

6. Xu Zuo, Soack-Dae Yoon, Aria Yang et al. // J. Appl. Phys. 2009. 105. 07C508-1-07C508-3.

УДК 004.9

## **ЦВЕТОВАЯ ПАЛИТРА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КНИГИ**

студент гр. 103610 Ходар М.С.

*Научный руководитель - канд. техн. наук, доцент Романюк Г.Э.*

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

**Введение.** Ни один человек не станет спорить с тем, что различные цвета окружающие нас, тем или иным способом влияют на человека. И влияние это может оказывать не только психологическое воздействие, но и физиологическое. Ярким примером тому будет служить лимон. Стоит нам только посмотреть на этот яркий, желтый фрукт и у многих из нас появится желание скривить лицо или ощущение кислинки во рту. Ощущения и эмоции, вызываемые каким либо цветом, аналогичны ощущениям, связанным с предметом или явлением, постоянно окрашенным в данный цвет.

**Влияние цвета на человека.** Со времен развития науки были проведены многочисленные исследования в направлении влияния различных цветов на человека. К примеру, Р. Франсе, М. Сент-Джордж, В. Уолтон и др. [1, 2] в результате многочисленных исследований пришли к выводу, что существует биологическая врожденность предпочтений цветов. Так, дети в возрасте до одного года независимо от расы и места проживания обнаруживают одинаковые предпочтения: красный, оранжевый и желтый они предпочитают зеленому, голубому и фиолетовому. Среди подростков и взрослых цвета по своей популярности распределяются следующим образом: голубой, зеленый, красный, желтый, оранжевый, фиолетовый, белый.

Другие исследования в области маркетинга определяли реакцию потребителей на различные цвета той или иной продукции. Представлена часть результатов, полученных после исследования. [4]

Черный используют компании, которые гордятся классической изысканностью. Черный работает особенно хорошо для дорогих товаров. Код цвета: престиж, ценность, вечность, изысканность.

Белый символизирует непорочность (вспомните белое платье) и чистоту (халат врача). Белый пользуется популярностью у брендов, связанных с детьми и медицинским обслуживанием. Код цвета: невинный, благородный, чистый, мягкий.

Зеленый – синоним спокойствия, свежести и здоровья. Но существуют значительные различия между его оттенками. Насыщенный зеленый ассоциируется с изобилием, а светлый зеленый – с безмятежностью. Код цвета: достаток, здоровье, престиж, спокойствие.

Красный вызывает страстный, интуитивный отклик. Этот цвет учащает ритм сердца, заставляет нас дышать быстрее и активизирует деятельность гипофиза. Код цвета: агрессивный, энергичный, привлекающий внимание, провокационный.

Фиолетовый – изысканный и таинственный цвет, он раскрывает спрятанные в нас благородство и утонченность. Код цвета: королевское достоинство, изысканность, ностальгия, тайна, одухотворенность.

Так были исследованы все основные цвета и оттенки. На основании этих данных теперь работают многие художники и дизайнеры. И в одной из версий применения данной технологии был замечен большой недостаток и увидена огромная перспектива для исправления этого недостатка. Или, к примеру, ожидание сюжета, судя по обложке, не соответствует сюжету в самом тексте.

Покупая книги в книжных магазинах, читатели в первую очередь обращают внимание на обложку книги и только после этого читают название и пролистывают книгу. Но зачастую под очень привлекательной и интересной обложкой находится весьма посредственное содержание. Многие дизайнеры и художники часто рисуют обложки, даже не прочитав книг. Их основная задача не передать дух, настроение и сюжет книги, а увеличить количество продаж, привлечь покупателя. Так на свет родилась идея найти зависимость между смысловым содержанием книги и ее цветовым изображением.

Читая очередную художественную книгу, мы встречаем описание за описанием. И именно эти описания создают у нас в голове определенную картинку, атмосферу, настроение.

В качестве примера можно привести отрывок из книги «Высокий дом» Джеймса Стоддарда [5].

*«Он вынул из кармана ключи, и во рту у него неожиданно пересохло. Ключи мерцали в руке, словно светящиеся камешки – разноцветные, всевозможных размеров, с головками разнообразной формы – круглыми, овальными, квадратными, треугольными. У некоторых головки представляли собой крылышки или головки ангелов, а головка одного ключа была в форме желудка с глазками. Каждый ключ, казалось, излучал особое ощущение. От темно-синего с серыми искорками веяло покоем, золотой волновал, будоражил, серебряный обещал невиданные чудеса, красный предупреждал об опасности, ржавый говорил о прахе и тлене. Картер попробовал пересчитать ключи, но всякий раз сбивался со счета. В них была власть, сила – пугающая и волнующая одновременно. Казалось, их изготовили не простые смертные.*

*Дрожжащими руками Картер отобрал малахитовый ключ и вставил его в серую замочную скважину. Мгновение — и ключ с громким щелчком повернулся. Картер осторожно приоткрыл дверь и заглянул за нее. Не заметив ничего опасного, он шагнул в серый коридор, затянутый легкой дымкой. Пол покрывал пепельно-серый ковер, на тусклых стенах висели серые картины с изображением серых цветов. Коридор уводил вправо и влево. После недолгих раздумий Картер зашагал направо.»*

В этом небольшом кусочке текста каждый упомянутый цвет вызывает определенные чувства, ассоциации, эмоции, настроение. В зависимости от характера, предпочтений и прочих психологических факторов один и тот же цвет у разных людей может вызывать разные ассоциации. Поэтому одна и та же книга может оставить разное впечатление.

В данном исследовании была поставлена цель: найти зависимость между текстом книги и ее цветовым изображением.

**Цветовой анализ художественной литературы.** Было проанализировано 5 книг из области художественной литературы. Для этого была создана программа, обрабатывающая тексты книг. Суть программы состоит в том, что сначала в нее загружается текст выбранной книги. Затем, используя базу данных, содержащую словарь цветов [6], ищутся любые упоминания слов, обозначающих цвет в тексте. Найдя слово, соответствующее цвету, программа делает соответствующую пометку в файл и продолжает искать следующее слово. Когда поиск слов завершен и все цвета записаны в файл в том порядке и количестве, в котором они содержатся в тексте, поль-

зователь визуализирует данный файл. Каждый цвет имеет не только название, но и цифровые координаты на цветовой палитре, которые также содержатся в словаре цветов. Далее приведен отрывок из словаря, где в первом столбце представлен международный вариант названия цвета, далее идет его русское название, затем его визуальное изображение, шестнадцатеричное значение и цветовые координаты в трех различных цветовых схемах (табл. 1).

В данной работе мы использована схему СМΥК, так как основная масса типографий и изданий работают по большей части именно с ней [7].

После замены в полученном файле всей текстовой информации на ее графическое изображение, данный файл отправляется в графический редактор, где, по одинаковому для всех файлов алгоритму, добавляется несколько графических фильтров для получения более наглядного изображения цветовой палитры художественной книги.

Таблица 1

Пример таблицы кодирования цвета

Safety Orange (Blaze Orange)	Сигнальный оранжевый		#FF9900	255	153	0
Saffron	Шафрановый		#F4C430	244	186	48
Sapphire	Сапфировый		#002567	0	37	103
Salmon	Лососевый		#FF8C69 <sup>(A)</sup>	255	140	105
Sandy brown	Песочный цвет		#F4A460	244	164	96
Sangria	Сангрия		#92000A	146	0	10
Scarlet	Ярко-красный, алый		#FF2400	255	36	0
School bus yellow	Цвет желтого школьного автобуса		#FFD800	255	216	0
Sea Green	Зеленое море		#2E8B57	46	139	87
Seashell	Цвет морской пены		#FFF5EE	255	245	238
Selective yellow	Отборный желтый		#FFB400	255	186	0
Sepia	Сепия		#70421A	112	66	20
Silver	Серебряный		#C0C0C0	192	192	192
Slate gray	Серый шифер		#708090	112	128	144
Spring Green	Зеленая весна		#00FF7F	0	255	127
Steel blue	Синяя сталь		#4682B4	70	130	180
Swamp green	Болотный		#A3C97E	172	183	142

Таким образом, получаются изображения как на рис. 1.

С точки зрения физиологического воздействия все цвета и их сочетания можно разделить на две основные группы:

«А». Простые, чистые, яркие цвета. Контрастные сочетания.

«Б». Сложные, малонасыщенные цвета (разбеленные, ломаные, зачерненные), а также ароматические. Нюансные сочетания.



Рис. 1. Цветовые палитры пяти различных книг:

1 – «Мастер и Маргарита», Михаил Булгаков [8]; 2 – «Гордость и предубеждение», Джейн Остин [9]; 3 – «Гарри Поттер и Дары смерти», Джоан Роулинг [10]; 4 – «Фуа-гра из топора», Дарья Донцова [11]; 5 – «Милые кости», Элис Сиболд [12]

Цвета группы «А» действуют как сильные, активные раздражители. Они удовлетворяют потребностям людей со здоровой, неутомленной нервной системой. К таким субъектам относятся дети,

подростки, молодежь, крестьяне, люди физического труда, люди, обладающие кипучим темпераментом и открытой, прямой натурой. И действительно, цвета и сочетания такого типа встречаются в следующих случаях: в детском художественном творчестве; в молодежной моде на одежду; в декоративно-прикладном искусстве народов всего земного шара; в самодельном «городском фольклоре», творцы которого – люди неинтеллигентного труда; в искусстве художников-революционеров XX в., ломающих каноны (Матисс, Корбюзье, Леже, Маяковский).

Цвета группы «Б» скорее успокаивают, чем возбуждают; они вызывают сложные, неоднозначные эмоции, нуждаются в более длительном созерцании для их восприятия, удовлетворяют потребность в тонких и изысканных ощущениях, а такая потребность возникает у субъектов достаточно высокого культурного уровня. По всем этим причинам цвета группы «Б» предпочитают людьми среднего и пожилого возраста, интеллигентного труда, людьми с утомленной и тонко организованной нервной системой. Цвета и сочетания данного типа встречаются: в европейском костюме для среднего и пожилого возраста; в интерьере жилищ городской интеллигенции; в живописи и прикладном искусстве классов, уходящих с исторической арены (XVIII в. – рококо, XIX-XX вв. – модерн); в современной проектной графике и окраске подавляющего большинства архитектурных объектов и т. д. [13]

На основании этих данных часть цветовых палитр можно отнести к группе А, а это значит, что цвета этой книги больше будут воздействовать на детей, подростков, молодежь, крестьян, людей физического труда. Ну а другая часть палитр содержит более сложные и глубокие оттенки цветов. Поэтому можно предположить, что в книгах, относящихся к этим палитрам, возможно, сам сюжет, а возможно, и просто стиль написания более неоднозначный и требует более глубокого эмоционального восприятия.

Чем богаче наша палитра в цветовом отношении, тем богаче на эпитеты и описания был автор этой книги. К примеру, если сравнить палитру 2 и палитру 3, то видно, что третья палитра куда более богата в цветовом понимании. Ее рисунок гораздо сложнее, преобладают теплые цвета, вызывающие более яркие эмоции. Красный, желтый, оранжевый. Доказано, что данные цвета не просто вызы-

вают в человеке чувство страсти, агрессии, повышают выброс адреналина и т. д., но и возбуждают кору головного мозга, увеличивают частоту сердцебиения. Можно однозначно сказать, что книга, принадлежащая палитре номер 3, куда более богата на события и держит читателя в напряжении, в отличии от палитры номер 2, где цвета теплых тонов уравнивают холодные оттенки, рисунок более прост, на основании чего смело можно сказать, что сюжет палитр 2 и 4 носит относительно линейный характер. Так как в этих же палитрах цвета более нежные, переходы более плавные, то можно сказать, что текст подходит больше для женского романа, нежели для мужского боевика.

Теперь взглянем на палитры 1 и 5. Казалось бы, что на палитре 5 цветов гораздо больше; оттенки, относящиеся к группе В, со сложным восприятием, также преобладают на палитре 5. На палитре 1 цвета более яркие, четкие, насыщенные. И в то же время палитра 1 обладает более сложным рисунком и требует более глубокого восприятия не столько из-за самих цветов, сколько из-за их сочетания. Палитра 5 не вызывает у нас желания длительного созерцания и понимания. Мы взглянули на нее, посмотрели и увели взгляд на другую палитру или просто в сторону и она у нас не вызывает желания посмотреть на нее еще и еще. Палитра 1, напротив, не просто притягивает, она пугает своими воинствующими противоположными оттенками, которые будто прямо на картинке устроили битву. Битва белого и черного, что в свою очередь породило красное и другие цвета. Палитра 5 достаточно запутана, но цвета на ней изображены довольно хаотично и слишком пестрые. Будто автор пытался искусственно улучшить визуальное восприятие своей книги и значительно переборщил. На палитре 4 мы видим простой сюжет, незначительное количество цветов, простые формы. И в то же время эта палитра является довольно привлекательной. Если задуматься о том, что на палитре мы видим все цветовое содержание книги, то наверняка это может означать, что эмоции и чувства, вызываемые этими цветами, останутся и после ее прочтения. На основании этого можно сделать вывод, что после прочтения книги, скрытой за палитрой номер 4, у читателя должны остаться легкие и приятные впечатления, непринужденность, воздушность. Палитре номер 2, скорее, больше подходит описание отстраненности, блаженства,

задумчивости. Никаких сложных и противоречивых чувств. Палитра 1 – просто огонь, борьба, эмоции, тяжесть от того, что мозг усвоил что-то очень напряженное и интенсивное. 3-я палитра будто целый мир, где просматривается очень сложный и богатый сюжет. Море разнообразных, противоречивых впечатлений. И независимо от того, что на этой палитре много агрессивного красного, присутствуют явные воинствующие сочетания черный и желтый, красный и желтый, все равно картинка завораживает и ни в коем случае не отталкивает. Она будто гипнотизирует своей магией, своей необычностью.

Теперь представим краткое описание каждой из книг. После ознакомления с содержанием книги вы можете попытаться правильно сопоставить книгу и обложку. Следует понимать, что цветовое содержание палитры книги должно на эмоциональном уровне отражать содержание книги.

1. «Мастер и Маргарита» – Михаил Булгаков

*«Действие происходит в 1920–1930-е годы в сталинской Москве и в годы жизни Иисуса Христа в Ершалаиме. Мастер с гениальным озарением описал последние дни жизни Спасителя в своем романе о Понтии Пилате, за который поплатился свободой. Его тайная возлюбленная Маргарита готова на сделку с дьяволом, лишь бы спасти Мастера. В это время некто Воланд, посетивший Москву со своей свитой, наводит ужас на обывателей. Но в мире, где укоренилось зло, и засела нечистая сила, проделки сатаны, окрашенные искрометным юмором, оборачиваются возмездием за людские грехи и пороки.»*

2. «Гордость и предубеждение» – Джейн Остин

*«Англия, конец XVIII века. Родители пятерых сестер Беннет озабочены тем, чтобы удачно выдать дочерей замуж. И потому размеренная жизнь солидного семейства переворачивается вверх дном, когда по соседству появляется молодой джентльмен — мистер Бингли... Само собой, среди друзей нового соседа оказывается немало утонченных аристократов, которые не прочь поухаживать за очаровательными сестрами. Однако, все не так просто. Своевольная Элизабет знакомится с другом Бингли — красивым и высокомерным мистером Дарси, и между ними разгорается нешуточ-*



ное противостояние, результатом которого может стать как любовь, так и ненависть...»

3. «Гарри Поттер и Дары смерти» – Джоан Роулинг

*«В грандиозной последней главе битва между добрыми и злыми силами мира волшебников перерастает во всеобщую войну. Все сходится в одной точке. Ставки ещё никогда не были так высоки, а поиск убежища — столь сложен. И быть может именно Гарри Поттеру придется пожертвовать всем в финальном сражении с Волан-де-Мортом. Способен ли наш герой спасти мир? Или погибнут сотни его друзей? Все закончится здесь!»*

4. «Фуа-гра из топора» – Дарья Донцова

*«Татьяна Сергеева выбилась в начальницы! Правда, подчиненные ей достались словно на подбор — с левой резьбой. Секретарша, например, превратила Танин кабинет в... столовую! И как в таком дурдоме разбираться со сложным делом? Ванда, домоправительница известного композитора Ксении Кауф, попросила расследовать гибель своей хозяйки. Та якобы покончила с собой, но Ванда кое-что разузнала и поняла: переселиться в мир иной Ксении явно помогли! Правда, вскоре выяснилось, что сделала это... сама Ванда! Да-да, она написала покаянное письмо, где призналась в убийстве, и сиганула с обрыва в реку... Вроде бы все разрешилось само собой, но Танюшу не так легко провести, даже этим блестяще поставленным спектаклем!»*

5. «Милые кости» – Элис Сиболд

*«“Милые кости” — это история, рассказанная от лица девочки по имени Сюзи Сэлмон, которая в возрасте 14 лет была изнасилована, убита и расчленена человеком, жившим по соседству. Преступление совершается на самых первых страницах книги, его дата — 6 декабря 1973 года; следующие несколько лет Сюзи, попавшая в свой персональный рай, наблюдает за жизнью своих близких и убийцы и размышляет об их судьбах. Сюзи не может повлиять на происходящее в её отсутствие на Земле, однако несколько раз ей удаётся на короткое время появиться перед своими родными, и более того, однажды девочка вселяется в тело девушки Рут для того, чтобы заняться любовью с парнем, в которого она была влюблена в школе. Сюжет романа носит линейный характер: почти всё повествование сводится к тому, что Сюзи, видя «сверху»*

*то, что происходит после её смерти, комментирует происходящие, иногда с краткими экскурсами в прошлое или будущее. История, начинаясь с гибели Сюзи, следует через распад семьи Сэлмон и завершается рождением ребёнка у Линдси, младшей сестры Сюзи.»*

### **Заключение**

Теперь, зная правильные ответы, можно еще раз взглянуть на палитры книг. Если неизвестно, какая книга относится к какой палитре, то предпочтение отдавалось бы определенной картинке. Можно проверить свои предпочтения в литературе и сопоставить их с изображением.

Наверняка многие из вас увидели непосредственную связь. А теперь представьте такую ситуации, что мы заходим в книжный магазин, и еще не зная, какую книгу мы хотим найти, мы уже ее чувствуем визуально. И мы наверняка знаем, что обложка нас не обманывает, что на ней изображен в прямом смысле весь внутренний мир книги. Мы считаем, что применение описанной программы непосредственно на этапе производства книг, может принести значительные улучшения в качестве продажи литературы, упростить поиск таковой для покупателя, а также это позволит применить исследования сотен ученых, занимавшейся загадкой влияния цветов на человека, непосредственно на практике.

### *Литература*

1. Франсе Р. «Психология эстетики» Изд. «Вече: Персей», 1996.
2. М. Афасижев. М. Сент-Джордж и В. Уолтон. Искусство, № 4, 1971.
3. Психология: Словарь. – М.: Наука, 1990.
4. Браун Л. Имидж «Путь к успеху» – СПб.: Питер Пресс, 1996.
5. Джеймс Стоддард «Высокий Дом роман» Изд. «Эксмо», 1998.
6. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Список\\_цветов](http://ru.wikipedia.org/wiki/Список_цветов) 21.03.2013 г.
7. Домасев М. В., Гнатюк С. П. Реже, «Цвет, управление цветом, цветовые расчеты и измерения». СПб., Питер, 2009.
8. Булгаков М. «Мастер и Маргарита» Изд. «Москва» 1984.
9. Остен Д. «Гордость и предубеждение» Изд. «Эксмо», 2009

10. Роулинг К. Д. «Гарри Поттер и Дары Смерти» (книга седьмая), Изд. «Эксмо» 2010.
11. Донцова Д. «Фуа-гра из топора» Изд. «Эксмо», 2013.
12. Сиболд Э. «Милые кости» Изд. «Эксмо», 2009.
13. Люшер М. «Цвет вашего характера» Изд. «Питер», 1995.

УДК 004.4

## **МЕТОДЫ И ИНФРАСТРУКТУРА ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ УСТРОЙСТВ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ**

студент Садов С.В.

*Научн. руководитель - канд. физ.-мат. наук, доцент Козлова Е.И.*

Белорусский государственный университет  
Минск, Беларусь

За последние несколько лет в отрасли информационных технологий получила развитие концепция облачных вычислений. Суть ее состоит в предоставлении пользователям удаленного динамического доступа к услугам, вычислительным ресурсам и приложениям посредством сети Интернет. Компьютеры в облаке настроены на совместную работу, а различные приложения используют совокупную вычислительную мощность. Вычислительные облака состоят из тысяч серверов, размещенных в центрах хранения и обработки данных, обеспечивающих работу десятков тысяч приложений, которые одновременно используют миллионы пользователей. Важным условием эффективного управления такой крупномасштабной инфраструктурой является максимально полная автоматизация. Кроме того, для обеспечения защищенного доступа к вычислительным ресурсам облачная инфраструктура должна предусматривать возможность самоуправления и делегирования полномочий.

Наибольшую популярность облачные системы получили благодаря развитию сервисов, позволяющих осуществлять хранение файлов, в том числе и резервных копий, в специально созданном интернет-хранилище. При этом облачные хранилища можно использовать и для синхронизации данных между различными компьютерными устройствами. К наиболее популярным облачным файло-