

ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ И ВОСПРИЯТИЯ ЦВЕТОВЫХ ОТТЕНКОВ ЧЕЛОВЕКОМ ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКАМИ ЛЮДЕЙ



Патрушева Алина Павловна

студент магистратуры

Направление: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Московский государственный технологический университет
«СТАНКИН»



Бычкова Наталья Александровна

кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление
и информатика в технических системах» Московского
государственного технологического университета «СТАНКИН»,
директор по развитию ООО «джи икс групп»

Аннотация: В данной статье рассматриваются аспекты влияния самых распространенных цветов, их цветовая психология, цветовое удержание в памяти, выбор тона по насыщенности.

Ключевые слова: цвет, цветовая психология, цветовое удержание, насыщенность

Abstract: This article discusses aspects of the influence of the most common colors, their color psychology, color retention in memory, the choice of tone by saturation.

Keywords: color, color psychology, color retention, saturation

В рамках разработки экспертной системы анализа и интеллектуального управления потоками людей на примере проектно-выставочной деятельности в данной статье рассматриваются популярные цвета, цветовая психология, цветовое удержание в памяти, выбор людьми тона по насыщенности. Данный обзор поможет создать пользовательский интерфейс для работы с посетителями выставки для неявного управления потоками людей.

Цвет – это сенсорное впечатление, которое возникает, когда волны видимого света определенной длины попадает на фоторецепторы зрачка. Существует два вида фоторецепторов: палочки и колбочки. Палочки распознают только ахроматические цвета, очень светочувствительны и делают возможным зрение в сумерках и в темноте. Колбочки ответственны за восприятие оттенков цвета. После попадания света на дно сетчатки, этот сигнал по нейронам передается в мозг, где он интерпретируется как определенный цвет.

Каждый цвет ассоциируется и интерпретируется каждым человеком по-разному, в зависимости от врожденных ассоциаций и жизненного опыта, который формируется при обработке мозгом информации об окружающем цвете и отношении к нему других людей.

Понимание влияния цвета на человека необходимо практически везде, например создания графических, художественных и любых других элементов. С помощью тонов различного цвета дизайнер может неявно манипулировать отношением

потребителей к создаваемому объекту, а окраска различных элементов производства в нужный цвет, простимулирует, или наоборот, понизит работоспособность работников предприятия. Представление предмета в определенном цвете может вызывать доверие или опасение у зрителя по отношению к нему.

Цветные изображения удерживаются в памяти людей лучше, чем ахроматические. Однако если объект окружающей среды окрашен в неестественный для себя цвет, люди запоминают его хуже, чем в черно-белом варианте.[2]

Если людям предоставить выбор между различными графическими элементами одного цвета, но разной насыщенности, то предпочтение отдадут более насыщенному варианту.[5] Главным причиной выбора самого насыщенного элемента является то, что такие элементы более «смелые и привлекательные».[5]

Состояния тревоги больше связаны с красным и желтым, чем с синим и зеленым. Большинство исследований, связанных с исследованием цвета, сосредоточены на красном и синих цветах. Далее разобраны самые распространенные цвета, их цветовая психология, то есть ассоциации людей с представленными тонами.

Красный – это цвет действия, опасности, огня, страсти и энергии. Красный у людей вызывает больше личных ассоциаций, чем любой другой цвет. Данный цвет по своей природе считается

стимулирующим и возбуждающим, его используют для привлечения внимания к определенному элементу. Он используется для изображения повышенного энтузиазма, уверенности в себе, упреждающего чувства перед опасностью и побуждает к действию. Красный во многих культурах представляет красоту и используется как предупреждающий символ.[1]

Красный цвет обладает самой большой длиной волны, из-за чего часто исследуют его влияние на физиологию, противопоставляя обычно синий или зеленый. [4]

Потребители мужского пола больше сэкономили деньги, при использовании ценников красного цвета, хотя на женщин изменение цвета ценников практически не повлияло.[3]

Цвет неба и океана – синий, он воспринимается как постоянный элемент нашей жизни. Данный цвет олицетворяет доверие и надежду. Он символизирует море, небо, мир, единство, гармонию, спокойствие, доверие, прохладу и благородство. [1]

Синий свет влияет на наши биологические часы больше всех остальных цветов, хотя другие видимые длины световых волн также сбрасывают циркадный ритм человека, только в меньшей степени.

Зеленый считается цветом мира и экологии. Он дает ощущение свежести. Тем не менее, люди интуитивно связывают его с болезнью. Это также цвет позора, ревности и яда. Ярко-зеленый часто используют для изображения плодородия.

Он также применяется, как и синий, для успокоения, расслабления умственного и физического состояний, помогает облегчить депрессию, нервозность и беспокойство, предоставляет чувство обновления, самоконтроля и гармонии.

Желтый представляет оптимизм и счастье. Оттенки золотисто – желтого цвета несут в себе обещание позитивного будущего. Желтый выделяется яркостью из соседних цветов и внушает оптимизм и энергию, а также зажигает искру творческой мысли. Он также стимулирует ум, активизирует память и способствует общению.[1]

Оранжевый представляет знание, цивилизацию и роскошь. Оранжевый, близкий родственник красного, вызывает больше противоречий, чем любой другой оттенок. Как правило, существует положительное или отрицательное отношение к оранжевому, а насыщенный оранжевый обычно вызывает сильный отклик «любви» или «ненависти», чем любой другой цвет. Он также стимулирует физическую и умственную активность, аппетит, способствует социализации.[1]

Розовый – это цвет счастья, иногда считающегося беззаботным. Как романтический цвет, чаще предпочитается женщинами, поэтому все товары, связанные с ними, преобладают в розовых или близких оттенках. Он также поощряет действие и уверенность, и ярко-розовый стимулирует энергию.

С точки зрения физики, белый свет является лишь излучением равномерной мощности по всем длинам волн (цветам) в видимой части. Белый ассоциируется с невинностью, чистотой, правдой, мечтой и

нейтральностью. Врачи носят белые халаты, поэтому медицинские и другие сопутствующие товары преимущественно белые.

Серый – это оттенок, лежащий между белым и черным цветом. Он символизирует элегантность, смирение, уважение, пессимизм, сильные эмоции, нейтральность или формальность. Люди редко называют серый как любимый цвет, возможно, потому что это также связано с потерей или депрессией.[1]

Черный – это цвет ночи, зла и смерти. Черный представляет бесконечного пространства. Он вызывает сильные эмоции, поэтому может быть подавляющим. Он также неприметен, олицетворяет пустоту, таинственность, которая вызывает чувство потенциала и возможности.[1] Несмотря на свою ахроматичность, повышает тревожность и беспокойство, в отличие от белого и серого.[5]

Для интеллектуального управления потоками людей на выставке решено использовать различные цвета для разных задач. Для акцентирования внимания посетителей на необходимых элементах, предполагается использование хроматических цветов повышенной насыщенности. В первую очередь это различные позитивные или негативные сигналы, которые должны задавать определенное настроение для человека. В качестве нейтрально цвета предполагается использовать белый цвет. Другие хроматические цвета не подходят, так как серый цвет пессимистичен и формален, а черный подавляющий и угнетающий. Для всего остального предполагается уменьшить насыщенность и использовать тона из одной палитры, скорее всего синей, так как этот цвет вызывает больше всего доверия на подсознательном уровне у людей.

Закключение.

Обзор существующих ассоциаций цвета у людей для воздействия на них показал, что, как указывалось ранее, наиболее исследованными цветами является красный и синий. Теплые цвета, такие как красный и близкие к нему в цветовом спектре цвета (оранжевый и желтый), являются более возбуждающими, мотивирующими к действию. В отличие от них, холодные цвета, такие как синий, зеленый и в какой-то степени розовый (зависит от насыщенности), считаются успокаивающими, спокойными и свежими. От насыщенности хроматического цвета зависит, запомнит ли человек элемент с его наличием или нет. В этом ахроматические цвета им проигрывают. Ахроматические цвета считаются весьма нейтральными, хотя, в отличие от белого и серого, черный цвет представляется очень тяжелым и давящим.

В рамках проектно-выставочной деятельности для человеко-машинного интерфейса, взаимодействующего с посетителями, предполагается использовать белый цвет для основного пустого пространства, как наиболее нейтральный цвет. При использовании отдельных предупреждающих элементов предполагается использование насыщенных цветов от красного до синего через весь спектр цветов. Для менее значимых элементов насыщен-

ность будет уменьшена.

Список литературы

1. Jangra Vikas, Garg Sandeep Kumar, Kundu Anil. Psychological Implications of Colors in Printing and Packaging, International Journal of Engineering and Management Research, Volume-6, Issue-3 (June 2016), Page: 530–532
2. Mone, G. (2002, May 06). Color Images More Memorable Than Black and White.
3. Puccinelli N. M, Chandrasekaran R, Grewal D, Suri R. Are men seduced by red? The effect of red versus black prices on price perception. Journal of Retailing. 2013;89(2):115–125.
4. P. Valdez, A. Mehrabian, "Effects of Color on Emotions", J. Experimental Psychology, vol. 123, no. 4, pp. 394–409, Dec. 1994.
5. Retrieved March 25, 2019, from <https://www.scientificamerican.com/article/colorimages-more-memorable/>

ПРОБЛЕМА ОПТИМИЗАЦИИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО РЕСУРСА В АРХИТЕКТУРЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ



Старков Дмитрий Игоревич

магистр по направлению «Информатика и вычислительная техника», Московского государственного технологического университета «СТАНКИН»



Елисеева Наталья Владимировна

кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», руководитель информационно-аналитического центра ООО «Джи Икс групп»



Бычкова Наталья Александровна

кандидат технических наук, доцент кафедры «Управление и информатика в технических системах» Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», директор по развитию ООО «Джи Икс групп»

Аннотация: В работе рассматривается проблема роста вычислительных ресурсов, необходимых для тренировки современных моделей нейронных сетей. Для оптимизации предлагается исследовать способы создания неполносвязных архитектур, не требующих обучения параметров, которые не будут задействованы после. Возможность такого подхода показана на двух различных исследованиях в данной области.

Abstract: In this article the authors consider the problem of the growth of computing resources necessary for training modern models of neural networks. To optimize the computing resource, it is proposed to investigate methods for creating non-connected architectures that do not require training parameters that will not be used after. The possibility of such an approach is shown in two different studies in this field.

Ключевые слова: Нейронная сеть, архитектура системы, машинное обучение, искусственный интеллект, генетические алгоритмы.

Keywords: Neural network, system architecture, machine learning, artificial intelligence, genetic algorithms.

С момента появления первых искусственных нейронных сетей уже прошло значительное время. В течени этого периода совершенствовались алгоритмы обучения, методы построения сетей, аппаратные ресурсы для проведения большого количества вычислений. Современные варианты