

14

Визуальный дизайн интерфейсов

Сколько бы сил вы ни вложили в исследование пользователей и создание модели поведения продукта, способствующей достижению их целей, силы эти будут потрачены впустую, если вы не сумеете должным образом донести до пользователей принципы этого поведения. В случае интерактивных продуктов это часто делается визуальными средствами – путем отображения объектов на дисплее (хотя в некоторых случаях поведение продукта приходится доносить посредством физических свойств, таких как форма аппаратной кнопки или тактильные ощущения от нее).

Визуальный дизайн интерфейсов – дисциплина, которую из-за сходства с графическим дизайном и изобразительными искусствами часто воспринимают неправильно. Нередко ее неверно определяют как «наложение шкурки» на интерфейс; нам даже доводилось слышать такую формулировку, как «украшательство продукта».

Наш опыт привел нас к выводу, что визуальный дизайн интерфейсов – очень нужная и уникальная дисциплина, которую следует применять в сочетании с проектированием взаимодействия и промышленным дизайном. Она способна серьезно повлиять на эффективность и привлекательность продукта, но для полной реализации этого потенциала нужно не откладывать визуальный дизайн на потом (иначе получатся попытки «накрасить свинью»), а сделать его одним из основных инструментов удовлетворения потребностей пользователей и бизнеса.

Разработка визуального дизайна интерфейса требует ряда сопряженных навыков. Конкретный набор навыков определяется создаваемым продуктом. Чтобы создавать привлекательные и удобные пользовательские интерфейсы, дизайнер интерфейса должен владеть базовыми визуальными навыками – пониманием цвета, типографики, формы и композиции – и знать, как их можно эффективно применять для передачи поведения и информации, для создания настроения или стиму-

лирования физиологических реакций. Дизайнеру интерфейса также требуется глубокое понимание принципов взаимодействия и идиом интерфейса, определяющих поведение продукта.

В этой главе мы обсудим эффективные стратегии визуального проектирования интерфейса. В третьей части книги содержится дополнительная информация о конкретных интерактивных, а также интерфейсных идиомах и принципах.

Изобразительное искусство, визуальный дизайн интерфейсов и прочие дисциплины дизайна

Художники и визуальные дизайнеры работают с одними и теми же изобразительными средствами. И те, и другие должны быть искусны и опытны во всем, что касается этих средств, но их деятельность служит различным целям. Цель художника – создать объект, взгляд на который вызывает эстетический отклик. Таким образом, изобразительное искусство – способ самовыражения художника на тему, которая у него (а иногда и у общества в целом) вызывает эмоциональный или интеллектуальный интерес. Художник не связан почти никакими ограничениями. Чем необычнее и своеобразнее продукт его усилий, тем выше он ценится.

Дизайнеры, напротив, создают объекты для *других людей*. В то время как современные художники озабочены в основном *самовыражением*, дизайнеры, как отмечают Кевин Маллет (Kevin Mullet) и Даррел Сано (Darrel Sano) в своей великолепной книге «Designing Visual Interfaces», «заняты поисками наиболее подходящего *представления* для передачи некоторой специфической информации», то есть *коммуникацией*. Если говорить о дизайнерах визуальных интерфейсов, то они ищут наилучшее представление, доносящее информацию о *поведении* программы, в дизайне которой они принимают участие. Придерживаясь целеориентированного подхода, они должны стремиться представлять поведение и информацию в понятном и полезном виде, который поддерживает маркетинговые цели организации и эмоциональные цели персонажей.

Скажем прямо, что визуальный дизайн пользовательских интерфейсов не исключает эстетических соображений, но такие соображения не должны выходить за рамки функционального каркаса. И хотя в визуальных коммуникациях всегда присутствует субъективизм, мы стремимся минимизировать влияние *вкуса*. Мы пришли к выводу, что четкое выражение эмоциональных целей пользователя и бизнес-целей неопределимы, даже когда речь идет о дизайне аспектов визуального интерфейса, работающих на благо бренда, опыта пользователей и интуитивных реакций. Более подробно об интуитивной обработке мы писали в главе 5.

Графический дизайн и пользовательские интерфейсы

Графический дизайн – это дисциплина, над которой долгие годы (примерно до второй половины 80-х годов прошлого века) довела полиграфия, поскольку дизайн в основном сводился к созданию упаковок, рекламе, форматированию документов и обустройству среды существования. Графические дизайнеры старой школы неуютно чувствуют себя, сталкиваясь с цифровыми носителями информации, поскольку не привыкли создавать графику на уровне пикселей. Молодое же поколение графических дизайнеров обучено обращению с «новым» форматом и вполне успешно применяет концепции традиционного графического дизайна к цифровой графике.

Графические дизайнеры обычно очень хорошо разбираются в визуальных аспектах и хуже представляют себе понятия, лежащие в основе поведения программного продукта и взаимодействия с ним. Талантливые графические дизайнеры, подкованные и в цифровых аспектах, преуспевают в создании информационно насыщенных, эстетически приятных, впечатляющих интерфейсов, которые мы видим в Windows XP и Mac OS X, а также визуально насыщенных интерфейсов для компьютерных игр и приложений, ориентированных на рядового потребителя. Они способны создавать красивую и адекватную *внешность* интерфейсов, а кроме того – привносить фирменный стиль во внешний вид и поведение программного продукта. Для таких специалистов дизайн или проектирование интерфейса есть в первую очередь тон, стиль, композиция, которые являются атрибутами бренда, во вторую очередь – прозрачность и понятность информации и лишь затем (если до этого вообще доходит дело) – передача информации о поведении посредством ожидаемого назначения (см. главу 13).

Дизайнерам визуальной части интерфейса необходимы некоторые навыки, которые присущи дизайнерам, работающим в цифровом формате, но они должны помимо этого обладать также глубоким пониманием и правильным восприятием роли поведения. Их усилия в значительной степени сосредоточены на организационных аспектах проектирования и на том, как донести до пользователя особенности поведения продукта, используя визуальные якоря и ожидаемые назначения. В центре их внимания находится соответствие между визуальной структурой интерфейса с одной стороны и логической структурой пользовательской ментальной модели и поведения программы – с другой. Кроме того, их заботит вопрос о том, как сообщать пользователю о состояниях программы (скажем, как сделать состояние «доступно для изменения» отличимым от состояния «только для чтения») и что делать с когнитивными аспектами пользовательского восприятия функций (композиция элементов, визуальная иерархия, соотношение фигуры и фона и т. п.).

Визуальный информационный дизайн

Информационные дизайнеры работают не над интерактивными функциями, а над визуализацией данных, информации и средств навигации. В визуальном дизайне интерфейсов их навыки особенно важны, в особенности когда речь идет о приложениях, интенсивно работающих с данными, и некоторых веб-сайтами, где содержание перевешивает функциональность. Усилия информационного дизайнера направлены на то, чтобы представить данные в форме, способствующей их верному истолкованию. Результат здесь достигается через управление визуальной иерархией при помощи таких средств как цвет, форма, расположение и масштаб.

Распространенными объектами информационного дизайна являются всевозможные графики, диаграммы и прочие способы отображения количественной информации. Эдвард Тафти (Edward Tufte) написал несколько новаторских книг, подробно раскрывающих эту тему, включая «The Visual Display of Quantitative Information».

Промышленный дизайн

Любое обсуждение вопросов промдизайна выходит за рамки этой книги, однако широкое распространение интерактивных приборов и портативных устройств привело к тому, что роль промышленного дизайна в создании интерактивных продуктов растет прямо на глазах. Как и в случае с разницей в профессиональных навыках у графических дизайнеров, дизайнеров интерфейсов и информационных дизайнеров, существует разделение промдизайнеров на две категории: одни специализируются на создании красивых и полезных форм, в то время как таланты других относятся к сфере логического и эргономического представления физических элементов управления способом, который соответствует поведению пользователя и отражает поведение устройства. По мере того, как все большее число устройств обзаводятся полнофункциональными дисплеями, возрастает важность сотрудничества проектировщиков взаимодействия, дизайнеров интерфейсов и промдизайнеров в вопросах создания полноценных и эффективных решений.

Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов

По существу дизайн интерфейсов сводится к вопросу о том, как оформить и расположить визуальные элементы таким образом, чтобы внятно отразить поведение и представить информацию. Каждый элемент визуальной композиции имеет ряд свойств, таких как форма и цвет, и сочетание этих свойств придает элементу смысл. Каждое отдельное свойство само по себе редко обладает естественным смыслом. Скорее можно сказать, что пользователь получает возможность разобраться

в интерфейсе благодаря различным способам приложения этих свойств к каждому из элементов интерфейса. В тех случаях, когда два объекта обладают общими свойствами, пользователь предположит, что эти объекты связаны или похожи. Когда пользователи видят, что свойства отличаются, они предполагают, что объекты не связаны. Наиболее контрастные объекты сильнее привлекают наше внимание.

Задолго до того, как ребенок начинает понимать речь и говорить, он проявляет способность различать объекты, контрастирующие визуально. Детская передача «Улица Сезам» полагается на эту человеческую способность, предлагая детям выбирать объект, не похожий на другие или не входящий в группу. Визуальный дизайн интерфейсов создает смыслы схожим образом, что на практике дает гораздо лучший результат, чем просто слова.

Создавая пользовательский интерфейс, проанализируйте перечисленные ниже визуальные свойства каждого элемента или группы элементов. Чтобы создать полезный и привлекательный пользовательский интерфейс, следует тщательно поработать с каждым из этих свойств.

Форма

Какую форму имеет объект? Он круглый, квадратный или похож на амебу? Форма – главный признак сущности объекта для человека. Мы узнаем объекты по контурам; силуэт ананаса, текстурированного синим мехом, все равно позволяет нам понять, что это ананас. При этом различение форм требует большей концентрации внимания, чем анализ цвета или размера. Поэтому форма – не лучшее свойство для создания контраста, если требуется привлечь внимание пользователя. Слабость формы как фактора в распознавании объектов становится очевидна, если взглянуть на dock¹ операционной системы Mac OS X – здесь можно по ошибке вызвать iTunes вместо iDVD или iWeb вместо iPhoto. Пиктограммы имеют различную форму, но обладают сходными размерами, цветами и текстурой.

Размер

Насколько велик или мал объект относительно других объектов на экране? Более крупные элементы привлекают больше внимания, особенно если они значительно превосходят размерами окружающие элементы. Размер является переменной *упорядоченной и поддающейся количественному определению*, то есть люди автоматически упорядочивают объекты по размеру и склонны оценивать их по размеру; если у нас есть текст в четырех размерах, предполагается, что относительная

¹ Специальный интерфейсный элемент операционной системы Mac OS X, который позволяет запускать программы и переключаться между ними. – Примеч. науч. ред.

важность текста растет вместе с размером и что полужирный текст более важен, чем текст с нормальным начертанием.

Таким образом, размер – полезное свойство для обозначения информационных иерархий. Достаточное расхождение в размерах обычно быстро привлекает внимание человека. Жак Бертен (Jacques Bertin) в своей классической работе «The Semiology of Graphics» описывает размер как *диссоциативное* свойство. Это означает, что если объект очень мал или очень велик, становится сложно интерпретировать другие переменные, например форму.

Яркость

Насколько темным или светлым является объект? Разумеется, понятия темного и светлого обретают смысл преимущественно в контексте яркости фона. На темном фоне темный текст почти не видно, тогда как на светлом он будет резко выделяться. Как и в случае с размером, значение яркости может быть диссоциативным; скажем, если фотография слишком темная или слишком светлая, становится невозможно разобрать, что на ней. Контрастность люди воспринимают легко и быстро, так что значение яркости может стать хорошим инструментом привлечения внимания к тем элементам, которые требуется подчеркнуть. Значение яркости также *упорядоченная* переменная – скажем, более темные (с более низкой яркостью) цвета на карте легко интерпретируются: они обозначают большие глубины или большую плотность населения.

Цвет

Желтый, красный или оранжевый? Цветовые различия быстро привлекают внимание. В некоторых профессиональных областях цвета имеют конкретные значения, и этим можно пользоваться. Так, для бухгалтера красный цвет – отрицательные результаты, а черный – положительные; для трейдера, работающего с ценными бумагами, синий – сигнал покупать, а красный – сигнал продавать (по меньшей мере, в США это так). Цвета приобретают смыслы и благодаря социальным контекстам, в которых проходит наше взросление. Для человека с Запада, выросшего среди светофоров, красный означает «стоп», а иногда даже «опасность», тогда как в Китае красный – это цвет удачи. Белый цвет на Западе ассоциируется с чистотой и миром, а в Азии – с похоронами и смертью. При этом в отличие от размера или яркости цвет изначально не обладает свойством упорядоченности и не выражается количеством, поэтому далеко не идеален для передачи информации такого рода. Кроме того, не следует делать цвет единственным способом передачи информации, поскольку цветовая слепота встречается довольно часто.

Применяйте цвет с умом. Чтобы создать эффективную визуальную систему, позволяющую пользователю выявлять сходства и различия

объектов, используйте ограниченный набор цветов – эффект радуги перегружает восприятие пользователей и ограничивает возможности по передаче ему информации. Кроме того, в вопросах, касающихся цвета, могут возникнуть конфликты между нуждами маркетинга и задачей отражения интерфейсных идей, чтобы отыскать компромисс в такой ситуации, вам может потребоваться талантливый визуальный дизайнер (и по совместительству дипломат).

Направление

Куда указывает объект – вверх, вниз, или вбок? Направление полезно, когда требуется передавать информацию об ориентации (вверх или вниз, вперед или назад). Помните, что восприятие направления может быть затруднено в случае некоторых форм и при малых размерах объектов, поэтому ее лучше использовать в качестве вторичного признака. Так, если требуется показать, что рынок акций пошел вниз, можно использовать направленную вниз стрелку красного цвета.

Текстура

Грубая или гладкая, однообразная или неровная? Разумеется, изображенные на экране элементы не обладают настоящей текстурой, но способны создавать ее видимость. Текстура редко бывает полезна для передачи различий или привлечения внимания, поскольку требует значительной концентрации на деталях. Кроме того, для передачи текстуры требуются значительные затраты пикселей. И тем не менее текстура может быть важной подсказкой: когда мы видим область, текстурированную резиной, то предполагаем, что следует ухватить устройство за эту область. Засечки и выпуклости на элементах пользовательского интерфейса обычно указывают, что элемент можно перетаскивать, а фаски или тени у кнопки усиливают ощущение, что ее можно нажать.

Расположение

Как располагается элемент относительно других элементов? Подобно размеру, расположение – это переменная *упорядоченная* и *выражаемая количественно*, а значит, полезная для передачи иерархии. Расположив наиболее важные или наиболее востребованные элементы слева сверху, мы воспользуемся порядком восприятия элементов на экране на благо продукта. Расположение также может служить средством создания пространственных отношений между объектами на экране и объектами реального мира.

Принципы визуального дизайна интерфейса

Человеческий мозг – великолепное устройство распознавания образов. Оно извлекает смысл из плотных потоков зрительной информа-

ции, обрушивающихся на нас буквально отовсюду. Наш мозг справляется с этим шквалом входных данных, выявляя визуальные закономерности и создавая для наблюдаемых нами объектов систему приоритетов. В конечном итоге это позволяет нам осознанно воспринимать видимый мир. Именно способность зрительной системы человеческого мозга к сборке частей визуального поля в образы на основании визуальных якорей (подсказок) позволяет нам обрабатывать зрительную информацию столь быстро и эффективно. Представьте, что вам вдруг пришлось бы вручную вычислять траекторию полета бейсбольного мяча, чтобы предсказать, где он упадет. Наши глаза и мозг вместе делают это за доли секунды, не требуя от нас сознательных усилий. Процесс создания визуального дизайна интерфейса должен опираться на наши природные способности к обработке визуальной информации, чтобы обеспечить передачу пользователям информации и отражение возможностей и функций программы.

Одной главы совершенно недостаточно для полного раскрытия темы визуального дизайна интерфейсов. Однако существует ряд важных принципов, которые помогут вам создавать интерфейсы, максимально простые в восприятии и приятные для глаза. Как уже говорилось, Кевин Маллет и Даррел Сано дают превосходный и подробный анализ этих базовых принципов; мы лишь кратко обсудим некоторые из наиболее важных принципов визуального дизайна интерфейса.

При создании графических интерфейсов следует:

- использовать визуальные свойства для группировки элементов и создания четкой иерархии;
- создавать визуальную структуру и прокладывать логический маршрут на каждом уровне организации;
- использовать целостные, непротиворечивые и соответствующие контексту образы;
- интегрировать визуальный стиль с функциональностью осмысленно и последовательно;
- избегать визуального «шума» и беспорядка.

Эти принципы и некоторые другие общие закономерности, касающиеся работы с текстом и цветом в графических пользовательских интерфейсах, подробно обсуждаются в следующих разделах.

Используйте визуальные свойства для группировки элементов и создания четкой иерархии

Как правило, имеет смысл группировать логические наборы функциональных или информационных элементов посредством визуальных свойств, например цвета или пространственных характеристик. Последовательно применяя эти визуальные свойства в интерфейсе, вы можете создавать шаблонные образы, которые ваши пользователи быстро научатся распознавать. Например, в Windows XP все кнопки вы-

пуклые, со скругленными углами, а текстовые поля прямоугольные, слегка вдавленные, с белым фоном и синей окантовкой. Благодаря систематическому применению этого образа невозможно перепутать кнопку и поле ввода, несмотря на некоторые сходства.



Основой визуального интерфейса являются визуальные шаблоны.

Глядя на любой набор визуальных элементов, пользователь бессознательно задается вопросом: «Что здесь представляет интерес?» – и почти сразу же: «Какая связь между этими объектами?» Мы должны стремиться к тому, чтобы интерфейс содержал в себе ответ на оба вопроса.

Создание иерархии

Исходя из сценариев определите, какие функциональные и информационные элементы должны восприниматься пользователями сходно, какие являются вторичными, а какие нужны лишь в исключительных ситуациях. Такое ранжирование и служит основой для визуальной иерархии.

Используйте цвет, насыщенность, контрастность, размер и положение, чтобы создать видимые различия между уровнями иерархии. Самые важные элементы должны быть более крупными, более ярких цветов, более насыщенными и более контрастными. Их следует располагать над прочими элементами или делать выступающими. Выделяемые элементы лучше всего красить в насыщенные цвета. Менее важные элементы должны быть менее насыщенными, менее контрастными, более мелкими или плоскими. Нейтральные светлые цвета уводят их на второй план.

Разумеется, настройку этих свойств следует выполнять осторожно. Не следует делать самый важный элемент огромным, красным и выпуклым. Часто бывает достаточно изменить лишь одно из свойств. Если обнаружится, что два элемента различной важности состояются за внимание пользователя, «прикрутить фитиль» менее важного будет лучшим решением, чем пытаться «разжечь» более важный. Так у вас останется больше пространства для создания акцента на самых важных элементах. (Вот хорошая аналогия: если все слова на странице набраны жирным красным шрифтом, выделяется ли хоть одно из слов?)

Создание четкой визуальной иерархии – одна из сложнейших задач в визуальном дизайне интерфейсов, ее решение требует навыков и таланта. Качественную визуальную иерархию пользователи практически не замечают – а вот ее отсутствие и проистекающая из этого путаница сразу бросаются в глаза.

Визуализация связей

Чтобы передать связь элементов, вновь обратитесь к сценариям. Необходимо определить не только элементы со сходными функциями, но и элементы, наиболее часто используемые совместно. Совместно используемые элементы обычно следует сгруппировать в **пространстве**, чтобы минимизировать перемещения мыши, тогда как элементы, которые могут не использоваться вместе, но обладают сходными функциями, можно группировать **визуально**, даже если они не группируются в **пространстве**.

Пространственная группировка объясняет пользователям, каким образом одни задачи, данные и инструменты связаны с другими, и может намекать на правильную последовательность действий. Хорошая группировка посредством *расположения* принимает во внимание порядок задач и подзадач и движение взгляда по экрану: слева направо для западных языков и, как правило, сверху вниз. (Более подробно этот момент мы обсудим чуть позже.)

Элементы, расположенные рядом, как правило, связаны друг с другом. Во многих интерфейсах такая группировка реализована слишком тяжело: куда не взглянешь – рамки, причем иногда рамка включает в себе всего один или два элемента. Часто того же эффекта более грамотно можно достичь посредством *расстояний*. К примеру, на панели инструментов кнопки могут отделяться друг от друга четырьмя пикселями. Чтобы вычлнить файловые команды («открыть», «новый файл», «сохранить») в отдельную группу, достаточно увеличить расстояние между кнопками файловых команд и соседней группой кнопок до восьми пикселей.

Элементы, разделенные большими расстояниями, можно группировать посредством общих визуальных свойств, создавая шаблон, который в конечном итоге приобретет самостоятельный смысл для пользователей. Так, использование объема для создания ощущения физического ожидаемого назначения – вероятно, самый эффективный способ отделять элементы управления от данных и фоновых элементов (более подробно об ожидаемых назначениях читайте в главе 13.) Эта стратегия часто применяется в рисовании пиктограмм. В операционной системе Mac OS X применяются яркие цвета для пиктограмм приложений и тусклые – для редко используемых вспомогательных программ. Зеленая кнопка запуска устройства может перекликаться с похожей анимированной зеленой пиктограммой, указывающей, что устройство функционирует нормально.

Определившись с группами и визуальными особенностями этих групп, начинайте подстраивать контраст между группами – подчеркивая или, наоборот, затеняя группы сообразно их важности в текущем контексте. Подчеркивайте различия между группами, но минимизируйте различия между элементами одной группы.

Тест с прищуриванием

Есть хороший способ убедиться, что визуальный дизайн эффективно задействует иерархию и отношения, – дизайнеры называют этот прием **тестом с прищуриванием** (squint test). Закройте один глаз и посмотрите на экран прищуренным вторым глазом. Обратите внимание на то, какие элементы слишком выпирают, какие стали нечеткими, а какие объединились в группы. Эта процедура часто вскрывает не замеченные ранее проблемы в композиции интерфейса.

Создавайте визуальную структуру и прокладывайте логический маршрут на каждом уровне организации

Интерфейсы удобно представлять себе состоящими из визуальных и интерактивных элементов, объединяемых в группы с помощью панелей, которые, в свою очередь, можно группировать в экраны, представления или страницы. Такая группировка, как было сказано выше, может проводиться посредством распределения в пространстве или при помощи общих визуальных свойств. В монопольном приложении может быть несколько уровней таких структур, так что крайне важно сохранять прозрачную визуальную структуру, чтобы пользователь мог легко переходить от одной части интерфейса к другой в соответствии со своим рабочим процессом.

В оставшейся части этого раздела мы опишем ряд важных свойств, помогающих задать четкую визуальную структуру.

Выравнивание и сетка

Выравнивание визуальных элементов – один из главных приемов, позволяющих дизайнеру представить продукт пользователям в систематизированном и упорядоченном виде. Сгруппированные элементы следует выравнивать как по горизонтали, так и по вертикали (рис. 14.1.) В общем случае каждый элемент на экране следует выровнять по максимально возможному числу других элементов. Отказ от выравнивания двух элементов или двух групп элементов должен быть осознанным: это допустимо только для достижения конкретного разделяющего эффекта. В числе прочего дизайнерам следует обращать внимание на:

- **Выравнивание подписей.** Подписи для элементов управления, расположенные друг над другом, должны быть выровнены по общей границе. Если все подписи имеют примерно одинаковую длину, выравнивайте их по левой стороне – так пользователям будет легче их читать, нежели при выравнивании вправо.
- **Выравнивание внутри группы функциональных элементов.** Группа связанных флажков, вариантов выбора или текстовых полей должна подчиняться выравниванию стандартной сетки.

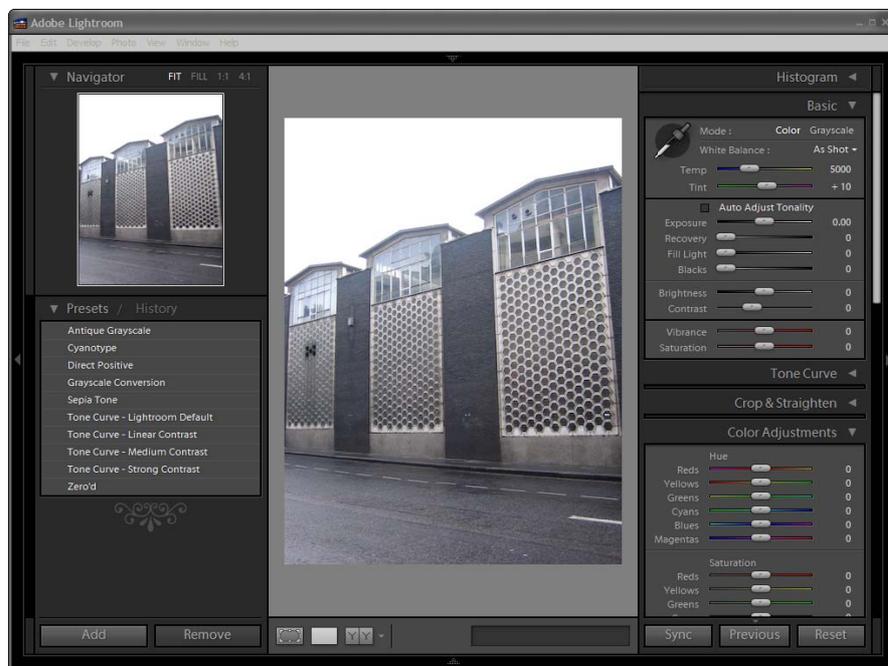


Рис. 14.1. Adobe Lightroom весьма эффективно использует выравнивание по композиционной сетке. Текст, функциональные элементы и группы элементов управления очень четко выравниваются по сетке с фиксированным шагом. Следует отметить, что отбивка элементов управления и подписей элементов группы вправо может помешать быстрому их прочтению

- **Выравнивание элементов, разнесенных по группам и панелям.** Группы элементов управления и прочие объекты на экране везде, где это возможно, должны быть привязаны всё к той же сетке.

Сетка – один из самых мощных инструментов визуального дизайнера, стремительно набравший популярность в годы после Второй мировой войны благодаря швейцарским печатникам. Сетка обеспечивает однородность и последовательность структуры композиции, что особенно важно при проектировании интерфейса с несколькими уровнями визуальной или функциональной сложности. После того как проектировщики взаимодействия определили общую инфраструктуру приложения и элементов его пользовательского интерфейса (см. главу 7), дизайнеры интерфейса должны организовать композицию в структуре в виде сетки, которая будет должным образом подчеркивать важные элементы и структуры и оставлять жизненное пространство для менее важных элементов и элементов более низкого уровня.

Как правило, сетка делит экран на несколько крупных горизонтальных и вертикальных областей (рис. 14.2.) Качественно спроектиро-

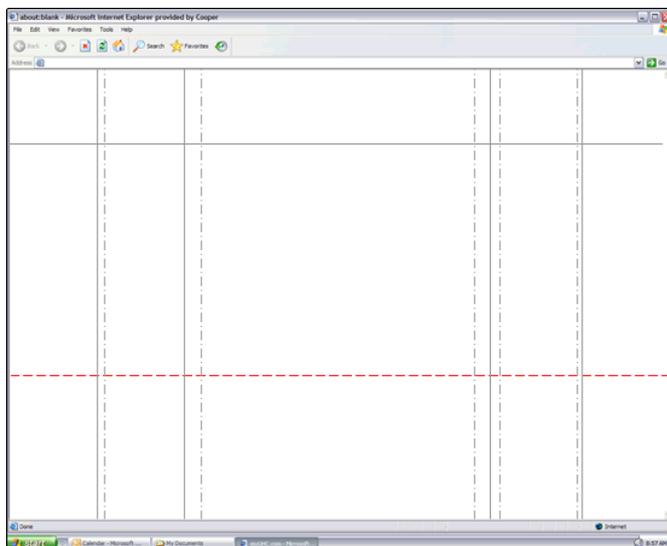


Рис. 14.2. В этом примере композиционная сетка регламентирует размер и положение различных областей экрана веб-сайта. Она обеспечивает согласованность различных экранов, сокращая как работу дизайнера по созданию композиции, так и усилия, которые должен приложить пользователь, чтобы прочитать и понять содержимое экрана

ванная сетка задействует понятие *шага*, то есть минимального расстояния между элементами. К примеру, если шаг сетки составляет четыре пиксела, все расстояния между элементами и группами должны быть кратны четырем.

В идеальном случае сетка должна задавать и пропорции различных областей экрана. Такие отношения обычно выражаются дробями. Среди распространенных дробей – прославленное «золотое сечение» (обозначаемое греческой буквой «фи» и равное примерно 1,62), которое часто встречается в природе и считается особенно приятным для человеческого глаза; величина, обратная квадратному корню из двух (примерно 1:1,41), которая является основой международного стандарта размера бумаги (например, листа А4); и отношение 4:3 – пропорция сторон большинства компьютерных дисплеев.

Разумеется, следует стремиться к балансу между идеализированными геометрическими отношениями и конкретными пространственными потребностями функций и информации, представленных на экране. Идеальная реализация золотого сечения никак не улучшит читаемость экрана, на котором объекты свалены в кучу.

Хорошая композиционная сетка *модульна*, то есть является достаточно гибкой, чтобы учесть все необходимые вариации, при этом сохранив согласованность структуры везде, где это возможно. Как и во мно-

гих других вопросах дизайна, здесь важны простота и последовательность. Если две области на экране требуют примерно одинакового пространства, назначьте им в точности одинаковые размеры. Если две области требуют различного пространства, сделайте их значительно различающимися по размерам. Если шаг сетки слишком мал, сетка станет трудно воспринимаемой из-за своей сложности. Мелкие отличия могут вызвать у пользователя ощущение шаткости (хотя маловероятно, что он сможет осознать причину этого ощущения) и в конечном итоге разрушить огромный потенциал применения сетки.

Решения по поводу композиции должны быть в определенном смысле бескомпромиссными: «почти квадрат» ни на что не годится; «почти один к двум» – тоже. Если композиция на экране близка к простой дробной его части – половине, трети или одной пятой – скорректируйте композицию таким образом, чтобы она занимала ровно половину, треть или одну пятую часть экрана. Используйте точные, четкие, ярко выраженные пропорции.

Использование сетки в визуальном дизайне интерфейсов дает ряд преимуществ:

- **Удобство применения.** Поскольку сетка делает расположение элементов единообразным, пользователи быстро приобретают навыки поиска нужных элементов в интерфейсе. Если заголовок экрана всегда находится на одном месте, пользователю не приходится задумываться или разглядывать экран в поисках этого заголовка. Последовательность в расположении элементов и выборе расстояний между ними облегчает работу механизмов визуальной обработки в мозгу человека. Качественно спроектированная сетка в существенной степени упрощает восприятие экрана.
- **Эстетическая привлекательность.** Аккуратно применяя сетку и выбирая подходящие соотношения между различными областями экрана, дизайнер может создать ощущение порядка, который удобен пользователям и стимулирует их вступать во взаимодействие с продуктом.
- **Эффективность.** Стандартизация композиции снижает трудозатраты, связанные с созданием высококачественных визуальных интерфейсов. Мы считаем, что создание сетки и включение ее в процесс на ранних этапах детализации проектных решений сокращает число итераций и действий по «доводке» интерфейса. Качественная и явно обозначенная сетка закладывает основу для легко модифицируемого и расширяемого дизайна, позволяя разработчикам находить хорошие композиционные решения, когда необходимо внести изменения.

Создание логического маршрута

Композиция не должна не только в точности следовать сетке, но и структурировать эффективный **логический маршрут** через интерфейс для пользователей, принимая во внимание тот факт, что (в слу-

чае западных языков) взгляд движется сверху вниз и слева направо (рис. 14.3).

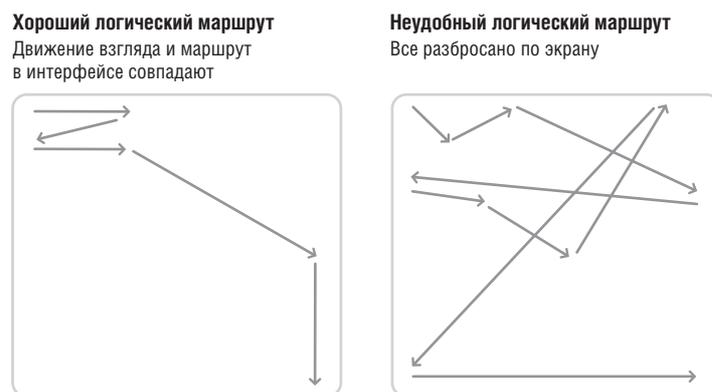


Рис. 14.3. Движение взгляда по интерфейсу должно прокладывать логический маршрут, позволяющий пользователям эффективно и успешно решать задачи и достигать целей

Симметрия и баланс

Симметрия – полезное средство организации интерфейса с точки зрения достижения визуального равновесия. Несимметричные интерфейсы обычно выглядят так, словно вот-вот завалятся на один бок. Опытные дизайнеры способны достигать асимметричного равновесия, управляя визуальным весом отдельных элементов, подобно тому, как можно достичь равновесия качелей-доски, если посадить на противоположные концы детей различного веса. В контексте пользовательского интерфейса асимметричный дизайн трудно получить из-за высокой стоимости экранного пространства. Тест с прищуриванием позволяет проверить сбалансированность интерфейса.

В интерфейсах чаще всего применяют два типа симметрии: вертикальная осевая симметрия (симметрия относительно вертикальной линии, проведенной через центр группы элементов) и диагональная осевая симметрия (симметрия относительно диагонали). В большинстве диалоговых окон присутствует симметрия одного из этих типов, чаще всего диагональная (рис. 14.4).

Монопольные приложения, как правило, не обладают симметрией на верхнем уровне (они достигают равновесия посредством качественной сетки), но элементы хорошо спроектированного интерфейса у таких приложений почти наверняка в той или иной степени симметричны (рис. 14.5).

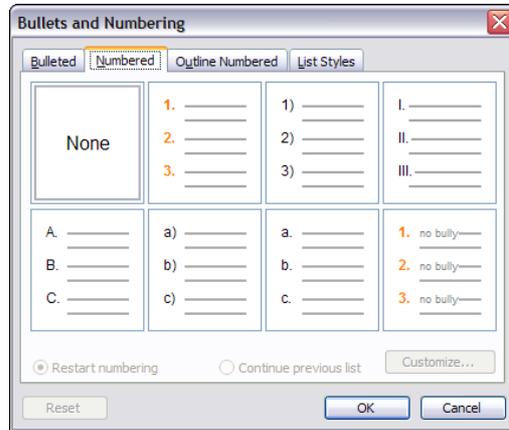


Рис. 14.4. Диагональная симметрия внутри диалогового окна Список (Bullets and Numbering) приложения Microsoft Word. Ось симметрии проходит из нижнего левого угла в верхний правый



Рис. 14.5. Вертикальная симметрия в палитре инструментов Macromedia Fireworks

Используйте целостные, непротиворечивые и соответствующие контексту образы

Применение пиктограмм и других наглядных элементов способно помочь пользователю разобраться в интерфейсе или, наоборот, вызвать раздражение, запутать или даже оскорбить, если пиктограммы выбраны неудачно. Очень важно, чтобы дизайнеры понимали, какое послание должна программа передать пользователю и какое послание он рассчитывает получить. Хорошее понимание персонажей и их ментальных моделей, как правило, дает прочный фундамент для текстового и визуального языков интерфейса. Играть роль и культурные аспекты. Дизайнеры должны отдавать себе отчет в том, что цвет в различных культурах имеет различные значения (в Китае красный цвет не считается предупреждающим), равно как и жесты (большой палец, поднятый вверх, считается крайне оскорбительным жестом в Турции), и символы (восьмиугольник предписывает остановку в США, но мало в каких еще странах). Кроме того, следует знать цветовые коды, принятые в разных областях человеческой деятельности. Например, в больницах желтый цвет обозначает радиацию, а красный, как правило, используется в ситуациях, угрожающих жизни. На терминале фондового рынка красный – сигнал продавать. Прежде чем вы возьметесь за дело, убедитесь, что понимаете визуальный язык, принятый в сфере деятельности и культурном окружении ваших пользователей.

Визуальные элементы должны быть частью глобального визуального языка, связующего компоненты интерфейса. Это означает, что логически сходные элементы должны иметь общие визуальные свойства – такие, как положение, размер, толщина линий и общий стиль, – различаясь лишь в том, что подчеркивает их значение. Идея состоит в создании связной системы элементов. Интерфейс, в котором эта цель достигнута, кажется безупречным: ни один элемент не выглядит так, словно его добавили в последнюю минуту.

Помимо функциональной ценности, пиктограммы способны играть значительную роль в передаче атрибутов бренда. Яркие «мультяшные» пиктограммы могут попасть в точку, если вы проектируете веб-сайт для детей, а выверенные сдержанные пиктограммы больше подойдут для бизнес-приложения. Независимо от того, какой стиль выбран, соблюдайте преемственность – если на одних пиктограммах линии – жирные и черные со скругленными углами, а на других – тонкие ломаные, визуальный стиль «развалится».

Дизайн и рисование пиктограмм – совершенно самостоятельная область. Создание понятных изображений при низком разрешении требует значительного времени и практики – лучше делегировать эту задачу опытным дизайнерам. Пиктограммы – сложная тема в плане восприятия, так что мы здесь подчеркнем лишь несколько важных ключевых моментов. Тех читателей, кто хочет больше узнать о пригодных

к использованию пиктограмм, мы настойчиво отсылаем к книге Уильяма Хортон (William Horton) «The Icon Book». Примеры в этой книге, возможно, покажутся вам устаревшими, но основные принципы по-прежнему актуальны.

Функциональные пиктограммы

Разработка пиктограмм, представляющих функции или операции, выполняемые над объектами, – занятие нелегкое, но увлекательное. Основная трудность заключается в представлении абстрактных понятий на пиктографическом, визуальном языке. В таких случаях лучше опираться на идиомы, чем находить образы, в которых никто не разберется, и снабжать их всплывающими подсказками (см. главу 23) или подписями.

В случае очевидных и конкретных функций придерживайтесь следующих правил:

- Помещайте на пиктограмму как **функцию**, так и **объект**, чтобы облегчить пользователю понимание пиктограммы. Глагол в сочетании с существительным понять легче, чем глагол сам по себе. Например, если команду Вырезать представить в виде перечеркнутого крестом документа, это будет понятнее, чем метафорическое изображение ножниц.
- Остерегайтесь метафор и представлений, которые могут не обладать требуемыми значениями в глазах целевой аудитории. К примеру, поднятый вверх большой палец в западной культуре означает «о'кей» и может показаться подходящей пиктограммой для обозначения положительной реакции, однако на Среднем Востоке и в других культурах этот жест является оскорбительным – в любом приложении, предназначенном для глобального рынка, его следует избегать.
- Визуально группируйте взаимосвязанные функции – либо пространственно, либо, если это невозможно, с помощью цвета и иных изобразительных средств.
- Создавайте простые пиктограммы; избегайте лишних деталей.
- Используйте элементы повторно везде, где это возможно, чтобы пользователь изучил их однажды и навсегда.

Символы как отражение объектов

Создание для различных типов объектов в интерфейсе уникальных символов также помогает пользователю лучше понимать интерфейс. Такие символы не всегда могут быть образными или метафорическими – а значит, они часто идиоматичны (сила идиом подробно обсуждается в главе 13). Такие визуальные маркеры позволяют пользователю ориентироваться среди объектов быстрее, чем просто подписи. Чтобы установить связь между символом и объектом, используйте символ всякий раз, когда объект появляется на экране.



Элементы, различающиеся поведением, должны различаться и визуально.

Дизайнер интерфейсов должен позаботиться также о том, чтобы символы, представляющие объекты различных типов, зрительно различались. Вычленив конкретную пиктограмму на экране, переполненном почти одинаковыми пиктограммами, столь же трудно, как и найти конкретное слово на экране, заполненном текстом. Очень важно зрительно дифференцировать (противопоставлять) объекты с разным поведением, в том числе различные варианты элементов управления – таких, как кнопки, ползунки и флажки.

Визуализация пиктограмм и символов

По мере того как графические возможности цветных дисплеев расширяются, растет и искушение представлять пиктограммы и символы все более детально, достигая почти фотореализма. Однако эта тенденция, в конечном счете, не отвечает целям пользователя, особенно в бизнес-приложениях. Пиктограммы должны оставаться простыми и схематичными, с минимумом цветов и теней, и сохранять свои скромные размеры. В Windows Vista и Mac OS X были предприняты шаги в направлении более подробного представления пиктограмм. Хотя такие пиктограммы выглядят впечатляюще, они незаслуженно привлекают к себе внимание, а при малом размере отображаются плохо – то есть либо занимают избыточно много дорогостоящего места на экране, либо неразборчивы. Кроме того, они вынуждают разработчика пренебрегать визуальной связностью элементов в интерфейсе, поскольку очень немногие функции (в основном те, что относятся к аппаратной части) могут быть адекватно представлены конкретными фотореалистичными изображениями. Фотографические пиктограммы подобны тексту, набранному только заглавными буквами; различия между ними нечеткие, и в них легко запутаться. Пользователям легче всего различать пиктограммы по форме, однако в случае Mac OS X контуры всех пиктограмм одинаково размытые. Интерфейс Mac OS X переполнен фотореализмом, отвлекающим пользователей и не работающим на их благо (рис. 14.6).

Визуализация поведения

Вместо того чтобы описывать результаты работы функций в интерфейсе исключительно словами (или, что еще хуже, не давать никаких описаний), *показывайте* пользователю, какими будут эти результаты. Для этой цели применяйте визуальные элементы. Не следует путать этот прием с использованием пиктограмм на элементах управления, представляющих ожидаемые назначения. В дополнении к тексту, описывающему параметр или состояние, поместите картинку или диаграмму, описывающую *поведение*. Хотя визуализация, как правило,



Рис. 14.6. Фотореалистичные пиктограммы в Mac OS X. Подобный уровень детализации лишь отвлекает внимание от функциональных и информационных элементов. Кроме того, если в некоторых случаях детализация знакомых пользователю объектов оправданна, какой смысл в детализованных изображениях незнакомых предметов или абстрактных понятий (таких, как компьютерная сеть)? Сколько пользователей видели «голый» жесткий диск (крайний справа)? В конечном счете, пользователю приходится ориентироваться по подписям, чтобы разобраться в пиктограммах, которые нужны ему не очень часто

требует дополнительного места на экране, ее способность ясно передавать смысл стоит потраченных на это пикселей. Компания Microsoft сделала это открытие несколько лет назад, и с тех пор диалоговые окна (в частности, в Microsoft Word) изобилуют визуальными элементами, дополняющими текстовые описания элементов управления. Photoshop и другие графические приложения уже давно показывают пользователю результаты операций в виде миниатюр.



Функцию и поведение донесите до пользователей визуально.

Диалоговое окно Предварительный просмотр в Microsoft Word (рис. 14.7) показывает, как будет выглядеть напечатанный документ с учетом установленного размера бумаги и полей. Многие пользователи плохо представляют, как выглядит левое поле размером 1,2 дюйма, а Предварительный просмотр наглядно показывает им это. Компания Microsoft могла пойти еще дальше и организовать непосредственный ввод в этом диалоговом окне. Тогда пользователи могли бы перетаскивать границу левого поля и наблюдать, как меняется числовое значение в соответствующем счетчике. Связанное с таким элементом управления числовое поле ввода не утрачивает своей важности, его нельзя полностью заменить визуальным элементом. Поле ввода показывает точные значения параметров, а визуальный элемент демонстрирует окончательный внешний вид страницы.

Интегрируйте визуальный стиль с функциональностью осмысленно и последовательно

Если дизайнеры интерфейсов решили придерживаться в интерфейсе определенного стиля, это следует делать глобально. Каждый аспект интерфейса должен быть проанализирован с точки зрения соответствия стилю; нельзя ограничиваться лишь некоторыми визуальными

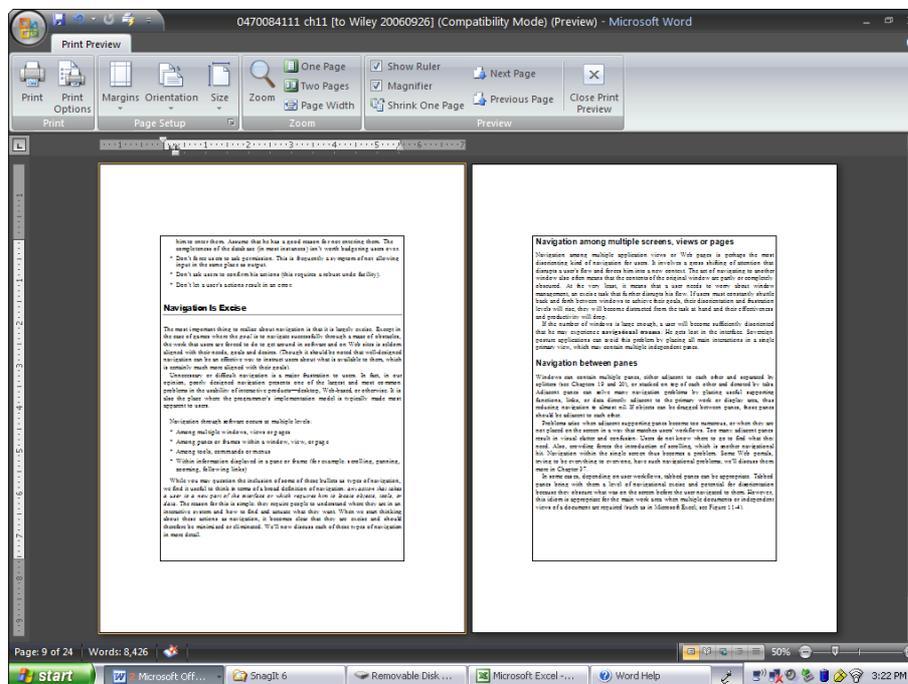


Рис. 14.7. Функция предварительного просмотра в Microsoft Word наглядно демонстрирует визуальное выражение функций приложения. Эта функция не требует, чтобы пользователь пытался представить, как будет выглядеть поле в 1,2 дюйма, но при этом позволяет легко понять, к каким результатам приводит то или иное значение

элементами. Вы же не хотите, чтобы интерфейс выглядел так, словно кто-то в спешке замазал его слоем краски? Необходимо убедиться, что функциональные аспекты графического интерфейса программы находятся в полной гармонии с общим визуальным стилем бренда вашей продукции. Поведение программы – часть бренда, и опыт взаимодействия пользователя с продуктом должен отражать баланс формы, содержания и поведения.

Форма и функция

Для многих заинтересованных лиц (владельцев проекта) визуальный стиль – очень притягательная область, однако стилизованные элементы интерфейса следует держать под неусыпным контролем – особенно при проектировании монопольных приложений. Движущей силой в разработке визуального стиля должны быть базовые формы, поведение и ожидаемое назначение (см. главу 13), тогда как соображения эстетического плана не должны мешать передаче смысла в интерфейсе и взаимодействию пользователя с продуктом.

При этом образовательные и развлекательные приложения (особенно адресованные детям) оставляют больше возможностей для экспериментов со стилем. В таких случаях и визуальное впечатление, создаваемое интерфейсом, и содержимое приложения оказывают влияние на то удовольствие, которое пользователь получает от взаимодействия с приложением; это служит весомым аргументом в пользу более тесной связи оформления управляющих элементов с содержимым. Но и здесь следует помнить об ожидаемом назначении, позволяющем пользователям быстро получать доступ к информации.

Бренд, опыт потребителей и пользовательский интерфейс

Большинство успешных компаний вкладывает значительные средства в создание и поддержание своих брендов. Компания, культивирующая собственный бренд, может диктовать цены на свои товары, одновременно морально поощряя лояльность потребителей. Бренд является индикатором высокого качества продукта и предполагает, что пользователь предпочтет его, опираясь на свой вкус.

В самом простом смысле слова бренд есть сумма всех взаимодействий людей с конкретной компанией. Поскольку взаимодействие все чаще происходит по каналам, основанным на современных технологиях, неудивительно, что усилия фирм, направленные на создание «брендовых» интерфейсов, велики, как никогда. Если цель состоит в постоянном и позитивном взаимодействии с потребителем, то вербальные, визуальные и бихевиоральные (поведенческие) послания бренда должны быть согласованными и непротиворечивыми. Например, если потребитель пытается узнать цены на DSL-услуги в своем районе и обнаруживает, что на веб-сайте телефонной компании нет полезной информации (даже после значительных усилий по ее поиску), он уходит в полной уверенности, что и сама компания – заведение грубое и неприятное. От этого не спасет никакой в мире дизайн. То же верно и для других каналов: если человек не получает нужных ему ответов, то не имеет значения, что компьютерный голос звучит дружелюбно, система принимает голосовой ввод, а представитель службы поддержки завершает беседу наилучшими пожеланиями.

Хотя компании уже довольно давно знают способы работы с брендом применительно к традиционным маркетинговым и коммуникационным каналам, многие только-только начинают думать о брендах в терминах пользовательского опыта. Чтобы понять работу с брендами в контексте пользовательского интерфейса, полезно рассмотреть ее с двух точек зрения: первое впечатление и долгосрочные отношения.

Как и в отношениях между людьми, первое впечатление от пользовательского интерфейса исключительно важно. Первые пять минут общения закладывают фундамент для долгосрочных отношений. Чтобы это первое пятиминутное общение оказалось успешным, пользова-

тельский интерфейс должен четко и быстро представить бренд. Как правило, визуальный дизайн играет важнейшую роль в создании первого впечатления – в основном с помощью изображений и цвета. Выбрав подходящую цветовую палитру и стиль изображений для интерфейса, нацеленного на поддержку бренда, вы сильно приблизитесь к использованию бренда для создания положительного первого впечатления.

Первые впечатления могут значительным образом влиять и на субъективную пригодность продукта к использованию. В полезнейшей книге «Universal Principles of Design» Лидвел (Lidwell), Холден (Holden) и Батлер (Butler) называют это «эффектом эстетического юзабилити». Согласно сформулированному ими принципу (основанному на результатах исследований), дизайн, более приятный с эстетической точки зрения, люди воспринимают как более простой в применении по сравнению с эстетически менее привлекательным дизайном независимо от действительной функциональности.

После того как у человека сложилось первое впечатление, он начинает оценивать, насколько поведение интерфейса соответствует его облику. Создание бренда и построение долгосрочных отношений с клиентами является выполнением тех обещаний, которые были даны при первом знакомстве. Часто проектирование взаимодействия и управление поведением – лучшие способы выполнить обещания, данные пользователю во время знакомства с брендом.

Избегайте визуального «шума» и беспорядка

Визуальный шум в интерфейсе возникает из-за излишних графических элементов, отвлекающих внимание от элементов, непосредственно связанных с функциональностью и поведением программы. Представьте себе, что вы пытаетесь вести разговор в переполненном и шумном ресторане. Беседовать в такой обстановке бывает просто невозможно. То же самое справедливо в отношении пользовательских интерфейсов. Визуальный шум возникает благодаря необязательным декоративным и излишне «объемным» элементам, злоупотреблению линиями и иными разделителями между элементами управления, неуместному или излишне интенсивному использованию цвета, текстур и контраста.

Беспорядочные интерфейсы пытаются втиснуть лишние функции в ограниченное пространство, в результате чего элементы управления начинают мешать друг другу. Причудливые, запутанные или перегруженные интерфейсы повышают информационную нагрузку на пользователя и уменьшают скорость и точность его попыток разобраться в содержимом экрана. Ричард Сол Верман (Richard Saul Wurman) назвал такую реакцию пользователей «информационной тревогой».

Не усложняйте

Вообще говоря, в интерфейсах следует применять простые геометрические формы, минималистичные контуры и ограниченные наборы не очень ярких или нейтральных цветов, уравновешенные небольшим числом высококонтрастных и ярких цветов, позволяющих подчеркивать важную информацию.

Типографика не должна быть слишком разнообразной: одного или двух шрифтов в нескольких размерах вполне достаточно. Когда несколько элементов дизайна (элементы управления, панели, окна) служат родственным или взаимосвязанным логическим целям, эти элементы должны визуально оформляться таким образом, чтобы работал принцип *наследования*. Наследование дает возможность переносить понимание одного элемента на другие сходные элементы. Если элемент требуется выделить, создайте контраст с прочими элементами через настройку одного или нескольких визуальных свойств – таких, как размер, цвет и положение.

Бессмысленные вариации визуальных свойств мешают создавать целостные и удобные интерфейсы. Если расстояние между элементами почти одинаковое, сделайте его идентичным. Если два шрифта имеют примерно равные размеры, сделайте размер одинаковым. За любым визуальным элементом, любым отличием цвета, размера или другого визуального свойства должны стоять определенные причины. Если вы не можете сформулировать причину для отличий, избавьтесь от них.

Хороший графический интерфейс, как любой хороший дизайн, визуально *эффективен*. Он максимально полно использует минимальный набор визуальных и функциональных элементов. Распространенный прием, который практикуют как графические дизайнеры, так и промдизайнеры, – эксперимент с удалением отдельных элементов с целью проверки их вклада в ясность задуманного послания пользователю.



Удаляйте элементы, пока продукт не сломается, а затем верните последний удаленный элемент на место.

Есть известное изречение пилота и поэта Антуана де Сент-Экзюпери: «Совершенство достигается не тогда, когда уже нечего прибавить, но когда уже ничего нельзя отнять». Создавая интерфейсы, постоянно стремитесь к визуальной простоте. Чем больше полезной работы способен выполнить элемент интерфейса (без потери ясности), тем лучше. Как сказал Альберт Эйнштейн, вещи должны быть настолько просты, насколько это возможно, но не проще.

Еще одно понятие, связанное с обсуждаемой темой, – это **усиление**, то есть использование элемента интерфейса для нескольких родственных целей. Так, в Microsoft Windows XP рядом с заголовком окна присутствует пиктограмма (рис. 14.8). Эта пиктограмма визуально передает

информацию о содержании окна (то есть мы можем отличить окно Проводника от окна документа Word) и предоставляет доступ к командам управления окном: Свернуть, Развернуть, Закрыть.

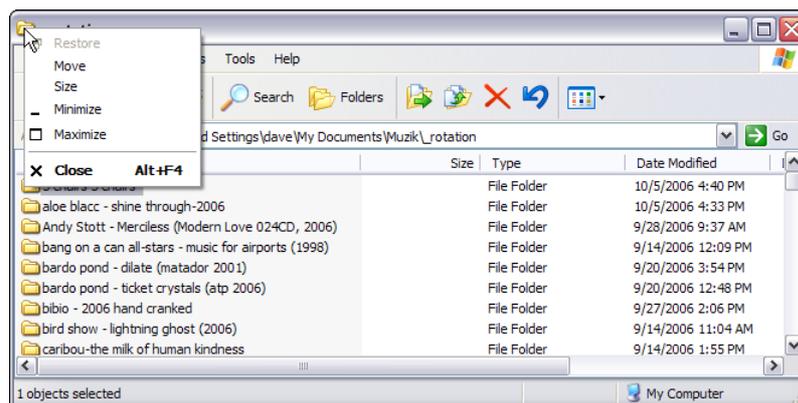


Рис. 14.8. Пиктограмма в заголовке окна в Windows XP – хороший пример усиления. Она сообщает о содержимом окна и предоставляет доступ к командам управления окном

Вообще говоря, проектировщики взаимодействия лучше дизайнеров справляются с задачей назначения нескольких функций одному визуальному элементу. Такое сопоставление элементов и функций требует ясного представления о поведении пользователя в конкретном контексте, понимания поведения программы и владения вопросами, связанными с программированием. Но не перестарайтесь: многие дизайнеры интерфейсов слишком увлекаются идеей усиления и в конечном итоге только запутывают пользователей.

Текст в графических интерфейсах

Текст – неотъемлемая составляющая практически всех пользовательских интерфейсов. Письменность позволяет сжато передавать богатую нюансами информацию, однако следует крайне внимательно относиться к применению текста, поскольку он обладает способностью запутывать и усложнять простые вещи.

Человек распознает буквы, исходя из их форм. Чем более узнаваема форма, тем проще распознать букву, поэтому СЛОВА, СОСТОЯЩИЕ СПЛОШЬ ИЗ ЗАГЛАВНЫХ БУКВ, ЧИТАТЬ ТРУДНЕЕ, чем написанные обычным образом: в заглавных буквах отсутствуют привычные глазу начертания, и поэтому чтение требует большего внимания. Избегайте в своих интерфейсах слов, состоящих из заглавных букв.

Распознавание отдельных слов – не то же самое, что *чтение*, при котором мы осознанно сканируем отдельные слова и интерпретируем их

значения в контексте. Следует стараться минимизировать объем текста, который пользователю необходимо прочитать, чтобы сориентироваться в интерфейсе. Вот когда пользователь найдет то, что его интересует, у него должна быть возможность прочитать об этом подробнее. Применение коротких простых слов облегчает навигацию при минимальной необходимости в чтении.

Наш мозг способен быстро различать объекты в интерфейсе, если визуальные символы и идиомы указывают на *тип* объекта. После визуальной идентификации типа мы можем прочитать текст, чтобы понять, *какой* конкретно объект мы видим. При такой схеме нам не приходится ничего читать о типах объектов, которые нас не интересуют, и это ускоряет навигацию и избавляет от интерфейсных налогов. Сопроводительный текст выходит на сцену только тогда, когда он важен.



Графически представляйте тип объекта; текстом опишите сам объект.

Что касается читаемого текста в интерфейсе, рекомендуется придерживаться некоторых принципов:

- **Используйте контрастный текст.** Убедитесь, что текст хорошо контрастирует с фоном и что не используются дополнительные цвета, способные повлиять на удобочитаемость текста. В общем случае мы стремимся к 80% контраста.
- **Используйте подходящий шрифт и кегль (размер).** Как правило, шрифт без засечек и с резкими контурами, такой как Verdana илиTahoma, читается лучше всего. Шрифты с засечками, вроде Times и Georgia, на экране могут выглядеть несколько «неопрятно», но с этим часто можно справиться путем увеличения размера шрифта и сглаживания контуров. Текст мельче 10 пикселей в большинстве ситуаций трудно читать, так что если требуется мелкий текст, обычно лучший выбор – это шрифт без засечек и без сглаживания.
- **Четко формулируйте мысли.** Пользуйтесь минимальным количеством слов, необходимым для ясной передачи смысла. Избегайте сокращений. Если они все-таки необходимы, используйте общепринятые.

Цвет в графических интерфейсах

Цвет – важный аспект практически любого графического интерфейса. Сегодня, в эпоху вездесущих цветных ЖК-дисплеев, люди ожидают увидеть цветной интерфейс даже в портативных компьютерах и телефонах. Но цвет – это нечто большее, чем просто маркетинговый ход; это мощное выразительное средство визуального представления данных и дизайна графического пользовательского интерфейса. Его можно применять с большим эффектом, но им легко и злоупотребить.

Цвет является составной частью визуального языка интерфейса, и пользователи будут пытаться усмотреть смысл в том, как он применяется. В большинстве приложений цвет должен использоваться сдержанно и хорошо сочетаться с прочими элементами визуального языка – символами, пиктограммами, текстом – и пространственными отношениями между ними. Как уже говорилось выше, цвет, используемый надлежащим образом, позволяет привлекать внимание к важным элементам, обозначать связи, а также передавать информацию о состоянии и прочие сведения.

Если не проявлять осторожность, цвет очень легко применить неправильно. Вот самые распространенные ошибки:

- **Слишком много цветов.** Добавление одного цвета, выделяющего важные элементы в наборе, значительно сокращает время поиска. Добавление новых цветов приводит к дополнительному ускорению работы пользователя, но при семи и более цветах скорость поиска значительно падает. Разумно предположить, что сходные результаты будут получены при любом типе навигации по интерфейсу, поскольку число семь отражает количество элементов информации, одновременно сохраняемой в кратковременной памяти человека. Если цветов слишком много, мы тратим время на то, чтобы вспомнить, что означает каждый цвет в отдельности, и потому работа замедляется.
- **Использование насыщенных дополнительных цветов.** Дополнительными являются цвета, противоположные друг другу в цветовом представлении. Если такие цвета обладают достаточно высокой насыщенностью и расположены рядом, то порождают зрительные эффекты, препятствующие легкому восприятию и мешающие сосредоточить внимание. Аналогичная ситуация возникает при **хромостереопсисе**, когда цвета с противоположных концов спектра «вибрируют», будучи расположенными по соседству. Попробуйте поразглядывать насыщенный красный текст на насыщенном синем фоне и отметьте, как быстро начинает болеть голова!
- **Чрезмерная насыщенность.** Сильно насыщенные цвета выглядят кричаще и привлекают слишком много внимания. Умеренное насыщение цвета допустимо для небольших областей, привлекающих внимание пользователей, но такие области всегда следует создавать с осторожностью. Когда несколько насыщенных цветов используются вместе, возникает хромостереопсис, а также возможны иные артефакты восприятия.
- **Недостаточный контраст.** Когда цвет объекта отличается от цветов фона лишь оттенком, но не насыщенностью или яркостью, объект становится трудно воспринимать. Фигура и фон должны различаться по яркости и насыщенности, а не только по оттенку. Кроме того, необходимо избегать использования цветного текста на цветном фоне везде, где только возможно.

- **Недостаточная забота о людях с нарушениями цветового восприятия.** Примерно десять процентов мужского населения страдает цветовой слепотой той или иной степени. Это означает, что при использовании (в частности) оттенков красного и зеленого для передачи важной информации следует проявлять внимательность. Любые цвета, применяемые в интерфейсе, должны заметно различаться по насыщенности или яркости. Если интерфейс остается читаемым после преобразования в черно-белый вариант, люди с нарушениями цветового восприятия смогут работать и с цветным вариантом интерфейса. Существуют приложения и фильтры, в частности, созданный Fujitsu ColorDoctor, позволяющие понять, каким увидят ваш продукт люди с различными нарушениями цветового восприятия.

Визуальный дизайн интерфейсов для портативных и прочих устройств

Многие из подходов, обсуждавшихся в этой главе, выросли из проектирования для настольных компьютеров и, соответственно, предполагают большой размер экрана и стационарный контекст использования. Очевидно, проектирование для портативного компьютера, мобильного телефона или медицинского прибора связано с иным набором проблем: здесь и маленький экран, и мобильный контекст использования, и другие методы ввода. Приводимый далее список, конечно же, неполон, но следует принимать во внимание хотя бы эти тонкости:

- **Элементы управления на экране должны бросаться в глаза.** Портативные устройства используются людьми, которые стоят, ходят, перемещаются на тряских поездах, а также находятся в разнообразном оживленном производственном или медицинском окружении, так что элементы управления на экране должны быть гораздо более очевидными, чем их аналоги в настольных приложениях. Иное аппаратное обеспечение и иные контексты требуют другой тактики, но в целом неплохо работают высококонтрастные схемы. Если устройство имеет ограниченные возможности в плане контраста, возможно, для достижения нужного эффекта придется подстраивать размер, цвет или толщину линий.
- **Создавайте визуальные якоря.** Для решения задачи, пользователю портативного устройства часто приходится пройти через несколько экранов. Следовательно, важно применять визуальные якоря, помогающие пользователю ориентироваться.
- **Элементы управления на сенсорном экране должны быть крупнее.** Если ваше устройство содержит сенсорный экран, элементы управления следует делать достаточно крупными, чтобы их можно было активировать пальцами. Перья часто теряются, и потому (а еще из-за максимализма компьютерных фанатов) более молодые пользователи не воспринимают работу с пером.

- **Используйте крупные шрифты без засечек.** Мелкие шрифты с засечками трудно читать; поскольку экраны портативных устройств имеют низкое разрешение, следует использовать шрифты без засечек.
- **Четко указывайте наличие дополнительной информации за пределами экрана.** Многие люди не привыкли к идее маленького экрана, требующего прокрутки информации. Если данных больше, чем помещается на экране, не забудьте подчеркнуть это обстоятельство. В идеале дайте пользователю понять, как получить доступ к дополнительным данным.

Принципы визуального информационного дизайна

Подобно разработке визуального интерфейса, разработка визуального представления информации имеет свои принципы, и дизайнер может применять их для достижения наилучшего результата. Специалист в области представления информации Эдвард Тафти (Edward Tufte) утверждает, что хороший визуальный дизайн – это «визуализированная ясная мысль» и что такой дизайн достигается через понимание «когнитивной задачи» (цели) зрителя путем использования ряда принципов проектирования.

Тафти утверждает, что в сфере визуального представления информации существуют две важных проблемы:

1. Трудно визуализировать многомерную информацию (информацию с более чем двумя переменными) на двухмерной поверхности.
2. Разрешение конечного носителя не всегда достаточно велико для вывода плотной информации. Вывод информации на дисплей компьютера представляет особую трудность: хотя компьютер позволяет добавить динамику и интерактивность, разрешение дисплея ниже разрешения, достижимого на бумажном носителе.

И хотя оба утверждения справедливы, дизайнер графического интерфейса имеет одно преимущество перед информационным дизайнером, работающим с бумагой: интерактивность. Бумажный носитель должен передавать сразу весь объем информации, тогда как электронный дисплей может раскрывать информацию постепенно – сообразно потребностям пользователя. Это позволяет компенсировать (по крайней мере частично) ограничения, накладываемые разрешением.

Несмотря на различия между печатной и цифровой средами, существуют универсальные принципы проектирования информации, не зависящие от языка, культуры и времени, которые помогают увеличить эффективность любого отображения информации.

В прекрасно оформленной работе «The Visual Display of Quantitative Information» (Tufte, 1983) Тафти выдвигает семь Великих Принципов

пов, которые кратко обсуждаются в следующих разделах, поскольку они имеют отношение к цифровой информации и интерфейсам.

По Тафти, информация, представленная визуально, должна:

- способствовать визуальному сравнению;
- показывать причинно-следственную связь;
- отображать сразу несколько величин;
- объединять текст, графику и данные в одном изображении;
- гарантировать качество, релевантность и целостность данных;
- группировать объекты в пространстве, а не во времени;
- представлять числовые данные в числовом виде.

Кратко обсудим эти принципы в той степени, в какой они применимы к визуальному представлению информации в цифровых средах.

Визуальное сравнение

Предоставьте пользователям возможность сравнивать взаимосвязанные переменные и тенденции либо сопоставлять варианты «до» и «после». Сравнение создает контекст, делающий информацию более ценной и понятной пользователям (пример см. на рис. 14.9). Adobe Photoshop, как и многие другие инструменты для работы с графикой, активно использует предварительный просмотр, что позволяет пользователям

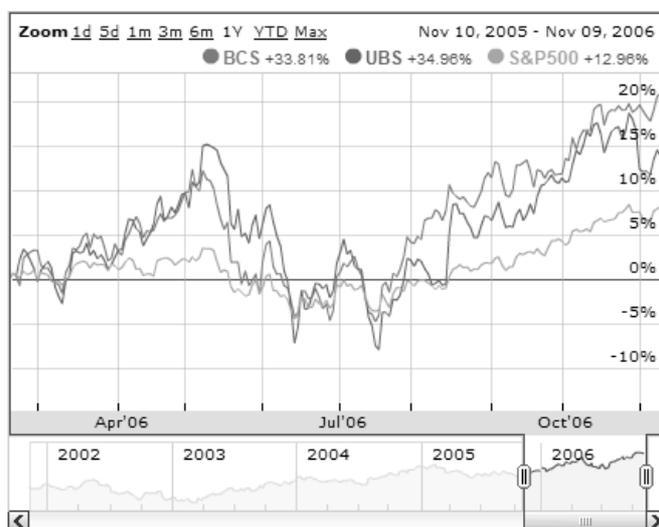


Рис. 14.9. Этот график из приложения Google Finance сравнивает показатели двух компаний с индексом S&P 500 за определенный период времени. Визуально наблюдаемые закономерности позволяют зрителю понять, что между акциями Barclays Bank (BCS) и UBS существует корреляция, но акции обеих компаний достаточно слабо связаны с индексом S&P 500

легко сравнивать в интерактивном режиме картину до и после выполнения операции (см. рис. 2.2).

Причинно-следственная связь

Представляя информацию в графическом виде, четко обозначайте причину и следствие. В своей книге Тафти приводит классический пример – катастрофу многоразового космического корабля «Челленджер», которую можно было предотвратить, если бы данные, графически представленные специалистами NASA, более ясно отражали связь между температурой воздуха при старте и серьезностью последствий, вызванных дефектом уплотнительного кольца. В интерактивных интерфейсах необходимо обеспечить немодальную визуальную обратную связь (см. главу 25), чтобы информировать пользователей о последствиях их действий или предоставить им подсказку о том, как следует действовать.

Множественные величины

Окна, содержащие информацию о нескольких взаимосвязанных переменных, должны в случае необходимости отображать все эти переменные одновременно без ущерба для ясности. При этом у пользователя должна быть возможность избирательно включать и отключать вывод величин этих переменных в интерактивном режиме, чтобы облегчить их сравнение и поиски корреляции (причинно-следственной связи). Инвесторы обычно интересуются корреляциями различных ценных бумаг, индексов и индикаторов. Построение графиков изменения нескольких переменных по времени позволяет выявлять такие зависимости (рис. 14.9).

Объединение текста, графики и данных

Диаграммы, требующие дополнительных подписей, легенд или расшифровок, нагружают пользователя дополнительной когнитивной обработкой. Чтение и расшифровка дополнительных подписей – еще одна форма навигационного интерфейсного налога. Пользователю приходится переключать внимание с диаграммы на подпись и обратно, а затем соотносить их в уме. Рисунок 14.10 демонстрирует пример интерактивного окна, где интегрированы текст, графика и данные, а также ввод и вывод – весьма эффективное сочетание с точки зрения пользователя.

Обеспечение качества, релевантности, целостности данных

Не следует выводить информацию на экран только потому, что это технически возможно. Убедитесь, что любая отображаемая информация помогает пользователю достигать конкретных целей и уместна в дан-

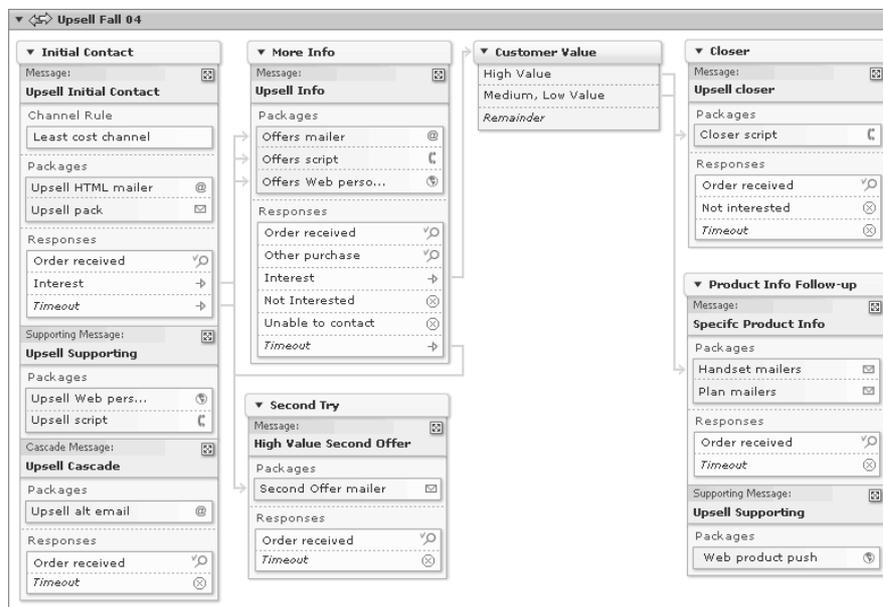


Рис. 14.10. Данный «План коммуникаций» – элемент интерфейса из приложения для управления исходящими маркетинговыми кампаниями, спроектированного компанией Coorper. Элемент обеспечивает визуальную структуру текстовой информации, которая в свою очередь дополняется пиктографическими обозначениями объектов различных типов. Этот инструмент не только организует вывод структуры плана коммуникаций, но и позволяет пользователю напрямую изменять эту структуру посредством перетаскивания элементов

ном контексте. Ненадежная (и в любом другом смысле некачественная) информация подрвет доверие пользователей, которое вы пытаетесь заслужить с помощью организации поведения и содержания программного продукта, а также с помощью его визуального брендинга.

Пространственная группировка объектов

Когда вы отображаете данные, меняющиеся во времени, пользователю легче воспринимать их динамику, если значения выводятся рядом, а не перекрываются. Комиксы – хороший пример пространственной организации событий, развивающихся во времени.

Естественно, этот совет относится к статическим информационным окнам; в программном продукте, если позволяют технические возможности (память компьютера или скорость интернет-соединения), для эффективного отображения меняющейся информации можно пользоваться анимацией.

Числовое представление числовых данных

Даже если вы предпочитаете пользоваться графиками и диаграммами, чтобы облегчать восприятие тенденций и иной количественной информации, не следует полностью отказываться от вывода собственно числовых данных. Например, круговая диаграмма в диалоговом окне Свойства диска (Windows) позволяет пользователю составить примерное представление о том, сколько свободного места осталось на диске, но здесь же выводится точное количество занятых и свободных килобайтов.

Единство и стандарты

Многие юзабилити-команды внутри компаний считают себя кроме прочего стражами единства оформления в дизайне цифровых продуктов. **Единство** предполагает сходство внешнего вида и поведения различных модулей программного продукта, и в некоторых случаях такой подход распространяется на всю продукцию данного производителя. Особенно актуальны вопросы единства оформления и бренда для крупных фирм, таких как Microsoft и Adobe, которые регулярно приобретают права на программные продукты у мелких фирм. Очевидно, что они заинтересованы в придании каждому приобретенному приложению внешнего вида, свидетельствующего о его принадлежности к первоклассным разработкам компании. Кроме того, Apple и Microsoft заинтересованы в том, чтобы как их собственная продукция, так и приложения, созданные сторонними разработчиками, выглядели и вели себя соответственно операционной системе, в которой они работают. Тогда пользователь будет считать платформу удобной и свободной от внутренних несообразностей.

Выгоды от стандартов на интерфейсы

Стандарты, относящиеся к пользовательским интерфейсам, способствуют достижению этих целей, хотя и ценой определенных затрат. Должное соблюдение стандартов идет во благо пользователю. Якоб Нильсен (Jakob Nielsen) считает, что следование определенному стандарту сокращает время, затрачиваемое пользователем на изучение интерфейса, и повышает производительность труда пользователя за счет роста скорости работы и сокращения количества ошибок. Этот выигрыш возникает благодаря способности пользователей предсказывать поведение программы на основе предыдущего опыта работы с другими частями интерфейса или с другими программами, удовлетворяющими тем же стандартам.

В то же время соблюдение стандартов приносит выгоду и производителям программных продуктов. Затраты на обучение клиентов и техническую поддержку сокращаются, поскольку единство оформления, обеспечиваемое стандартами, упрощает обучение и облегчает работу с программой. Время и средства, потраченные на разработку, также

сокращаются, поскольку формальные стандарты на интерфейсы предлагают готовые решения, избавляя разработчиков от долгих дебатов на производственных совещаниях. Наконец, качественные стандарты сокращают затраты на сопровождение и способствуют повторному использованию кода и решений проектирования.

Опасности стандартов на интерфейсы

Главная опасность, исходящая от любого стандарта, состоит в том, что соответствующий стандарту продукт хорош лишь настолько, насколько хорош сам стандарт. Разработчики стандарта должны быть исключительно внимательны и первым делом убедиться, что, как говорит Нильсен, стандарт описывает действительно удобный интерфейс и что стандарт подойдет *разработчикам*, которым придется создавать интерфейс в соответствии со спецификациями.

Кроме того, рискованно видеть в стандартах универсальное средство для создания хорошего интерфейса. Предполагать, что стандарт является панацеей от всех проблем проектирования интерфейсов, – все равно что утверждать, будто для написания хорошего романа достаточно подробного справочника по русскому языку. Большинство стандартов для интерфейсов ориентированы на *синтаксис* интерфейса, то есть на его внешний вид, но мало говорят о глубинном поведении и о высокоуровневой логической и организационной структуре. И тому есть причины: общий стандарт на интерфейс не включает в себя информацию о контекстах конкретных реализаций. В нем не учитывается специфическое поведение пользователей и приемы их работы в рамках контекста; вместо этого в центр внимания помещаются общие вопросы восприятия и познания и иногда визуальный брендинг. Эти вопросы важны, но они относятся к представительской стороне дела. Правила построения взаимодействия с пользователем, на которые и опирается инфраструктура интерфейса, в стандартах отсутствуют.

Стандарты, рекомендации и общие правила

Стандарты, безусловно, полезны, но они должны эволюционировать в соответствии с развитием технологии и расширением наших знаний о пользователях и их целях. Некоторые проектировщики и программисты относятся к стандартам интерфейса компаний Apple и Microsoft так, словно те были записаны на скрижалях на горе Синай. Обе компании широко публикуют свои стандарты пользовательских интерфейсов, но сами при этом свободно и часто нарушают их, обновляя рекомендации уже по факту. Когда компания Microsoft предлагает стандарт интерфейса, она чувствует себя вправе заменить его чем-то более подходящим в следующей версии. И это совершенно естественно: проектирование интерфейсов все еще переживает период младенчества, и было бы неразумно усматривать пользу в стандартах, которые сдерживают подлинное новаторство. Резкий в визуальном плане

переход компании Apple от OS 9 к OS X в некоторой степени поспособствовал рассеиванию бытовавшего среди поклонников Mac убеждения, что стандарты высечены на граните. Первая версия Macintosh была выдающимся достижением именно потому, что выходила за рамки всех предыдущих платформ и стандартов компании Apple. С другой стороны, успех пришел к Mac благодаря тому, что производители программных продуктов следовали образцу, заданному Apple, и создавали интерфейсы, которые выглядели, работали и вели себя как продукция этой компании. Аналогично, многие успешные программы для Windows без тени смущения копируют Word, Excel и Outlook.

Таким образом, к стандартам лучше всего относиться как к неким *рекомендациям* или *общим правилам*. Излишне строгое соблюдение этих рекомендаций или следование им без учета нужд пользователей в конкретном контексте может привести к втискиванию интерфейса в рамки неподходящей модели взаимодействия.

Когда можно нарушать рекомендации

Так что же нам делать с рекомендациями по разработке интерфейса? Вместо того чтобы спрашивать, следует ли *придерживаться* стандартов, зададим другой вопрос: «Когда следует *нарушать* стандарты?» Тогда и только тогда, когда на то есть веская причина.



Придерживайтесь стандарта, если нет действительно стоящей альтернативы.

Но что такое «веская причина»? Более удачная идиома? Оценка удачности идиомы, как правило, весьма затруднительна, поскольку не может быть выполнена исключительно количественными методами. Лучший ответ на этот вопрос будет таким: если большинство целевых пользователей (персонажей), проверивших некоторую идиому на практике, согласны с тем, что она значительно лучше, имеет смысл использовать именно ее. Именно так получили право на существование панели инструментов, представление разметки страницы, вкладки и другие идиомы. Возможно, исследователи и изучали их в лабораториях, но успех к этим идиомам пришел благодаря их полезному присутствию в реальных программных продуктах.

Может оказаться, что причины, по которым разработчик решил отклониться от стандарта, недостаточно оправданны, – и конечный продукт пострадает. Однако вы и другие проектировщики сможете извлечь урок из своей ошибки. Кристофер Александер (Christopher Alexander) называл это «спонтанно-естественным процессом», имея в виду врожденный и малоизученный процесс медленного продвижения в попытке улучшить принятое решение. Новые идиомы (а также новые способы использования старых идиом) – фактор риска. Вот почему так важно тщательное целеориентированное проектирование и со-

ответствующее тестирование на реальных пользователях в реальной рабочей обстановке.

Единство и стандарты за рамками одного приложения

Применение стандартов и рекомендаций становится непростой задачей, когда компания, продающая разнообразные программные продукты, решает, что все они должны иметь единообразный пользовательский интерфейс.

Как говорилось выше, это имеет смысл с точки зрения создания и поддержки визуального бренда, хотя и влечет за собой определенные сложности. Если анализ персонажей и рынков показывает, что пользователи двух разных продуктов образуют непересекающиеся группы, а их цели и потребности расходятся, то возникает вопрос: а не разумнее ли разработать два разных визуальных бренда, адресованных конкретным категориям пользователей, чем продвигать один, не имеющий четкого адресата? Когда речь заходит о поведении программного продукта, вопрос становится еще более животрепещущим. Единый стандарт *может* играть важную роль, если клиенты пользуются несколькими продуктами как единым комплексом. Но даже в этом случае разумно спросить: должно ли графическое приложение для презентаций – такое, как PowerPoint, – иметь интерфейс, сходный с интерфейсом текстового редактора – такого, как Word? Компания Microsoft имела благие намерения, но зашла слишком далеко в реализации глобального стилевого стандарта. Приложение PowerPoint мало выиграло, получив структуру меню, аналогичную меню Excel и Word, зато много потеряло в простоте использования, поскольку придерживается чуждого интерфейса, не соответствующего ментальным моделям пользователей. С другой стороны, проектировщики где-то все же провели границу – и в PowerPoint появилось окно сортировки слайдов – элемент интерфейса, не встречающийся больше нигде.



Единство оформления не подразумевает косности в решениях.

Таким образом, проектировщики должны помнить, что поддержание единообразия не заменяет гибкости в принятии решений, особенно когда эта гибкость жизненно необходима. Рекомендации, касающиеся интерфейса и взаимодействия, должны развиваться и эволюционировать вместе с программной продукцией, к которой они относятся. Иногда приходится отклоняться от правил, чтобы лучше обслужить пользователей и поработать на их цели (а иногда и на цели вашей компании). Когда возникает такая ситуация, старайтесь вносить изменения и новые рекомендации таким образом, чтобы не противоречить стандартам. Руководствуйтесь духом, а не буквой закона.