

УДК 004.92

**В.В. Вангельева, В.В. Харитонова**Донецкий национальный технический университет, г. Донецк  
кафедра компьютерных систем мониторинга**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПРАВИЛ ПРИ ВЫБОРЕ ЦВЕТОВОГО  
РЕШЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ ИНТЕРФЕЙСОВ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ***Аннотация*

*Вангельева В.В., Харитонова В.В. Определение основных правил при выборе цветового решения в процессе разработки интерфейсов информационных систем. В статье рассмотрен выбор цветов при разработке информационных систем. Проанализированы ассоциации, которые вызывает цвет у пользователя и их соответствие интерфейсу программного продукта. Также рассматриваются решения данной проблемы, правильный выбор цветов и их сочетаний, применение цветового кодирования.*

*Ключевые слова:* цвет, интерфейс, информационные системы, ассоциации, сочетания цветов, цветовое кодирование, цветовая гармония.

**Постановка проблемы.** Одной из основных проблем при разработке пользовательских интерфейсов является проблема выбора правильной цветовой гаммы. Разработчик часто полагается только на свой вкус, не принимая во внимание тот факт, что его цветовые предпочтения могут не понравиться пользователю, быть неудобными и даже вредными при восприятии. Такой недостаток как некачественное цветовое оформление может стать причиной сокращения числа пользователей приложения.

**Цель статьи.** Проанализировать влияние цвета на психику человека, вызываемые цветом эмоции. Рассмотреть наиболее удачные цветовые сочетания и рекомендации по применению цвета в интерфейсах информационных систем.

**Цвет и эмоции.** В современном дизайне цвет – мощный элемент визуализации информации. Он воспринимается человеком, прежде чем начнутся процессы осознания и на интуитивном уровне передает некоторую информацию об объекте. Таким образом, являясь одним из самых важных элементов дизайна приложения, цвет влияет на первое впечатление пользователя при знакомстве с системой.

Научно установлено, что человеку свойственно не только физическое, но и эмоциональное восприятие цвета, в результате чего каждый цвет приобретает значение. Причиной послужили ассоциации, которые вызывает у человека тот или иной цвет. Каждый цвет несет в себе информацию как для отдельно взятого человека, так и для многочисленных групп, при этом являясь

носителем как позитивных, так и негативных эмоций. Рассмотрим основные спектральные (цвета видимого спектра излучения, от красного до фиолетового) и ахроматические (белый, черный, серый) цвета и наиболее распространенные ассоциации, которые они вызывают.

Таблица 1 – Положительные и отрицательные эмоции

Цвет	Положительные ассоциации	Отрицательные ассоциации
Красный	Страсть, любовь, энергия	Агрессия, злость, смерть, запрет, опасность
Оранжевый	Воодушевление, уникальность, энергия	Грубость, опасность
Желтый	Мудрость, радость	Ревность, трусость,
Зеленый	Исцеление, гармония, молодость, изобилие, разрешение	Жадность, отвращение, зависть
Голубой	Знания, мужественность, мир	Депрессия, холод
Фиолетовый	Роскошь, изысканность, мистицизм	Уныние
Черный	Власть, изысканность, таинственность	Страх, зло, пустота
Белый	Совершенство, чистота, легкость	Хрупкость
Серый	Равновесие, скромность, надежность	Переменчивость, старость, грусть

Важную роль в восприятии цвета играет пол, возраст, национальность, традиции разных народов. Например, широко известна ассоциация розового цвета с девочками, а голубого – с мальчиками. Также исследования показывают, что женщины предпочитают мягкие тона, в то время как мужчинам больше нравятся яркие цвета.

Немаловажным фактором является возраст. Дети предпочитают яркие краски, пожилые люди наоборот стремятся к более спокойным, серо-коричневым оттенкам.

Не стоит также забывать о стране, для которой предназначен продукт, так как некоторые цвета, воспринимаемые у одних народов как цвет радости и веселья, у других может ассоциироваться с негативными эмоциями.

Большинство отказов от продукта происходит по причине неудачного цветового оформления. При выборе цвета необходимо предугадать реакцию пользователя или клиента на выбранный цвет или цветовые сочетания. Важно, чтобы информация, заключенная в оформлении продукта, воспринималась клиентом правильно. [1]

Положительные эмоции у человека должен вызывать не только отдельно взятый цвет, но также и сочетание цветов. Правильный подбор комбинации

цветов называется цветовой гармонией. Приятная цветовая гамма позволяет сбалансировать и разнообразить работу дизайнера и привлечь внимание клиентов.

**Цветовое кодирование.** Цветовое кодирование – это способ представления информации, основанный на сопоставлении цветов и предметов. Цветовое кодирование применяется, если форма и используемые символы несут недостаточно информации. Также с помощью цветового кодирования можно выделить наиболее важные элементы интерфейса.

Рассмотрим преимущества цветового кодирования.

1. Ускорение визуального поиска. При поиске определенного объекта, человек, знакомый с его свойствами, может представлять цвет этого объекта и ориентироваться именно на этот цвет. Таким образом, среди множества разнообразных объектов, человек будет искать некоторый объект отличный от остальных. Классическим примером при кодировании цветом являются схемы метрополитенов, на которых железнодорожные линии изображены разными цветами, что позволяет зрительно проследовать по железнодорожному пути в поисках нужной информации.

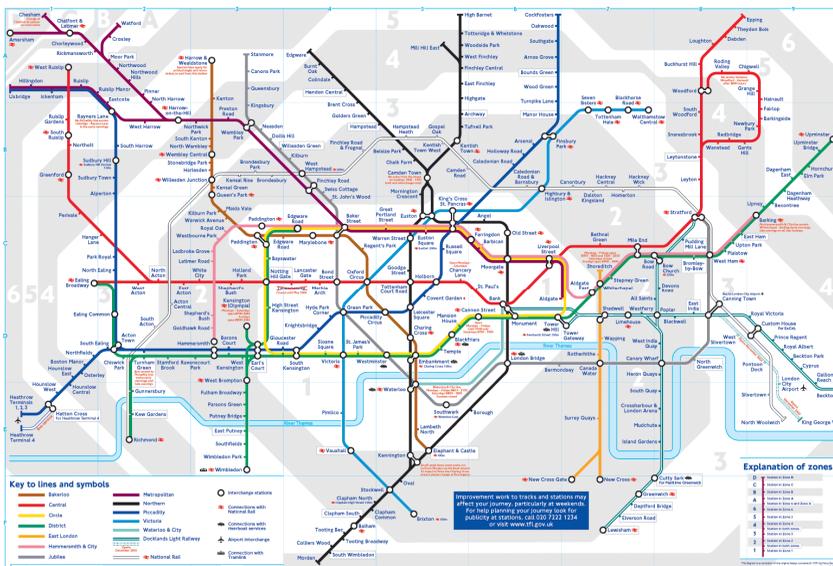


Рисунок 1 - Схема лондонского метро

2. Улучшение распознавания объектов. Поиск объектов значительно ускоряется, если их цвета соответствуют реальным цветам физического мира. Цвет объекта, не соответствующий реальности, может вызвать у зрителя внутренний конфликт и замедлить восприятие информации.

3. Усиление значения. В общем потоке информации человеческий глаз в первую очередь выделит яркие, контрастные объекты. Поэтому при большом количестве информации наиболее важные данные можно выделить ярким цветом.

4. Передача структуры. Использование одинакового цвета для выделения данных, связанных между собой, позволяет систематизировать данные, благодаря чему человек может быстро проследить связь между отдельными блоками информации.

5. Символика. Цвет может вызывать культурные ассоциации, которые являются символами идей народа. Возникающие эмоции могут быть как положительного, так и отрицательного характера.

6. Улучшение удобства и простоты использования. Некоторые важные объекты, как в повседневной жизни, так и на дисплее, можно намеренно выделить ярким цветом, который будет резко выделять объект из общей картины, тем самым исключая возможность ошибки.

7. Передача настроения. Исследования показывают, что светлые тона могут способствовать повышению настроения, а темные – его ухудшению.

8. Выделение ассоциаций. Цвет позволяет определить группы аналогичных предметов. [2]

**Примеры неудачного цветового оформления.** Использование цветов всего видимого спектра излучения в качестве фона приложения или информационной системы (см. рис. 2) является нежелательным, так как вся информация, размещенная на этом фоне, будет теряться. Внимание будет отвлекать слишком яркий фон.

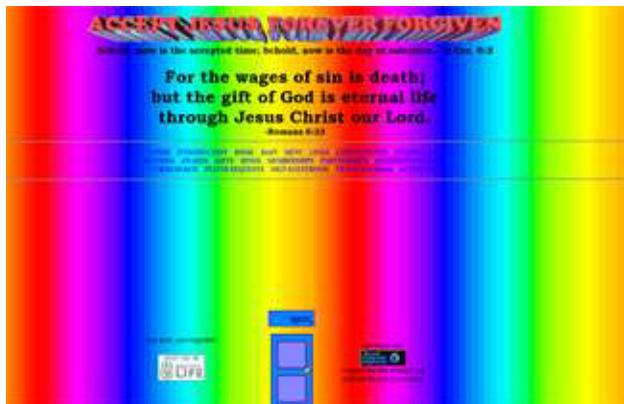


Рисунок 2 - Пример слишком яркого фона

Использование множества ярких цветов, расположенных на больших пространствах, также не приведет к положительному результату(см. рис.3). [3]

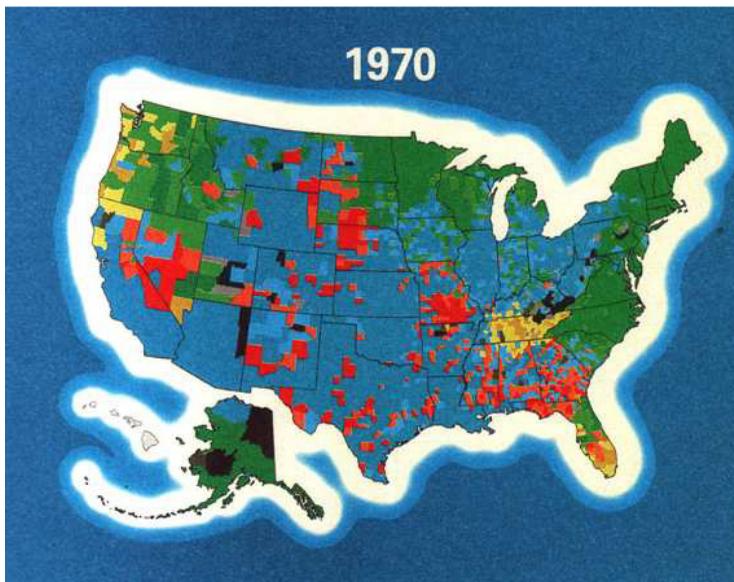


Рисунок 3 - Использование множества ярких цветов на больших пространствах

Не стоит использовать оттенки одного цвета, которые практически не отличаются между собой. Они могут сливаться, что затруднит восприятие информации(см. рис. 4).

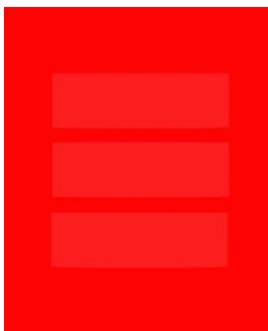


Рисунок 4 - Пример использования близких цветов

**Решение проблемы.** Для того чтобы избежать возможного вреда от использования неправильной цветовой гаммы в интерфейсе приложения, необходимо уметь создавать правильную цветовую гамму. При подборе цветов необходимо добиться цветовой гармонии. Цветовая гармония - это сочетание отдельных цветов или цветových множеств, образующие органическое целое и вызывающие эстетическое переживание.[4]

Для цветовой гармонии характерны такие признаки, как сбалансированность, разновидность, пропорциональность, доминантность, динамичность, ритм и многократное повторение. По этим традиционным критериям можно определить, насколько удалась работа.

Рассмотрим основные правила создания цветовой гармонии:

- Перед разработкой интерфейса необходимо определить целевую аудиторию программного продукта: учесть возраст, пол и национальность потенциальных пользователей. Также нужно тщательно изучить значения цвета и ассоциации.

- Перед тем как приступить к разработке дизайна, необходимо ознакомиться с тем, как цвета влияют друг на друга при взаимодействии между собой.

- В первую очередь следует выбрать цвет фона, а потом подобрать к нему акцентирующие цвета.

- Далее следует определиться, какие чувства следует передать – радостные или спокойные. Цвета одного тона, но различных оттенков и яркости, отличаются друг от друга, но сохраняют гармонию.

- Следует подбирать такую цветовую гамму, которая будет однозначно ассоциироваться с идеей, которую необходимо передать.

- Беспроигрышная стратегия – использование природных оттенков, которые не раздражают глаз.

- При этом необходимо учитывать аналоги и стараться избежать клише.

- В рамках одного приложения целесообразно использовать ограниченное количество цветов. [1]

**Пример хорошего дизайна.** Для того чтобы как можно лучше усвоить описанные выше правила выбора цветового решения при разработке интерфейсов информационных систем, необходимо рассмотреть примеры наиболее удачно выбранных цветовых гамм.

Рассмотрим интерфейс мобильного приложения Headspace, позиционирующего себя как приложение для медитации (см. рис. 5). В качестве основной цветовой схемы была выбрана аналоговая, т.е. схема, которая состоит из цветов, расположенных рядом в цветовом круге. В данном случае это оттенки оранжевого, красного и фиолетового цветов. В качестве акцентирующих цветов в приложении используются цвета,

комплиментарные основным: оттенки синего, желтого и зеленого. Данный прием позволяет создать аналоговую цветовую гармонию, которая легко воспринимается зрителем, а также помогает создать контраст с помощью использования комплиментарных цветов для выделения небольших по размеру элементов. Благодаря этому, общая цветовая гамма не раздражает пользователя, а важные элементы не теряются.



Рисунок 5 - Интерфейс приложения Headspace: а – окно приложения, б – цветовая гамма приложения

**Выводы.** Проанализировано влияние цвета на психику человека, а также вызываемые цветом эмоции и ассоциации. Рассмотрены примеры неудачных и удачных цветовых сочетаний. Составлены правила по созданию цветовой гармонии для применения в интерфейсах информационных систем. В качестве примера рассмотрен интерфейс мобильного приложения.

### Список литературы

1. Стоун Т.Л. Дизайн цвета. Практикум. Практическое руководство по применению цвета в графическом дизайне/Т.Л. Стоун, С. Адамс, Н. Мориока – М.: РИП-холдинг, 2006. – 240 с.
2. 10 причин, чтобы использовать цвет/ Интернет-ресурс. – <http://shultais.ru/articles/3/>
3. Тафти Э. Envisioning Information/ Интернет-ресурс. – <http://envisioninginformation.daiquiri.ru/archives/127>
4. Лекция 5. Цветовая гармония/ Интернет-ресурс. – <http://mikhailkevich.narod.ru/kyrs/Cvetovedenie/main5.html>