

Основы использования цвета в рамках геймдизайна

А.Ю. Ларионова, Ю.С. Ризен
akalarik@gmail.com|julja-vit@tpu.ru

Национальный исследовательский Томский политехнический университет (НИ ТПУ), Томск, Россия

Статья посвящена исследованию цвета, как инструмента, который использует дизайнер в проектировании видеоигр, а также исследованию особенностей психологии восприятия цвета для игровых элементов в контексте различных стилистик и жанров. Практическая значимость данной статьи заключается в выявлении оптимальной последовательности действий для создания визуального стиля игры и формирования цветовой палитры.

Ключевые слова: геймдизайн, цвет, цветовая палитра, цветовое решение, визуальная иерархия, компьютерная игра.

Basics of using colour within the game design

A.Y. Larionova, Y.S. Rizen,
akalarik@gmail.com|julja-vit@tpu.ru
Tomsk Polytechnic University (TPU), Tomsk, Russia;

The article investigates the colour, as a tool used by a designer in the design of video games, as well as to study the features of the psychology of colour perception for game elements in the context of various styles and genres. The practical significance of this article is to identify the optimal sequence of actions to create a visual style of the game and the formation of color palettes.

Keywords: game design, colour, colour palette, colour scheme, visual hierarchy, video game.

1. Введение

В современном игровом дизайне встречается огромное множество визуальных стилей, и с развитием технологий и появлением новых модных тенденций их становится всё больше. В этих условиях перед геймдизайнерами ставится задача определения целевой аудитории, способов её привлечения и удержания. Поэтому существенной частью подготовки игры становится создание её «правильной атмосферы», вызывающей эмоциональный отклик, который так необходим для популярности всего проекта. В данной статье рассматриваются основы использования одного из самых полезных инструментов игрового дизайна – цвета.

Актуальность данной темы обусловлена интересом к проектированию визуального стиля как начинающих геймдизайнеров, так и давно работающих в этой сфере людей. Зачастую перед художником стоит задача разработки авторского стиля для всей игры и выбор соответствующей цветовой палитры, усиливающей эмоциональную составляющую игры и упрощающей распознавание объектов. Таким образом художник сталкивается с проблемой выбора оптимального цветового решения. Цель статьи – выявить основные функции цвета в видеоиграх, определить какие задачи ставили перед собой дизайнеры, используя определённые цветовые палитры в разных игровых проектах, а также рассмотреть аспекты вопроса о восприятии цвета игроком с точки зрения психологии. Задачами исследования являются изучение и анализ опыта применения цвета в геймдизайне, определение особенностей психологии восприятия цветовой палитры существующих игр. Практическая значимость данной статьи заключается в представлении художнику сведений, необходимых для принятия оптимального решения с выбором цвета в процессе проектирования, представление информации необходимой для создания наиболее выразительного художественного стиля игры, способного вызвать эмоциональную реакцию у широкой аудитории игроков.

2. Функции цвета в геймдизайне

Цвет в играх выполняет несколько ключевых функций визуальной составляющей проекта. Большинство таких

функций перешли в гейм-индустрию из изобразительного искусства, дизайна, кино. Главной из них является то, что цвет служит для распознавания элементов игры. Благодаря цвету игрок может отличить искомый объект в сцене или же обратить внимание на жизненно важную шкалу в игровом интерфейсе, как показано на примере (рис. 1) [4].



Рис. 1. Экран игры Castle Crashers.

Другая немаловажная функция цвета – способность вызывать у зрителя эмоции. К примеру по-разному окрашенная игровая сцена может вызвать абсолютно противоположные эмоции у игрока. Посредством цвета происходят смена дня и ночи, смена температуры воздуха, различные физические явления или даже то, как воспринимается мир героем игры в текущий момент времени. Самым популярным приёмом для настройки цвета, активно используемым художниками в наше время, является цветокоррекция (рис. 2). Такой приём позволяет художнику быстро манипулировать цветом [1, 4].



Рис. 2. Использование цветокоррекции.

Выбор общей цветовой палитры для всего проекта играет важную роль в узнаваемости бренда. Примерами могут послужить использование пастельных родственных оттенков в игре Journey, кислотного сочетания голубого и розового в Hotline Miami, фиолетовый цвет, как символика отряда Святых в Saints Row, красный голубой и белый, ставшие визитной карточкой Mirror's Edge, приведены в пример на рис. 3, родственные оттенки красного, оранжевого и жёлтого, против бирюзового в Transistor.



Рис. 3. Цвета, помогающие в узнаваемости бренда Mirror's Edge.

Определённые цветовые гаммы нацелены на разную аудиторию игроков, так более сочные, тёплые и насыщенные оттенки, характерны для казуальных игр, а утончённые цветовые сочетания нацелены на привлечения аудитории для более сложных игр [5]. На выбор цвета также существенно влияют модные тенденции, так для большинства поздних проектов присущи приглушённые тона, добавляющие играм большей реалистичности [1, 3].

Во всех играх присутствует особая визуальная иерархия: в первую очередь игрок должен видеть своего персонажа, во вторую своих врагов, далее объекты, с которыми можно взаимодействовать и фон. Цвет может помочь зрителю в определении этой иерархии, может сфокусировать внимание на главном и отвлечь от второстепенного, что очень важно для интерактивной деятельности. Элементы можно выделять и скрывать при помощи изменения цветового тона, светлоты и насыщенности [2]. В таких играх как Mirror's Edge и Portal, частью игрового процесса которых является решение логических задач, игрок полностью сосредоточен на выделенных цветом игровых элементах, а нейтральный белый фон почти не занимает его внимание. Примером неудачного использования цвета для визуальной иерархии может послужить, такой игровой проект как Cuphead: фон и игровые объекты почти одинаковы по яркости, многочисленные цвета отвлекают внимание игрока от приближающихся снарядов, что перегружает зрительное восприятие и значительно увеличивает сложность прохождения. Сравнение удачного и неудачного цветового решения для визуальной иерархии представлено на рис. 4.



Рис. 4. Сравнение цветового решения для визуальной иерархии игр Mirror's Edge и Cuphead.

В игровых интерфейсах цвет используется как идентификатор. Цвет подсказывает игроку о возможности взаимодействия с объектами, например, подсветка объектов для сбора в играх серии Ведьмак. Цветовое различие сообщает свойства объекта, помогает с их категоризацией, как показано на рис. 5, такой приём часто используется в панели инвентаря и книгах заклинаний многих РПГ-игр. Также цвет помогает отличить своих от чужих в командных играх и стратегиях.



Рис. 5. Отличающиеся по свойствам ингредиенты зелий выделены разным цветом.

Цвет также может быть и частью игровой механики. Существует множество игр построенных на решении логических задач, связанных с цветом объектов. Например, цвет может наделять объекты, или даже игровых персонажей, определёнными физическими силами и свойствами, помогающими игроку достичь цели, как в Thomas Was Alone, или такой вариант – игра-головоломка Bejeweled (рис. 6), где задача игрока заключается в составлении объектов в наборы определённого цвета. Во многом экспериментальный проект, квест с элементами выживания Тургор, использует цвет, как способ воздействия на окружающий мир, игрок «раскрашивает» игровое окружение, чтобы взаимодействовать с объектами игры и персонажами [1, 3].



Рис. 6. Цвет, как часть игровой механики в Bejeweled.

Вариативность цвета может создавать у игрока ощущение разнообразия контента. Особенно это важно для игр с абстрактной графикой. Чаще всего такие изменения затрагивают неактивные объекты окружения и фон. Их цвет меняется от уровня к уровню, чтобы игрок не

успевал заскучать. Такой приём был использован при разработке минималистичной игры Thomas Was Alone (рис. 6). Существуют специальные программные алгоритмы для генерации случайных цветов, не нарушающих визуальную иерархию игры [1].



Рис. 7. Цветовое различие уровней в Thomas Was Alone.

3. Цветовые палитры

Что касается выбора цветовой палитры для игры, то в этом аспекте геймдизайн во многом заимствует опыт изобразительного искусства, кино, фотографии и многих других сфер визуальной культуры. Цветовая гамма тёплых тонов будет использоваться для создания атмосферы уюта или же агрессии, это зависит от контекста самой игры (рис. 8, а). Холодные яркие тона используются в sci-fi играх для описания бездушного стерильного будущего (рис. 8, б). Для игр, основными темами для которых являются вестерн и антиутопия, основной гаммой для служат пыльные и землястые оттенки, подчеркивающие атмосферу пустоты, заплынности и заброшенности (рис. 8, в).

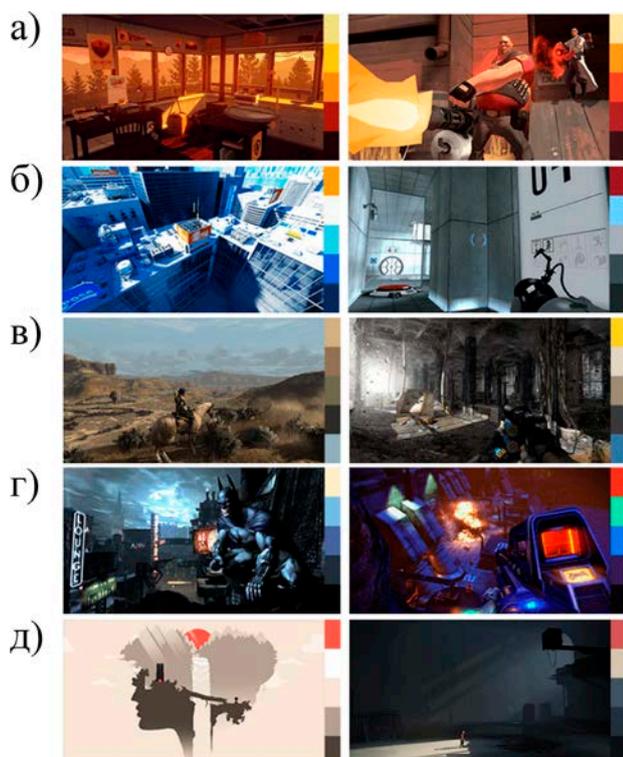


Рис. 8. Наборы цветовых палитр игр разных тематик.

Картинка в нуаре и киберпанке, как правило, темная, и в ней присутствуют яркие светлые участки, можно использовать спокойные оттенки цветов, монохром, или кислотные тона, в зависимости от времени и места событий

игры (рис. 8, г). Монохромные и ограниченные палитры, упрощающие восприятие, используются для создания минималистических проектов, ключевую роль в которых играет композиция (рис. 8, д) [2].

4. Процесс работы с цветом

Вначале работы художник должен определиться с общей цветовой гаммой игры: определить характерные цвета для игровой тематики, её стилистические особенности согласно целевой аудитории, время и место происходящих событий, в зависимости от этого будут использоваться теплые или холодные оттенки, ахроматическая цветовая гамма.

Согласно выбранной цветовой схеме, заготавливаются необходимые палитры цветов. Для упрощения этой задачи многие художники пользуются референсами, либо используют такой приём, как наложение фильтра на цветовой круг.

Когда основные палитры были определены, можно переходить к следующему этапу работы, в рамках которого будет полезно создать фейк-скриншот (рис. 9) – это экран игры, с наиболее часто встречающейся ситуацией, создаваемый для того, чтобы проверить, может ли игра быть такой, какой художник её себе представляет. На такой собранной картинке разбрасываются примерные цвета фонового окружения, персонажей, интерфейса, текстур, намечаются предполагаемые освещённые и теневые участки.



Рис. 9. Фейк-скриншот.

Исходя из доминирующих оттенков выбранной палитры, выбирается основной цвет фонового окружения. Необходимо учесть, что такой цвет не должен концентрировать на себе внимание игрока, отвлекать или раздражать его. Количество цветов на фоне будет ограниченным, будет использована родственная гармония. Чем дальше будет располагаться объект, тем более светлым и менее насыщенным он будет, так создастся имитация воздушной перспективы, что даст игроку ощущение глубины картинки.

Важно учесть, что главный герой и другие персонажи должны выделяться на фоне окружения. Наилучшим вариантом будет, если цвета героев игры и фона будут в контрастной паре, то есть будут находиться в противоположных частях цветового круга. Для выделения персонажей обычно используются наиболее яркие и насыщенные оттенки. Как правило, художники стараются подчеркнуть верхнюю часть каждого персонажа, так как в этой области чаще всего располагаются самые важные элементы, позволяющие идентифицировать героя, для них стоит использовать самые насыщенные оттенки. При сильной детализации персонажа различие его форм подчёркивается тоновым контрастом.

Когда основные цвета для персонажей и фонового окружения были распределены, следует определить цвет для интерфейса. Интерфейс, как и персонажи, должен

выделяться на фоне, при этом он не должен излишне концентрировать на себе внимание игрока, так как интерфейс играет вспомогательную роль. В связи с психологией восприятия, обычно для создания интерфейсов используют тёплые или нейтральные цвета. Необходимо соблюдать контраст между подложками и расположенными слоем выше текстом и иконками.

Далее художник переходит к более детальной составляющей сцены – к текстурам. Для них используются оттенки одного цвета схожие по тону, это поможет избежать чрезмерной яркости при освещении и резкого выделения деталей текстуры, во избежание цикличности.

Последним этапом для художника в определении цветов игровой сцены будет введение в неё света и теней. Для того, чтобы среда игры выглядела естественной, при создании света и теней используются хроматические оттенки. Яркость цветов не должна быть более 80%, такие области будут плохо различимы при освещении, повысится риск засвечивания. Негативное влияние на вид сцены при её освещении также могут оказать чисто-белый и чисто-чёрный цвета [6]. При расстановке света и теней важно помнить об их главных функциях в процессе игры: с их помощью можно направлять игрока и скрывать маловажные участки уровня игры.

5. Заключение

Поскольку цвет является неотъемлемой частью художественной стороны игрового дизайна, то практика его применения должна отталкиваться от накопленного опыта и от понимания функций, которые несёт цвет в этой сфере. Цветовое решение влияет на психологическое восприятие игры, и при его грамотном использовании контент игры будет казаться многообразней, игровые сцены будут эмоционально выразительными, а внимание игрока будет сосредоточено на ключевых моментах геймплея. В свою очередь, своеобразие цветовой палитры способно создать особую атмосферу видеоигры, сделать её отличной от других игровых проектов.

При создании визуального стиля опытные художники придерживаются определённого ряда действий при работе с цветом. Каждый из них имеет свой индивидуальный подход. В результате исследования были проведены анализ и обобщение их алгоритмов работы, а также сформирована оптимальная последовательность действий при работе с цветом:

1. Определение общей цветовой гаммы игры.
2. Заготовка необходимых для дальнейшей работы цветowych палитр.
3. Создание фейк-скриншота.
4. Определение цвета:
 - а. фона;
 - б. персонажей;
 - в. интерфейса;
 - г. текстур;
 - д. света и теней.

Опираясь на выявленную последовательность и существующий опыт работы с цветом в других областях (кино, изобразительное искусство и т.д.) были адаптированы основные законы колористики для игровой индустрии. Важно заметить, что работа с цветом в перспективе развития геймдизайна и технологий становится мощным инструментом, влияющим как на восприятие целевой аудитории, так и на погружение в игровой процесс.

Работа с цветом позволяет художнику, сохраняя концепцию игры, подчеркнуть её жанровые и стилистические особенности, а также грамотно выстроить визуальную иерархию.

6. Литература

- [1] Color in games: An in-depth look at one of game design's most useful tools: [Электронный ресурс] // Gamasutra - The Art & Business of Making Games
URL:
https://www.gamasutra.com/blogs/HermanTulleken/20150729/249761/Color_in_games_An_indepth_look_at_one_of_game_designs_most_useful_tools.php. (Дата обращения: 21.02.2018).
- [2] Color in Video Games: How to Choose a Palette: [Электронный ресурс] // Gamasutra - The Art & Business of Making Games
URL:
https://www.gamasutra.com/blogs/DougStewart/20170411/295806/Color_in_Video_Games_How_to_Choose_a_Palette.php. (Дата обращения: 21.02.2018).
- [3] Parkin S. An illustrated history of 151 video games. – London: Anness Publishing Limited, UK, 2012. – 255 p.
- [4] Schell J. The art of game design. A book of lenses. – Amsterdam; Boston: Morgan Kaufmann Publishers, 2008. – 489 p.
- [5] Казакова Н. Ю., Назаров Ю. В. Целевая аудитория гейм-дизайна и игровой процесс // Вестн. МГХПА. – 2015. – № 1. – С. 393–414.
- [6] Фиалка К. Подходы и методы в разработке визуального стиля игрового проекта: [Электронный ресурс] // App2Top.ru
URL:
http://app2top.ru/game_development/podhody-i-metody-v-razrabotke-vizual-nogo-stilya-igrovogo-proekta-63222.html. (Дата обращения: 12.05.2018).

Об авторах

Ларионова Анна Юрьевна, студент инженерной школы информационных технологий и робототехники Томского политехнического университета. E-mail: akalarik@gmail.com.

Ризен Юлия Сергеевна, старший преподаватель инженерной школы информационных технологий и робототехники Томского политехнического университета. E-mail: yulja-vit@tpu.ru.