B*, поскольку они получали 100 долларов каждый раз, как переворачивали карту из этих колод. Но примерно после тридцати попыток большинство участников обращались к колодам *C* и *D*. «Крупье» несколько раз останавливал игру, чтобы спросить участников о колодах. Участники были подсоединены к специальным датчикам, позволяющим отслеживать потоотделение. Потоотделение возрастало у выбирающих колоды *A* и *B* («опасные» колоды), как только они касались этих колод — или даже просто думали о них. И это происходило задолго до



того как они осознали, что эти колоды опасны. Их подсознание обладало информацией об «опасности» колод и возможных потерях. Этот факт неопровержимо доказывало потоотделение.

В конце концов участники сказали о своем подозрении относительно колод, но их потоотделение показывало, что «старый мозг» догадался обо всем намного раньше, чем «новый» все осознал. В конце игры у некоторых участников появилось нечто большее, чем просто подозрение, и они могли четко объяснить различие между колодами. Но 30 % участников так и не смогли объяснить, почему они предпочитают колоды *C* и *D*. Они сказали, что они просто думают, что эти колоды лучше.

### *Выводы*

- \* Подсознание людей реагирует на сигналы опасности.
- \* Подсознательная реакция быстрее реакции сознательной. Это означает, что люди часто не могут объяснить свои действия или предпочтения.

В любом современном магазине вас буквально сбивают с толку различные варианты выбора. Хотите ли вы купить сладости, посуду, телевизор или джинсы, перед вами всегда огромный выбор. Если вы спросите покупателей в магазине или на сайте, хотят они выбирать из нескольких пунктов или же иметь больше возможностей для выбора, большинство скажет, что они хотят иметь больше возможностей.

### **БОГАТСТВО ВЫБОРА ПАРАЛИЗУЕТ МЫСЛИТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС**

Книга Шины Айенгар «Искусство выбора» (Sheena Iyengar. *The Art of Choosing*, 2010) подробно описывает ее исследования и исследования других ученых по поводу выбора. В аспирантуре Айенгар проводила исследования, известные как «джемовый эксперимент». Айенгар и Марк Леппер (Sheena Iyengar, Mark Lepper, 2000) провели проверку теории, которая утверждала, что если у людей слишком много вариантов выбора, они не могут выбрать вообще.

Исследователи успешно играли роль продавцов за прилавком одного из магазинов. Они предлагали покупателям джем, постоянно меняя количество вариантов выбора. Половину времени на прилавке стояли шесть сортов джема, которые можно было попробовать, а вторую половину времени стояли двадцать четыре сорта джема.

#### **Когда было больше посетителей?**

Когда на столе стояли двадцать четыре баночки с джемом, 60 % покупателей останавливались у прилавка; а когда было только шесть баночек — только 40 %. Получалось, что чем больше вариантов выбора, тем лучше? На самом деле это не так.

#### **Когда покупатели больше пробовали?**

Вы предполагаете, что, увидев двадцать четыре баночки с джемом, покупатели охотно дегустировали их все. Нет. Покупатели останавливались у прилавка, но пробовали только несколько сортов, как в случае с шестью баночками, так и в случае с двадцатью четырьмя. Человек может запомнить только три или четыре вещи за один раз (см. раздел «Как работает память»), так же он может и выбрать только из трех или четырех вариантов.

## Когда покупатели покупали?

Самый интересный результат исследования заключался в том, что 31 % людей, которые останавливались у прилавка с шестью баночками джема, действительно делали покупку. А вот из тех, кто был привлечен двадцатью четырьмя баночками джема, делали покупку только 3 %. Получалось, что богатый выбор негативно сказывался на желании купить.

Рассмотрим пример в цифрах: если в магазин зашли 100 человек (в исследовании их было гораздо больше, но число 100 удобно для вычислений), 60 из них остановились и попробовали джем у прилавка, на котором стояло двадцать четыре баночки, но только 2 человека сделали покупку; 40 человек остановились и попробовали джем у стола с шестью сортами, и 12 сделали покупку.

## Почему люди не могут остановиться

Так если действует принцип «лучше меньше, да лучше», почему же люди всегда хотят иметь большой выбор? Отчасти из-за дофамина. Информация вызывает привыкание. Только когда люди уверены в своих решениях, они прекращают поиск информации.

### *Выводы*

- \* Не перегружайте клиентов богатством выбора.
- \* Если спросить людей, сколько вариантов выбора они хотят видеть, они ответят «много» или «огласите, пожалуйста, весь список». Так что лучше не спрашивайте.
- \* Ограничьте число вариантов тремя или четырьмя. Если вы хотите предложить больше, следуйте концепции постепенного раскрытия. Например, обеспечьте возможность выбора из трех или четырех пунктов, а в каждом из них разместите поднабор из следующих трех-четырёх пунктов.

## СУЩЕСТВУЕТ ЛЕГЕНДА, ЧТО ВЫБОР РАВНОСИЛЕН КОНТРОЛЮ

В книге «Искусство выбора» (2010) Шина Айенгар описывает эксперимент с крысами. Крысам предлагалось выбрать или прямой путь к кормушке, или разветвленный, требующий выбора. Количество и качество пищи в обоих случаях было одинаковым. Если бы крысы хотели только получить еду, они выбрали бы короткий, прямой путь, но они почему-то постоянно предпочитали другой.

В экспериментах с обезьянами и голубями животные должны были нажимать на кнопку, чтобы получить еду. Если был выбор между одной кнопкой и несколькими кнопками, и обезьяны и голуби предпочитали несколько кнопок.

В подобных исследованиях с людьми «подопытным» давались деньги для игры в казино. Они могли использовать эти деньги на столе, где было одно колесо рулетки, или на столе, где предлагалось выбрать одно из двух колес. Люди предпочитали стол с двумя колесами, даже когда колеса были совершенно одинаковыми.

Хотя это не всегда правильно, понятие «иметь выбор» отождествляется с понятием «контролировать». Человеку кажется, что он контролирует ситуацию, если он видит варианты выбора. И хотя слишком большой выбор затрудняет получение желаемого, но, несмотря на это, человек хочет иметь как можно больше вариантов выбора, так как в подобном случае возникает иллюзия полного контроля.

Желание контролировать заложено в нас исторически, поскольку, контролируя свое окружение, мы повышаем свои шансы на выживание.

---

### ЖЕЛАНИЕ УПРАВЛЯТЬ ПОЯВЛЯЕТСЯ РАНО

---

Айенгар описывает эксперимент, проведенный с четырехмесячными младенцами. Исследователи давали детям веревочку. Когда ребенок тянул за веревочку, играла музыка. Затем исследователи убрали связь между веревочкой и музыкой. Они проигрывали музыку через те же интервалы, но дети не могли уже управлять моментом, когда включалась музыка. И хотя музыка играла через те же промежутки времени, дети были недовольны — они сами хотели управлять музыкой.

---

### *Выводы*

- \* Человек хочет управлять ситуацией, этому способствует наличие выбора.
- \* Человек не всегда выбирает самый эффективный способ для выполнения задачи. Когда вы предполагаете, что ваша аудитория будет выполнять свои задачи с помощью вашего веб-сайта или продукта, предложите еще один способ, пусть не самый эффективный, — для того чтобы пользователи имели выбор.
- \* Если вы лишите человека возможности выбирать, он будет чувствовать себя неудовлетворенным. Поэтому даже если новая версия содержит улучшенные способы выполнения заданий, сохраните кое-что из старых методов, чтобы человеку было из чего выбирать.

Представьте, что на воскресной велосипедной прогулке вы увидели, как какие-то подростки покупают лимонад. Вы остановитесь и купите лимонад? Вы хотите пить? Повлияет ли на ваше желание купить лимонад то, что написано рядом на рекламном плакате? Видимо, да.

Кэсси Могилнер (Cassie Mogilner) и Дженнифер Аакер (Jennifer Aaker) (2009) из Стэнфордской высшей школы бизнеса (Stanford Graduate School of Business) провели серию экспериментов, чтобы выяснить, как влияет упоминание времени или денег на желание покупать, на то, сколько люди готовы потратить и насколько они чувствуют себя удовлетворенными покупкой. Всего было проведено несколько экспериментов.

### **ПОТРАТИТЬ ДЕНЬГИ ИЛИ ПОТРАТИТЬ ВРЕМЯ?**

В первом случае надпись на рекламном плакате гласила: «Потратьте немного времени и насладитесь лимонадом C & D». Это было «временное» условие. Во втором случае там было написано: «Потратьте немного денег и насладитесь лимонадом C & D» («денежное» условие), а в третьем случае рекламный плакат содержал призыв: «Наслаждайтесь лимонадом C & D» (контрольное условие).

Всего в эксперименте участвовал 391 человек, это были люди разного возраста, пола и рода занятий, прогуливавшиеся пешком или катающиеся на велосипедах. Покупатели предоставлялась возможность выбрать цену — от одного до трех долларов за стакан лимонада. Авторы поясняют, что более высокая цена соответствовала более качественному пластиковому стаканчику. После того как покупатель выпивал свой лимонад, его просили заполнить анкету.

Большинство людей останавливались, когда на плакате упоминалось время (14 %), а не когда упоминались деньги (7 %). Кроме того, покупатели с «временным» условием платили больше денег за лимонад (в среднем 2,5 доллара) по сравнению с покупателями с «денежным» условием (в среднем 1,38 доллара). Интересно, что контрольное условие заняло промежуточное положение и по числу покупателей, и по средней цене. Другими словами, упоминание времени принесло больше всего покупателей и больше всего денег, упоминание денег принесло меньше всего покупателей и меньше денег, и когда ничего не упоминали, число покупателей и число денег было средним. То же можно сказать и о чувстве удовлетворения от покупки, о котором можно было узнать из анкеты.

Исследователи предположили, что когда вы упоминаете время в послании, вы устанавливаете более глубокую личностную связь, чем когда вы упоминаете деньги. Чтобы проверить эту идею, они провели еще четыре дополнительных эксперимента в лаборатории с целью выяснить, как послание о времени по сравнению с посланием о деньгах влияет на желание людей купить планшеты, ноутбуки, джинсы и автомобили.

## Люди хотят взаимодействовать

В результате проведения этих экспериментов исследователи пришли к выводу, что люди больше покупают, тратят больше денег и довольны своими покупками, если присутствует личностное взаимодействие. В большинстве случаев личностное взаимодействие устанавливается при упоминании времени, а не денег. Идея состоит в том, что упоминание времени относится к вашему впечатлению от продукта, и забота о вашем впечатлении создается основой для личностного взаимодействия.

Однако для некоторых продуктов (например, для модельной одежды или престижных автомобилей) и для некоторых покупателей (для тех, кому важна престижность товара или услуги) личностное взаимодействие устанавливается скорее через упоминание денег, а не через упоминание времени.

### *Выводы*

- \* Старайтесь лучше узнать свою целевую аудиторию. Если для нее важны престиж и обладание, чаще упоминайте о деньгах.
- \* Имейте в виду, что большинство людей больше дорожат временем и впечатлениями, упоминание о которых ведет к более глубокому личностному взаимодействию, чем упоминание о деньгах.
- \* Если по каким-то причинам вы не можете ознакомиться с аудиторией или если вы продаете непрестижные товары или услуги, тогда больше говорите о времени и впечатлениях и удалите все упоминания о деньгах.

Вам предложили новую работу. Работа интересная, и будут платить больше денег, но есть и отрицательные стороны. Намечаются командировки и ненормированный рабочий день. Соглашаться или нет? Ваша интуиция подсказывает вам, что надо соглашаться, но когда вы садитесь и записываете все «за» и «против», то «против» перевешивает, и логический метод говорит вам, что нужно остаться на прежней работе. Чему вы последуете: интуиции или логике?

Марике де Фриза (Marieke de Vries, 2008) и ее группа проводили исследования, чтобы получить ответ на этот вопрос. Они интересовались взаимосвязью между настроением и стратегиями принятия решений.

Участникам демонстрировали видеоклип с персонажами Мэппет-шоу (хорошее настроение) или фрагмент фильма «Список Шиндлера» (грустное настроение). Далее им показывали некоторые товары фирмы *Thermos*. Некоторым участникам предлагалось выбрать товар, который они хотели бы выиграть в лотерею, основываясь на первом впечатлении (интуитивное условие). Другим участникам предлагалось оценить особенности и атрибуты различных товаров со всеми «за» и «против» (логическое условие).

После выбора товара участники оценивали его. Затем они отвечали на ряд вопросов, которые позволяли оценить их настроение на данный момент, и в завершение следовал список вопросов, которые позволяли определить их обычный стиль принятия решений — интуитивный или логический.

Вот краткий перечень результатов:

- Видеоклип влияет на настроение людей, делая их печальнее или радостнее.
- Участники, которые обычно принимают интуитивные решения, оценивали товары выше, когда им давались инструкции действовать интуитивно.
- Участники, которые обычно принимают логические решения, оценивали товары выше, когда им были даны инструкции действовать логически.
- Участники в радостном настроении оценили товары выше, когда они принимали решение интуитивно, независимо от их обычного стиля принятия решений.



- Участники в печальном настроении оценили товары выше, когда они принимали решение логически, независимо от их обычного способа принятия решений.
- Гендерных различий не наблюдалось.

### *Выводы*

- \* Некоторые люди принимают решения, опираясь на собственную интуицию, а другие основываются на логике.
- \* Люди оценивают продукт выше, когда они могут принимать решения естественным для них способом.
- \* Если вы хотите определить чей-либо стиль принятия решений, вы можете предложить ему разные способы принятия решения и затем посмотреть, как он оценит продукт.
- \* Можно легко влиять на настроение людей, например, показав им короткий видеоклип.
- \* Люди в хорошем настроении будут оценивать продукт выше, если предложить им принять решение быстро, основываясь на первом впечатлении.
- \* Люди в печальном настроении будут оценивать продукт выше, если предложить им принять решение, основываясь на логике.
- \* Если вы влияете на настроение людей, вы можете предложить им затем способ принятия решения. Это приведет к более высокой оценке продукта или услуги.

Прогуляйтесь по офисному зданию, и вы найдете комнаты для совещаний, наполненные людьми, которые обсуждают и принимают решения. Каждый день большие и малые группы принимают тысячи деловых и организационных решений. К несчастью, исследования показывают, что коллективные решения имеют некоторые серьезные недостатки.

### **Опасности группового мышления**

Андреас Мойзиш и Стефан Шульц-Хардт (Andreas Mojzisch, Stefan Schulz-Hardt, 2010) предоставляли группам людей информацию о потенциальных кандидатах на некую должность. Каждый член группы сначала получал и проверял информацию самостоятельно. Одним участникам эксперимента предоставлялась информация о предпочтениях других членов группы, прежде чем они начнут проверять материал, а другим не давали такой информации. Все получили одинаковую информацию о кандидатах. Для выработки наилучшего решения участники должны были проанализировать всю данную им информацию.

Исследователи обнаружили, что люди, которые получали информацию о групповых предпочтениях перед тем, как рассматривать информацию о кандидатах, не анализировали информацию о кандидатах полностью, а следовательно, не могли выработать наилучшее решение. Эксперимент показал, что, когда группа людей начинает дискуссию с обсуждения изначальных предпочтений, участники группы уделяют меньше времени и внимания информации, которая не согласуется с предпочтениями группы. И, следовательно, они принимают неоптимальное решение.

Мойзиш (Mojzisch) и Шульц-Хардт (Schulz-Hardt) провели следующий эксперимент, изменив ситуацию таким образом, что члены группы собирались все вместе. В этом исследовании каждый член группы получил уникальную информацию о кандидатах на рабочее место. Группа смогла выработать наилучшее решение только тогда, когда все ее члены делились своей уникальной информацией. Опять же, если группа начинала с обсуждения изначальных предпочтений, участники в течение дискуссии уделяли меньше внимания важной информации и принимали неверное решение.

**90 % ГРУППОВЫХ ДИСКУССИЙ НАЧИНАЮТСЯ С НЕВЕРНОЙ ОТПРАВНОЙ ТОЧКИ**

90 % дискуссий начинаются с того, что члены группы обсуждают свои первые впечатления. Исследования ясно доказывают, что это плохая идея; вместо этого следует начинать дискуссию с обсуждения важной информации, эти данные должны быть тщательно взвешены для принятия наилучшего решения.

**Одна голова хорошо, а две лучше**

Игрок в американский футбол поймал мяч прямо в углу защитной зоны. Был гол или нет? Два рефери наблюдали за игрой под разными углами. Когда они примут более правильное решение: в ходе совместного обсуждения ситуации или если каждый будет решать индивидуально? Исследования Бахадора Бахрами (Bahador Bahrami) показывают, что «одна голова хорошо, а две лучше», если рефери обсудят проблему и если они оба компетентны в своем деле.

Бахрами (Bahrami, 2010) обнаружил, что пары лучше принимают решения, при условии, что они свободно обсуждают свои разногласия не только относительно того, что они видели, но и относительно того, насколько достоверно то, что они видели. Если они не могут обсуждать свободно, а просто выдают свое решение, тогда решение пары не лучше решения одного человека.

*Выводы*

- \* Если один член команды менее компетентен, чем другие, и этот человек не осознает этого, тогда, несмотря на то что команде известно о некомпетентности члена, она может принять не лучшее решение. Команда должна игнорировать мнение менее компетентного члена, но не делает этого.
- \* Предоставьте человеку возможность и время рассмотреть всю важную информацию самостоятельно до того, как он узнает мнение других.
- \* Попросите членов группы провести оценку уверенности в своих решениях перед тем, как они покажут эти решения другим.
- \* Когда начался обмен мнениями, убедитесь, что у людей достаточно времени, чтобы обсудить свои разногласия.
- \* Человек легко делится информацией, и эта информация быстро распространяется. Свободный поток информации и мнений может привести к тому, что коллективно будет принято худшее решение.

Каждый, кто принимал решения в группе или способствовал его выработке, мог видеть и слышать, как доминирующий член группы монополизировал обсуждение и решение. То, что решение принималось группой, не означает, что вся группа реально участвовала в выработке решения. Многие люди самоустраиваются в присутствии одного или нескольких влиятельных членов группы и могут вообще не произнести ни слова.

### **ПОЧЕМУ ЛИДЕР СТАНОВИТСЯ ЛИДЕРОМ?**

Камерон Андерсон (Cameron Anderson) и Гэвин Килдаф (Gavin Kilduff) изучали процесс принятия решений в группах. Они сформировали группы из студентов, в каждой из которых было по четыре человека, и предложили им решить математическую задачу из теста GMAT (стандартизованный тест для поступления в бизнес-школу). Использование стандартной математической задачи позволило исследователям оценить, насколько хорошо группа решает поставленные задачи, и узнать компетентность каждого члена группы, обратившись к его результатам математических тестов SAT при поступлении в колледж.

Исследователи вели видеозапись обсуждений и затем просматривали ее, чтобы определить, кто являлся лидером в каждой группе. Они получили набор мнений тех, кто смотрел видео, чтобы определить, будет ли достигнут консенсус относительно того, кто являлся лидером. Они также попросили людей определить лидера их группы. В этом вопросе разногласий не возникло.

Андерсен и Килдаф заинтересовались, почему лидеры становятся лидерами. Прежде чем началась работа в группах, каждый заполнил анкету, ответы на вопросы которой позволяли оценить уровень доминирования. Как можно было ожидать, все лидеры были высоко оценены по доминантной шкале. Но у исследователей не было даже предположения, почему эти люди стали лидерами. Были ли у них лучшие результаты математического теста SAT? (Нет). Они препятствовали остальным стать лидерами? (Нет).

Ответ удивил исследователей: лидеры говорили первыми. В 94 % случаев окончательный ответ группы совпадал с первым ответом, который был предложен, и люди, обладающие доминирующими качествами, говорили первыми.

### *Выводы*

- \* Если вы член группы, работающей над дизайном, будьте осторожны, принимая первое пришедшее на ум решение, — хотя бы потому, что оно первое.
- \* Если вы проводите групповое совещание (например, совещание по поводу принятия дизайнерских решений или по поводу обратной связи), предложите каждому члену группы заранее записать свои идеи и обсудите эти идеи перед началом совещания.

## Когда люди сомневаются, за них решают другие

Предположим, вы просматриваете веб-сайт, чтобы решить, какие ботинки купить. Вроде бы та пара кажется подходящей, но вы никогда раньше не слышали об этом бренде. Купите вы ботинки или нет? Если вы не уверены, тогда велика вероятность, что вы закроете страницу и будете искать мнения и оценки других людей. И вероятно, что вы прислушаетесь к этим мнениям, даже если они будут принадлежать совершенно незнакомым людям.

### Неопределенность склоняет чашу весов

В книге «Интуитивный веб-дизайн» я рассматриваю стремление людей переложить решение проблемы на других. Это явление называется *социальным подтверждением* (*social validation*).

Бибб Латане и Джон Дарли (Bibb Latane, John Darley, 1970) проводили исследования, в которых они создавали двусмысленные ситуации, чтобы посмотреть, как влияет на людей то, что делают или чего не делают окружающие. Участники эксперимента должны были зайти в комнату, предположительно для того, чтобы заполнить анкету. В комнате находился другой человек или несколько людей, которые играли роль участников, а на самом деле помогали экспериментаторам. Пока люди заполняли анкету, из вентиляционного отверстия в комнату начинал поступать дым. Покинет ли участник эксперимента комнату? Скажет кому-нибудь, что идет дым? Или проигнорирует это?

### «Все побежали, и я побежал»

Как поступали участники эксперимента, зависело от поведения других людей в комнате, а также от их количества. Если людей было много и большинство не обращало внимания на дым, участники склонялись к тому, чтобы ничего не делать. Если испытуемый оставался один, он покидал комнату и сообщал кому-нибудь о происходящем.

### Рекомендации и оценки имеют силу

В Интернете роль социального подтверждения выполняют оценки и обзоры. Когда мы не уверены в том, что сделать или что купить, мы ищем рекомендации, оценки и обзоры, которые подскажут нам, как себя вести.

---

**ОЦЕНКИ «СЕБЕ ПОДОБНЫХ» ОКАЗЫВАЮТ НАИБОЛЬШЕЕ ВЛИЯНИЕ**

---

Ю-Фен Чен (2008) исследовал три вида отзывов на сайте книжного магазина: отзывы постоянных посетителей сайта, отзывы экспертов и рекомендации самого сайта. Все три вида отзывов влияли на поведение, но наибольшее влияние оказывали оценки постоянных посетителей.

---

### *Выводы*

- \* На человека сильно влияют поведение и мнения других людей, особенно когда он находится в состоянии неопределенности.
- \* Если вы хотите повлиять на поведение людей, используйте рекомендации, оценки и обзоры.
- \* Чем больше информации о человеке, который оставил отзыв, тем большее доверие этот отзыв вызывает.

Я много говорю и пишу на тему внушения и часто упоминаю исследование Джона Барга (1996), которое показывает, насколько на нас влияют факторы, которые мы не осознаем. Барг предлагал людям составить фразу из набора слов. Например, он просил выбрать четыре из пяти слов и составить предложение из такого набора:

**«Он флорида сейчас живет в».**

Получалось:

**«Он живет во Флориде».**

Некоторым людям предлагался набор слов на тему «старость», например, **Флорида, выход на пенсию, старый, заслуженный**. Другим людям предлагался набор слов на тему «молодость», например, **молодость, энергичный, живой**. Третьей группе давались нейтральные слова, не имеющие отношения ни к молодости, ни к старости. После того как наборы слов были разобраны и предложения построены, Барг предлагал участникам спуститься вниз в холл и найти его. Людям, которым достались наборы слов из темы «старость», потребовалось гораздо больше времени, чтобы спуститься в холл. Эти слова подсознательно воздействовали на них. Но когда их спросили, считают ли они, что тема оказала на них влияние, они ответили, что они так не думают.

Когда я рассказываю об этом исследовании, люди верят, что другие действительно пошли бы медленнее, но на них самих невозможно повлиять таким способом.

### **«Я не поддаюсь влиянию»**

В другом примере, когда я обсуждала исследование по *социальному подтверждению*, касающееся рейтингов и обзоров в предыдущей теме, каждый, кто находился в комнате, кивал и говорил, что это правда и на других людей влияют оценки и рейтинги. Однако большинство людей, которых я спрашивала, считают, что они не поддаются внушению. Я рассказывала о том, как сильно влияют на людей картины, изображения и слова, и о том, что мы не осознаем этого влияния. Реакция всегда была сходной: «Да, на других действуют такие вещи, но не на меня».



## ЭФФЕКТ ТРЕТЬЕГО ЛИЦА

Действительно, это убеждение, что «влиянию поддаются другие, но не я» является настолько распространенным, что было проведено исследование на эту тему, и это явление получило свое название: *эффект третьего лица*. Исследование показало, что это убеждение неверно. Эффект третьего лица особенно проявляется тогда, когда вы думаете, что не заинтересованы в предмете. Например, если вы не собираетесь покупать новый телевизор, вы склонны думать, что реклама новых телевизоров не влияет на вас, но исследование показывает, что это не так.

## ПОЧЕМУ ЛЮДИ СЕБЯ ОБМАНЫВАЮТ?

В чем причина такого самообмана? Отчасти в том, что все это происходит подсознательно. Люди попросту не догадываются, что на них влияют. Другая причина в том, что людям не нравится считать себя внушаемыми или легковверными. Быть легковверным означает утрату контроля, а «старый мозг» — часть, ответственная за выживание, — всегда хочет контролировать ситуацию.

### *Выводы*

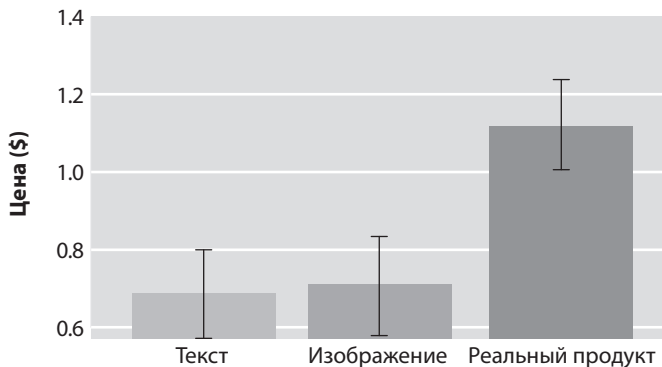
- \* Все зависит от подсознательных процессов.
- \* Если вы проводите исследование целевой аудитории и люди говорят: «Отзывы и оценки не влияют на мое решение», не стоит доверять этому утверждению. Помните, что все это — подсознательные процессы, так что люди в основном не догадываются о них.

Вы заходите в Интернет, чтобы пополнить коллекцию ваших любимых ручек. Оцените ли вы продукт выше, если увидите на странице изображение вместо словесного описания? Когда вы стоите в магазине офисных принадлежностей и ручки находятся прямо перед вами, подумаете ли вы о том, что ручки стоят здесь дороже? Имеет ли это значение, когда вы покупаете ручки, еду или какой-нибудь другой продукт? Влияет ли способ представления продукта на ваше решение и на цену, которую вы готовы заплатить? Бен Башон и его коллеги (Ben Bushong, 2010) решили найти ответы на эти вопросы.

В первой серии экспериментов исследователи использовали различные «лакомства» (чипсы, конфеты и т. д.). Участникам был предложен богатый ассортимент и деньги, которые они могли потратить. (Экспериментаторы исключили тех, кто сидел на диете, и тех, кто имел стойкие пищевые пристрастия.) Цену участники «устанавливали» сами, так что исследователи могли узнать, сколько они готовы заплатить за каждый продукт.

В ходе эксперимента одной группе участников предлагалось только название и краткое описание продукта, например, «Картофельные чипсы „Лейс“ в упаковке 50 граммов». Другая группа получала его изображение. А третья видела реальный продукт прямо перед собой.

На рис. 100.1 представлены результаты.



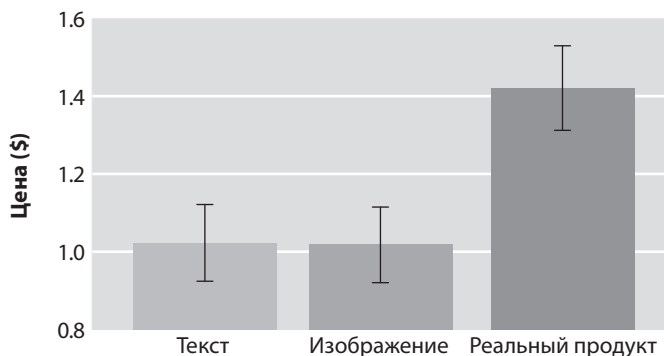
**Рис. 100.1.** Люди выше оценивают продукт, когда он находится непосредственно перед ними

## РЕАЛЬНОСТЬ ВЛИЯЕТ НА ЦЕНУ

Изображение продукта не увеличивало количество денег, которые покупатели готовы были за него заплатить, но если он находился в пределах досягаемости, цена возрастала, ее рост доходил до 60 %. Интересно, что форма представления не меняла число людей, которые говорили, что им *нравится* продукт, менялась только цена в долларах. Действительно, некоторые продукты, про которые люди говорили перед началом эксперимента, что они им не нравятся, они все же оценивали выше в том случае, если эти продукты находились прямо перед ними.

## ИГРУШКИ И БЕЗДЕЛУШКИ

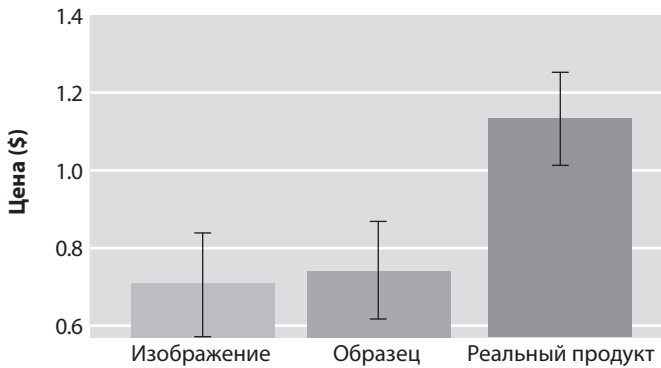
Следующий эксперимент проводился не с едой, а с игрушками и разными мелочами. На рис. 100.2. показан результат этого эксперимента. Схема выглядит так же, как и в случае с «лакомствами».



**Рис. 100.2.** Люди оценивают игрушки и безделушки выше, когда они физически присутствуют

## ЧТО СКАЗАТЬ ОБ ОБРАЗЦАХ?

Решив предпринять следующий шаг, исследователи вернулись к экспериментам с продуктами питания, но на этот раз они давали людям возможность увидеть и попробовать образец. Настоящий продукт не присутствовал, а присутствовал только образец. Конечно, исследователи думали, что образец произведет тот же эффект, что и настоящий продукт. Но опять ошиблись! Рисунок 100.3 показывает, что образцы не оказывают такого сильного воздействия, как наличие реального продукта.

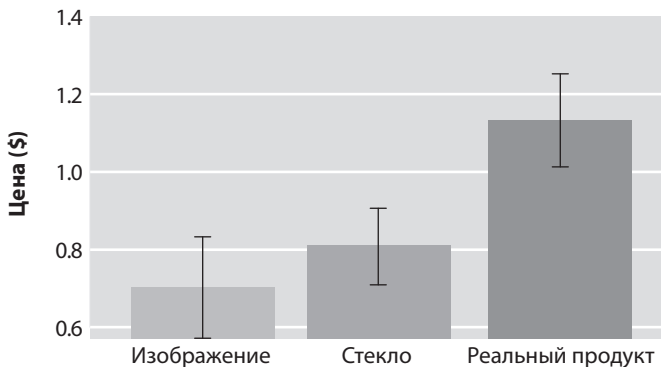


**Рис. 100.3.** Образцы менее эффективны, чем настоящий продукт

Исследователи заметили, что когда люди имели дело с образцами, они не обращали на них внимания, так как знали, что они идентичны продукту в упаковке.

## ДЕЛО В ОБОНЯНИИ?

Исследователи решили проверить, не запах ли влияет на подсознание, и в следующем эксперименте поместили продукты в стеклянный контейнер. Когда участники эксперимента могли видеть еду, но не могли ее потрогать, за нее давали немного больше денег, но не так много, как когда она находилась в пределах досягаемости. «Ага! — подумали исследователи. — Это все ободряющие сигналы!», но затем обнаружили, что те же результаты получаются при экспериментах с непищевыми продуктами, так что запах тут ни при чем. На рис. 100.4 показаны результаты испытаний «за стеклом».



**Рис. 100.4.** Продукт, находящийся за стеклом, оценивают выше, но не так, как если бы он находился в непосредственной близости

## РЕФЛЕКС ПАВЛОВА?

Башон и его группа предположили, что тут действует павловский условный рефлекс: когда продукт находится в пределах досягаемости, он действует как стимул и вызывает ответную реакцию. Изображение и даже текст тоже могут стать условными стимулами и вызвать подобную реакцию, но они не в состоянии включить такую же сильную реакцию, как реальный продукт.

### *Выводы*

- \* Традиционные магазины, в которых можно потрогать товар руками, имеют преимущество перед интернет-магазинами, особенно если речь идет о цене.
- \* Размещение продуктов за стеклом может уменьшать цену, которую покупатель готов платить.

# БИБЛИОГРАФИЯ

- Alloway, Tracy P., and Alloway, R. 2010. "Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic attainment." *Journal of Experimental Child Psychology* 80(2): 606-21.
- Anderson, Cameron, and Kilduff, G. 2009. "Why do dominant personalities attain influence in face-to-face groups?" *Journal of Personality and Social Psychology* 96(2): 491-503.
- Anderson, Richard C, and Pichert, J. 1978. "Recall of previously unrecalable information following a shift in perspective." *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 17: 1-12.
- Aronson, Elliot, and Mills, J. 1959. "The effect of severity of initiation on liking for a group." *U.S. Army Leadership Human Research Unit*.
- Baddeley, Alan D. 1994. "The magical number seven: Still magic after all these years?" *Psychological Review* 101: 353-6.
- Baddeley, Alan D. 1986. *Working Memory*. New York: Oxford University Press.
- Bahrani, Bahador, Olsen, K., Latham, P. E., Roepstorf, A., Rees, G., and Frith, C. D. 2010. "Optimally interacting minds." *Science* 329(5995): 1081-5. doi:10.1126/science.1185718.
- Bandura, Albert. 1999. "Moral disengagement in the perpetration of inhumanities." *Personality and Social Psychology Review* 3(3): 193-209. doi:10.1207/s15327957pspr0303\_3, PMID 15661671.
- Bargh, John, Chen, M., and Burrows, L. 1996. "Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype." *Journal of Personality and Social Psychology* 71(2): 230-44.
- Bayle, Dimitri J., Henaf, M., and Krolak-Salmon, P. 2009. "Unconsciously perceived fear in peripheral vision alerts the limbic system: A MEG study." *PLoS ONE* 4(12): e8207. doi:10.1371/journal.pone.0008207.
- Bechara, Antoine, Damasio, H., Tranel, D., and Damasio, A. 1997. "Deciding advantageously before knowing advantageous strategy." *Science* 275: 1293-5.
- Begley, Sharon. 2010. "West brain, East brain: What a difference culture makes." *Newsweek*, February 18, 2010.
- Bellenkes, Andrew H., Wickens, C. D., and Kramer, A. F. 1997. "Visual scanning and pilot expertise: The role of attentional flexibility and mental model development." *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 68(7): 569-79.
- Belova, Marina A., Paton, J., Morrison, S., and Salzman, C. 2007. "Expectation modulates neural responses to pleasant and aversive stimuli in primate amygdala." *Neuron* 55: 970-84.

- Berman, Marc G., Jonides, J., and Kaplan, S. 2008. "The cognitive benefits of interacting with nature." *Psychological Science* 19: 1207–12.
- Berns, Gregory S., McClure, S., Pagnoni, G., and Montague, P. 2001. "Predictability modulates human brain response to reward." *The Journal of Neuroscience* 21(8): 2793–8.
- Berridge, Kent, and Robinson, T. 1998. "What is the role of dopamine in reward: Hedonic impact, reward learning, or incentive salience?" *Brain Research Reviews* 28: 309–69.
- Biederman, Irving. 1985. "Human image understanding: Recent research and a theory." *Computer Vision, Graphics, and Image Processing*. Elsevier.
- Broadbent, Donald. 1975. "The magic number seven after fifteen years." Volume 32, Issue 1, October 1985, Pages 29–73. In *Studies in Long-Term Memory*, edited by A. Kennedy and A. Wilkes. London: Wiley.
- Bushong, Ben, King, L. M., Camerer, C. F., and Rangel, A. 2010. "Pavlovian processes in consumer choice: The physical presence of a good increases willingness-to-pay." *American Economic Review* 100: 1–18.
- Canessa, Nicola, Motterlini, M., Di Dio, C., Perani, D., Scifo, P., Cappa, S. F., and Rizzolatti, G. 2009. "Understanding others' regret: A fMRI study." *PLoS One* 4(10): e7402.
- Carey, Susan. 1986. "Cognitive science and science education." *American Psychologist* 41(10): 1123–30.
- Cattell, James M. 1886. "The time taken up by cerebral operations." *Mind* 11: 377–92.
- Chabris, Christopher, and Simons, D. 2010. *The Invisible Gorilla*. New York: Crown Archetype.
- Chartrand, Tanya L., and Bargh, J. 1999. "The chameleon effect: The perception-behavior link and social interaction." *Journal of Personality and Social Psychology* 76(6): 893–910.
- Chen, Yi-Fen. 2008. "Herd behavior in purchasing books online." *Computers in Human Behavior* 24: 1977–92.
- Christof, Kalina, Gordon, A. M., Smallwood, J., Smith, R., and Schooler, J. 2009. "Experience sampling during fMRI reveals default network and executive system contributions to mind wandering." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106(21): 8719–24.
- Chua, Hannah F., Boland, J. E., and Nisbett, R. E. 2005. "Cultural variation in eye movements during scene perception." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 102: 12629–33.
- Clem, Roger, and Huganir, R. 2010. "Calcium-permeable AMPA receptor dynamics mediate fear memory erasure." *Science* 330(6007): 1108–12.
- Cowan, Nelson. 2001. "The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity." *Behavioral and Brain Sciences* 24: 87–185.
- Craik, Kenneth. 1943. *The Nature of Explanation*. Cambridge (UK) University Press.

- Csikszentmihalyi, Mihaly. 2008. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.
- Custers, Ruud, and Aarts, H. 2010. "The unconscious will: How the pursuit of goals operates outside of conscious awareness." *Science* 329(5987): 47–50. doi:10.1126/science.1188595.
- Darley, John, and Batson, C. 1973. "From Jerusalem to Jericho: A study of situational and dispositional variables in helping behavior." *Journal of Personality and Social Psychology* 27: 100–108.
- Davis, Joshua I., Senghas, A., Brandt, F., and Ochsner, K. 2010. "The effects of BOTOX injections on emotional experience." *Emotion* 10(3): 433–40.
- Deatherage, B. H. 1972. "Auditory and other sensory forms of information presentation." In *Human Engineering Guide to Equipment Design*, edited by H. P. Van Cott and R. G. Kincade. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- De Vries, Marieke, Holland, R., Chenier, T., Starr, M., and Winkielman, P. 2010. "Happiness cools the glow of familiarity: Psychophysiological evidence that mood modulates the familiarity-affect link." *Psychological Science* 21: 321–8.
- De Vries, Marieke, Holland, R., and Witteman, C. 2008. "Fitting decisions: Mood and intuitive versus deliberative decision strategies." *Cognition and Emotion* 22(5): 931–43.
- Dietrich, Arne. 2004. "The cognitive neuroscience of creativity." *Psychonomic Bulletin and Review* 11(6): 1011–26.
- Duchenne, Guillaume. 1855. *De l'Électrisation Localisée et de son Application à la Physiologie, à la Pathologie et à la Thérapeutique*. Paris: J.B. Baillière.
- Dunbar, Robin. 1998. *Grooming, Gossip, and the Evolution of Language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dyson, Mary C. 2004. "How physical text layout affects reading from screen." *Behavior and Information Technology* 23(6): 377–93.
- Ebbinghaus, Hermann. 1886. "A supposed law of memory." *Mind* 11(42).
- Emberson, Lauren L., Lupyan, G., Goldstein, M., and Spivey, M. 2010. "Overheard cell-phone conversations: When less speech is more distracting." *Psychological Science* 21(5): 682–91.
- Ekman, Paul. 2007. *Emotions Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional Life*, 2nd ed. New York: Owl Books. (П. Экман. Психология эмоций. Я знаю, что ты чувствуешь. СПб.: Питер, 2011)
- Ekman, Paul. 2009. *Telling Lies: Clues to Deceit in the Marketplace, Politics, and Marriage*, 3rd ed. New York: W. W. Norton. (П. Экман. Психология лжи. Обмани меня, если сможешь. СПб.: Питер, 2010.)
- Festinger, Leon, Riecken, H. W., and Schachter, S. 1956. *When Prophecy Fails*. Minneapolis: University of Minnesota Press.



- Gal, David, and Rucker, D. 2010. "When in doubt, shout." *Psychological Science*. October 13, 2010.
- Garcia, Stephen, and Tor, A. 2009. "The N effect: More competitors, less competition." *Psychological Science* 20(7): 871–77.
- Genter, Dedre, and Stevens, A. 1983. *Mental Models*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Gibson, James. 1979. *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Gilbert, Daniel. 2007. *Stumbling on Happiness*. New York: A.A. Knopf.
- Goodman, Kenneth S. 1996. *On Reading*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Haidt, Jonathan, Seder, P., and Kesebir, S. 2008. "Hive psychology, happiness, and public policy." *Journal of Legal Studies* 37.
- Hancock, Jeffrey T., Currya, L. E., Goorhaa, S., and Woodworth, M. 2008. "On lying and being lied to: A linguistic analysis of deception in computer-mediated communication." *www.informaworld.com* 45(1): 1–23.
- Hancock, Jeffrey T., Thom-Santelli, J., and Ritchie, T. 2004. "Deception and design: the impact of communication technology on lying behavior." *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York: ACM.
- Havas, David A., Glenberg, A. M., Gutowski, K. A., Lucarelli, M. J., and Davidson, R. J. 2010. "Cosmetic use of botulinum toxin-A affects processing of emotional language." *Psychological Science* 21(7): 895–900.
- Hsee, Christopher K., Yang, X., and Wang, L. 2010. "Idleness aversion and the need for justified busyness." *Psychological Science* 21(7): 926–30.
- Hubel, David H., and Wiesel, T. N. 1959. "Receptive fields of single neurones in the cat's striate cortex." *Journal of Physiology* 148: 574–91.
- Hull, Clark L. 1934. "The rats' speed of locomotion gradient in the approach to food." *Journal of Comparative Psychology* 17(3): 393–422.
- Hupka, Ralph, Zbigniew, Z., Jurgen, O., Reidl, L., and Tarabrina, N. 1997. "The colors of anger, envy, fear, and jealousy: A cross-cultural study." *Journal of Cross-Cultural Psychology* 28(2): 156–71.
- Hyman, Ira, Boss, S., Wise, B., McKenzie, K., and Caggiano, J. 2009. "Did you see the unicycling clown? Inattention blindness while walking and talking on a cell phone." *Applied Cognitive Psychology*. doi:10.1002/acp.1638.
- Iyengar, Sheena. 2010. *The Art of Choosing*. New York: Twelve.
- Iyengar, Sheena, and Lepper, M. R. 2000. "When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing?" *Journal of Personality and Social Psychology* 70(6): 996–1006.
- Ji, Daoyun, and Wilson, M. 2007. "Coordinated memory replay in the visual cortex and hippocampus during sleep." *Nature Neuroscience* 10: 100–107.

- Johnson-Laird, Philip. 1986. *Mental Models*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Kahn, Peter H., Jr., Severson, R. L., and Ruckert, J. H. 2009. "The human relation with nature and technological nature." *Current Directions in Psychological Science* 18: 37–42.
- Kang, Neung E., and Yoon, W. C. 2008. "Age- and experience-related user behavior differences in the use of complicated electronic devices." *International Journal of Human-Computer Studies* 66: 425 – 37.
- Kanwisher, Nancy, McDermott, J., and Chun, M. 1997. "The fusiform face area: A module in human extrastriate cortex specialized for face perception." *Journal of Neuroscience* 17(11): 4302–11.
- Kawai, Nobuyuki, and Matsuzawa, T. 2000. "Numerical memory span in a chimpanzee." *Nature* 403: 39–40.
- Keller, John M. 1987. "Development and use of the ARCS model of instructional design." *Journal of Instructional Development* 10(3): 2–10.
- Kivetz, Ran, Urminsky, O., and Zheng, U. 2006. "The goal-gradient hypothesis resurrected: Purchase acceleration, illusionary goal progress, and customer retention." *Journal of Marketing Research* 39: 39–58.
- Knutson, Brian, Adams, C., Fong, G., and Hummer, D. 2001. "Anticipation of increased monetary reward selectively recruits nucleus accumbens." *Journal of Neuroscience* 21.
- Koo, Minjung, and Fishbach, A. 2010. "Climbing the goal ladder: How upcoming actions increase level of aspiration." *Journal of Personality and Social Psychology* 99(1): 1–13.
- Krienen, Fenna M., Pei-Chi, Tu, and Buckner, Randy L. 2010. "Clan mentality: Evidence that the medial prefrontal cortex responds to close others." *The Journal of Neuroscience* 30(41): 13906–15. doi:10.1523/JNEUROSCI.2180-10.2010.
- Krug, Steve. 2005. *Don't Make Me Think!* Berkeley, CA: New Riders.
- Krumhuber, Eva G., and Manstead, A. 2009. "Can Duchenne smiles be feigned? New evidence on felt and false smiles." *Emotion* 9(6): 807–20.
- Kurtzberg, Terri, Naquin, C. and Belkin, L. 2005. "Electronic performance appraisals: The effects of e-mail communication on peer ratings in actual and simulated environments." *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 98(2): 216–26.
- Lally, Phillippa, van Jaarsveld, H., Potts, H., and Wardle, J. 2010. "How are habits formed: Modelling habit formation in the real world." *European Journal of Social Psychology* 40(6): 998–1009.
- Larson, Adam, and Loschky, L. 2009. "The contributions of central versus peripheral vision to scene gist recognition." *Journal of Vision* 9(10:6): 1–16. doi:10.1167/9.10.6.
- Latane, Bibb, and Darley, J. 1970. *The Unresponsive Bystander*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- LeDoux, Joseph. 2000. "Emotion circuits in the brain." *Annual Review of Neuroscience* 23: 155–84.
- Lehrer, Jonah. 2010. "Why social closeness matters." *The Frontal Cortex blog*. [http:// bit.ly/fGlgF](http://bit.ly/fGlgF)
- Lepper, Mark, Greene, D., and Nisbett, R. 1973. "Undermining children's intrinsic interest with extrinsic rewards." *Journal of Personality and Social Psychology* 28: 129 – 37.
- Loftus, Elizabeth, and Palmer, J. 1974. "Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory." *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 13: 585–9.
- Looser, Christine E., and Wheatley, T. 2010. "The tipping point of animacy: How, when, and where we perceive life in a face." *Psychological Science* 21(12): 1854–62.
- Lupien, Sonia J., Maheu, F., Tu, M., Fiocco, A., and Schramek, T. E. 2007. "The effects of stress and stress hormones on human cognition: Implications for the field of brain and cognition." *Brain and Cognition* 65: 209–37.
- Mandler, George. 1969. "Input variables and output strategies in free recall of categorized lists." *The American Journal of Psychology* 82(4).
- Mason, Malia, F., Norton, M., Van Horn, J., Wegner, D., Grafton, S., and Macrae, C. 2007. "Wandering minds: The default network and stimulus-independent thought." *Science* 315(5810): 393–5.
- Medina, John. 2009. *Brain Rules*. Seattle, WA: Pear Press.
- Mednick, Sara, and Ehrman, M. 2006. *Take a Nap! Change Your Life*. New York : Workman Publishing Company.
- Miller, George A. 1956. "The magical number seven plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information." *Psychological Review* 63: 8 1 –97.
- Mischel, Walter, Ayduk, O., Berman, M., Casey, B. J., Gotlib, I., Jonides, J., Kross, E., Wilson, N., Zayas, V., and Shoda, Y. 2010. "Willpower over the life span: Decomposing self-regulation." *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, in press.
- Mitchell, Terence R., Thompson, L., Peterson, E., and Cronk, R. 1997. "Temporal adjustments in the evaluation of events: The 'rosy view.'" *Journal of Experimental Social Psychology* 33(4): 421–48.
- Mogilner, Cassie and Aaker, J. 2009. "The time versus money effect: Shifting product attitudes and decisions through personal connection." *Journal of Consumer Research* 36: 277–91.
- Mojzisch, Andreas, and Schulz-Hardt, S. 2010. "Knowing others' preferences degrades the quality of group decisions." *Journal of Personality and Social Psychology* 98(5): 794–808.
- Mondloch, Catherine J., Lewis, T. L., Budrea, D. R., Maurer, D., Dannemiller, J. L., Stephens, B. R., and Keiner-Gathercole, K. A. 1999. "Face perception during early infancy." *Psychological Science* 10: 419–22.

- Morrell, Roger, et al. 2000. "Effects of age and instructions on teaching older adults to use Eldercomm, an electronic bulletin board system." *Educational Gerontology* 26: 221–35.
- Naquin, Charles E., Kurtzberg, T. R., and Belkin, L. Y. 2010. "The finer points of lying online: e-mail versus pen and paper." *Journal of Applied Psychology* 95(2): 387–94.
- Neisser, Ulric, and Harsh, N. 1992. "Phantom flashbulbs: False recollections of hearing the news about Challenger." In *Affect and Accuracy in Recall*, edited by E. Winograd and U. Neisser. Cambridge (UK) University Press: 9–31.
- Norman, Don. 1988. *The Psychology of Everyday Things*. Published in 2002 as *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books.
- Ophir, Eyal, Nass, C., and Wagner, A. 2009. "Cognitive control in media multitaskers." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, September 15, 2009. <http://www.pnas.org/content/106/37/15583>
- Paap, Kenneth R., Newsome, S. L., and Noel, R. W. 1984. "Word shapes in poor shape for the race to the lexicon." *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 10: 413–28.
- Palmer, Stephen E., Rosch, E., and Chase, P. 1981. "Canonical perspective and the perception of objects." In *Attention and Performance IX*, edited by J. Long and A. Baddeley. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Perfect, Timothy, Wagstaf, G., Moore, D., Andrews, B., Cleveland, V., Newcombe, K., and Brown, L. 2008. "How can we help witnesses to remember more? It's an (eyes) open and shut case." *Law and Human Behavior* 32(4): 314–24.
- Pierce, Karen, Muller, R., Ambrose, J., Allen, G., and Courchesne, E. 2001. "Face processing occurs outside the fusiform 'face area' in autism: Evidence from functional MRI." *Brain* 124(10): 2059–73.
- Pink, Daniel. 2009. *Drive*. New York: Riverhead Books.
- Provine, Robert. 2001. *Laughter: A Scientific Investigation*. New York: Viking.
- Ramachandran, V. S. 2010. TED talk on mirror neurons: <http://bit.ly/aaIXba>
- Rao, Stephen, Mayer, A., and Harrington, D. 2001. "The evolution of brain activation during temporal processing." *Nature and Neuroscience* 4: 317–23.
- Rayner, Keith. 1998. "Eye movements in reading and information processing: 20 years of research." *Psychological Review* 124(3): 372–422.
- Reason, James. 1990. *Human Error*. New York: Cambridge University Press.
- Salimpoor, Valorie, N., Benovoy, M., Larcher, K., Dagher, A., and Zatorre, R. 2011. "Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotion to music." *Nature Neuroscience*. doi:10.1038/nn.2726.

- Sauter, Disa, Eisner, F., Ekman, P., and Scott, S. K. 2010. "Cross-cultural recognition of basic emotions through nonverbal emotional vocalizations." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(6): 2408–12.
- Shappell, Scott A., and Wiegmann, Douglas, A. 2000. "The Human Factors Analysis and Classification System—HFACS." *U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration, February 2000 Final Report*.
- Sillence, Elizabeth, Briggs, P. Fishwick, L., and Harris, P. 2004. "Trust and mistrust of online health sites." *CHI'04 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computer Systems*. New York: ACM.
- Solso, Robert, Maclin, K., and MacLin, O. 2005. *Cognitive Psychology*, 7th ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Song, Hyunjin, and Schwarz, N. 2008. "If it's hard to read, it's hard to do: Processing fluency affects effort prediction and motivation." *Psychological Science* 19: 986–8.
- St. Claire, Lindsay, Hayward, R., and Rogers, P. 2010. "Interactive effects of caffeine consumption and stressful circumstances on components of stress: Caffeine makes men less, but women more effective as partners under stress." *Journal of Applied Social Psychology* 40(12): 3106–29. doi:10.1111/j.1559.
- Stephens, Greg, Silbert, L., and Hasson, U. 2010. "Speaker–listener neural coupling underlies successful communication." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, July 27, 2010.
- Szameitat, Diana, Kreifelts, B., Alter, K., Szameitat, A., Sterr, A., Grodd, W., and Wildgruber, D. 2010. "It is not always tickling: Distinct cerebral responses during perception of different laughter types." *NeuroImage* 53(4): 1264–71. doi:10.1016/j.neuroimage.2010.06.028
- Ulrich, Roger S. 1984. "View through a window may influence recovery from surgery." *Science* 224: 420–1.
- Ulrich-Lai, Yvonne M., et al. 2010. "Pleasurable behaviors reduce stress via brain reward pathways." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, November 2010.
- Van Der Linden, Dimitri, Sonnentag, S., Frese, M. and van Dyck, C. 2001. "Exploration strategies, error consequences, and performance when learning a complex computer task." *Behaviour and Information Technology* 20: 189–98.
- Van Veen, Vincent, Krug, M. K., Schooler, J. W., and Carter, C. S. 2009. "Neural activity predicts attitude change in cognitive dissonance." *Nature Neuroscience* 12(11): 1469–74.
- Wagner, Ullrich, Gais, S., Haider, H., Verleger, R., and Born, J. 2004. "Sleep inspires insight." *Nature* 427(6972): 304–5.
- Weiner, Eric. 2009. *The Geography of Bliss*. New York: Twelve.

- Weinschenk, Susan. 2008. *Neuro Web Design: What Makes Them Click?* Berkeley, CA: New Riders.
- Wiltermuth, Scott, and Heath, C. 2009. "Synchrony and cooperation." *Psychological Science* 20(1): 1–5.
- Wohl, M., Pychyl, T., and Bennett, S. 2010. "I forgive myself, now I can study: How self-forgiveness for procrastinating can reduce future procrastination." *Personality and Individual Differences* 48(7): 803–8.
- Yarbus, Alfred L. 1967. *Eye Movements and Vision*, translated by B. Haigh. New York: Plenum.
- Yerkes, Robert M., and Dodson, J. D. 1908. "The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation." *Journal of Comparative Neurology and Psychology* 18: 459–482. <http://psychclassics.yorku.ca/Yerkes/Law/>
- Young, Indi. 2008. *Mental Models*. Rosenfeld Media.
- Zagefa, Hanna, Noor, M., Brown, R., de Moura, G., and Hopthrow, T. 2010. "Donating to disaster victims: Responses to natural and humanly caused events." *European Journal of Social Psychology*. doi:10.1002/ejsp.781.
- Zihui, Lu, Daneman, M., and Reingold, E. 2008. "Cultural differences in cognitive processing style: Evidence from eye movements during scene processing." *CogSci 2008 Proceedings: 30th Annual Conference of the Cognitive Science Society*: July 23–26, 2008, Washington, DC, USA. <http://csjarchive.cogsci.rpi.edu/proceedings/2008/pdfs/p2428.pdf>
- Zimbardo, Philip, and Boyd, J. 2009. *The Time Paradox: The New Psychology of Time That Will Change Your Life*. New York: Free Press.

*Сьюзан Уэйншенк*

## **100 главных принципов дизайна**

Заведующий редакцией	<i>А. Кривцов</i>
Руководитель проекта	<i>А. Юрченко</i>
Ведущий редактор	<i>Ю. Сергиенко</i>
Литературный редактор	<i>Е. Пасечник</i>
Художественный редактор	<i>А. Татарко</i>
Корректор	<i>Н. Викторова</i>
Верстка	<i>Л. Родионова</i>

ООО «Мир книг», 198206, Санкт-Петербург, Петергофское шоссе, 73, лит. А29.

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции

ОК 005-93, том 2; 95 3005 — литература учебная.

Подписано в печать 20.10.11. Формат 70х100/16. Усл. п. л. 21,930. Тираж 1500. Заказ 0000.

Отпечатано по технологии СtР в ОАО «Первая Образцовая типография», обособленное подразделение

«Печатный двор». 197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15.

## **ДАЛЬНИЙ ВОСТОК**

### **Владивосток**

«Приморский торговый дом книги»  
тел./факс: (4232) 23-82-12  
e-mail: bookbase@mail.primorye.ru

**Хабаровск**, «Деловая книга», ул. Путевая, д. 1а  
тел.: (4212) 36-06-65, 33-95-31  
e-mail: dkniga@mail.kht.ru

### **Хабаровск**, «Книжный мир»

тел.: (4212) 32-85-51, факс: (4212) 32-82-50  
e-mail: postmaster@worldbooks.kht.ru

### **Хабаровск**, «Мирс»

тел.: (4212) 39-49-60  
e-mail: zakaz@booksmirs.ru

## **ЕВРОПЕЙСКИЕ РЕГИОНЫ РОССИИ**

**Архангельск**, «Дом книги», пл. Ленина, д. 3  
тел.: (8182) 65-41-34, 65-38-79  
e-mail: marketing@avfkniga.ru

### **Воронеж**, «Амиталь», пл. Ленина, д. 4

тел.: (4732) 26-77-77  
http://www.amital.ru

### **Калининград**, «Вестер»,

сеть магазинов «Книги и книжечки»  
тел./факс: (4012) 21-56-28, 6 5-65-68  
e-mail: nshibkova@vester.ru  
http://www.vester.ru

### **Самара**, «Чакона», ТЦ «Фрегат»

Московское шоссе, д. 15  
тел.: (846) 331-22-33  
e-mail: chaconne@chaccone.ru

### **Саратов**, «Читающий Саратов»

пр. Революции, д. 58  
тел.: (4732) 51-28-93, 47-00-81  
e-mail: manager@kmsvrn.ru

## **СЕВЕРНЫЙ КАВКАЗ**

### **Ессентуки**, «Россы», ул. Октябрьская, 424

тел./факс: (87934) 6-93-09  
e-mail: rossy@kmmw.ru

## **СИБИРЬ**

### **Иркутск**, «ПродаЛитЪ»

тел.: (3952) 20-09-17, 24-17-77  
e-mail: prodalit@irk.ru  
http://www.prodalit.irk.ru

### **Иркутск**, «Светлана»

тел./факс: (3952) 25-25-90  
e-mail: kkcbooks@bk.ru  
http://www.kkcbooks.ru

### **Красноярск**, «Книжный мир»

пр. Мира, д. 86  
тел./факс: (3912) 27-39-71  
e-mail: book-world@public.krasnet.ru

### **Новосибирск**, «Топ-книга»

тел.: (383) 336-10-26  
факс: (383) 336-10-27  
e-mail: office@top-kniga.ru  
http://www.top-kniga.ru

## **ТАТАРСТАН**

### **Казань**, «Таис»,

сеть магазинов «Дом книги»  
тел.: (843) 272-34-55  
e-mail: tais@bancorp.ru

## **УРАЛ**

### **Екатеринбург**, ООО «Дом книги»

ул. Антона Валека, д. 12  
тел./факс: (343) 358-18-98, 358-14-84  
e-mail: domknigi@k66.ru

### **Екатеринбург**, ТЦ «Люмна»

ул. Студенческая, д. 1в  
тел./факс: (343) 228-10-70  
e-mail: igm@lumna.ru  
http://www.lumna.ru

### **Челябинск**, ООО «ИнтерСервис ЛТД»

ул. Артиллерийская, д. 124  
тел.: (351) 247-74-03, 247-74-09,  
247-74-16  
e-mail: zakup@intser.ru  
http://www.fkniga.ru, www.intser.ru