

Попова Карина Игоревна,
магистрант 1 курса институт графики и
искусства книги имени В.А. Фаворского,
Московский политехнический университет
Popova Karina Igorevna,
1st year master student,
Moscow Polytechnic University

Тулин Егор Игоревич,
старший преподаватель кафедры ХТОПП институт
графики и искусства книги имени В.А. Фаворского,
Московский политехнический университет
Tulin Egor Igorevich, Senior lecturer,
Moscow Polytechnic University

ГЕЙМДИЗАЙН И ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ GAME DESIGN AND VIRTUAL REALITY

Аннотация. В данной статье исследуется взаимосвязь между геймдизайном и виртуальной реальностью. Проводится обзор существующих методов исследования в этой области для выяснения значимости геймдизайна в контексте использования виртуальной реальности для создания захватывающих игровых эмоций.

Abstract. This article explores the relationship between game design and virtual reality. A review of existing research methods in this area is conducted to explore the relevance of game design in the context of using virtual reality to create immersive gaming experiences.

Ключевые слова: Геймдизайн, виртуальная реальность, проектирование игр, особенности игровых взаимодействий, VR, игровой контент.

Keywords: Game design, virtual reality, game design, features of game interactions, VR, game content.

Введение

В последние годы развитие виртуальной реальности и игровой индустрии привлекает все большее внимание исследователей. Геймдизайн, игровая механика, интерфейсы и контент игр становятся важными факторами в создании увлекательного игрового опыта. Проектируя миры виртуальной реальности геймдизайнеры сталкиваются с уникальными вызовами и возможностями. Все больше людей вовлекается в процесс создания виртуальных миров и коммуникаций внутри них. Бренды устраивают рекламные кампании или игровые интеграции в виртуальной среде, например, рекламная компания Мегафон или Билайн в мультивселенной Roblox или игр: Burger King - Sneak King, Doritos Crash Course, Red Bull Air Race The Game. При всей схожести игровых механик с обычными компьютерными играми виртуальная реальность больше приближена к реальному миру благодаря управлению человеческим телом, соотносённостью игровых объектов и интерфейсов с реальными.

Метод работы: с помощью анализа и синтеза научной литературы, изучения возможностей систем виртуальной реальности проведем анализ различных игр, техник создания игрового контента и выявим влияние виртуальной реальности на игровой процесс. В результате работы, сформулируем аспекты работы геймдизайнера виртуальной реальности и их влияние на игровой процесс.



Отличия игр с виртуальной реальностью от обычных игр

В книге Уткина А. и Покровской Н. «Белое зеркало. Учебник по интерактивному сторителлингу в кино, VR и иммерсивном театре» [1] выделяется

1. *Пользователь всегда играет от первого лица* для более полного погружения и управления процессом.

2. *Виртуальный персонаж повторяет полностью движения игрока:* тела, рук, головы, туловища, ног (кувырки, приседания, повороты головы), которые считываются и передаются в VR с помощью специальных контроллеров и шлема.

3. *В объемном 3D пространстве,* включающем панорамную картину мира и звука, и управляемом контроллерами на теле, у игрока пропадает ощущение, что он просто смотрит в монитор.

4. В статье «Геймдизайн VR-игр: особенности и рекомендации» [2] автор Антон Суббота, указывает, что «Суть VR-игр – это *много физических действий*». Для начала игры пользователю потребуется пространство, для ходьбы, приседаний и перемещения рук.

Виды деятельности гейм-дизайнера

В статье «Основы гейм-дизайна или как создаются виртуальные миры» [2] автор Константин Сахнов выделяет в работе геймдизайнера следующие виды деятельности и артефакты получаемые в результате:

1. Продумывает особенности различных элементов игры, уникальных рас и классов персонажей – *креатив*

2. Создает проект уровней и подземелий. В особенности актуально - в MMO играх, собирает локации, мобов и боссов – *левелдизайн*.

3. Придумывает задания, игровой сюжет, историю всех персонажей и мира – *сценарий*

4. Делает расчет численных характеристик и моделирование состояния игры, ее экономики и восстановления проекта. Константин Сахнов утверждает, что «[Геймдизайнеры это –] специалисты, которые считают эффективность, деньги, удержание, привлечение, монетизацию. Т.е. работают на стыке игровых механик и параметров бизнеса». – *аналитика*

5. Делает расчет скорости прокачки героя и его различных характеристик – *математика и баланс*

Таким образом, многоплановая деятельность геймдизайнера сводится к формированию общей коммуникационной стратегии игрового продукта, способа взаимодействия с ним. Так Самойленко И.С. выделяет в статье «Особенности креативного стратегирования digital-коммуникаций брендов»: «Целесообразно выделить следующие направления творческих решений коммуникационных задач в цифровой среде: **контентное**, где *творчески решается тактическое воздействие на инсайт-аудитории* в формате текстового, фото, видео контента и их комбинаций (в том числе и нарративам - мемам); направление **креативных решений** в контент стратегии, где *творческое решение применяется не только к формированию единичного сообщения, а к их совокупности*;... направление решения в области **создания social object**, или темы для *разговора бренда с аудиторией*. ... В данном случае в инструментальный пул с успехом могут входить ... направление креативного характера взаимодействия с аудиторией, в том числе и геймификация взаимодействия (мобильные игры, приложения, сервисы, тренажеры)» [4]. В игровом пространстве мы наталкиваемся на подобные выделенным артефакты: контент – передача различных смыслов (нарратива), креативные решения в области передачи смыслов (различное оформление и способ подачи информации) и создание объектов (инфоповоды внутри игр, тематические эвенты) – это наталкивает нас на суждение, что коммуникация в игровом пространстве и коммуникация в игровом пространстве это близкие понятия, которые стремятся к общей цели взаимодействия



с пользователем бренда или видеоигры. А роль геймдизайнера можно приравнять к роли медиапродюсера бренда.

Влияние геймдизайна на восприятие игры в VR

Виртуальная реальность стала одним из самых захватывающих и перспективных направлений развития игровой индустрии. Возможность побывать в другом мире, испытать ощущение присутствия и увидеть все вокруг совершенно по-другому открывает перед разработчиками и геймерами огромные возможности. При этом важную роль играет геймдизайн – визуальное и эмоциональное оформление игры, которое влияет на восприятие игры в виртуальной реальности.

Геймдизайн отвечает за создание атмосферы, персонажей, миров и интерфейсов в игре. В случае виртуальной реальности, этот аспект становится еще более важным, так как игрок погружается в созданный мир практически полностью и все тонкости должны быть продуманы. Визуальное оформление игры в виртуальной реальности должно быть реалистичным, проработанным и вызывающим эмоции у игрока.

С помощью специальных шлемов и контроллеров игроки могут почувствовать настоящее погружение в виртуальный мир.

Один из ключевых аспектов геймдизайна, влияющих на восприятие игры в виртуальной реальности – это создание атмосферы. Виртуальная реальность позволяет пользователям погрузиться в другой мир, и создание уникальной атмосферы становится важным элементом успешной игры. Отличный геймдизайн способен создать виртуальный мир, в который игроки будут влюбляться, чувствовать его реальность и получать удовольствие от проведенного времени в нем.

Яркий виртуальный мир представлен в игре: **Beat Saber** (Рис. 1). Это ритмическая игра, где игроки используют световые мечи, чтобы рубить пролетающие мимо объекты в соответствии с музыкальным сопровождением.



Рисунок 1. Игровой мир и механика движений в игре Beat Saber

Игра успешно использовала виртуальную реальность для создания увлекательного и энергичного игрового процесса.

Также геймдизайн влияет на восприятие игры через создание персонажей и интерфейсов. Реалистичные, харизматичные персонажи и качественно разработанный интерфейс делают игровой мир более увлекательным и убедительным. Виртуальная реальность предоставляет игрокам возможность полностью погрузиться в игру, поэтому эмоциональная связь с персонажами становится важной составляющей успешной игровой формулы.



В игре **Half-Life: Alyx** (Рис. 2) - очень атмосферно представлены персонажи, сцены и элементы приключенческого шутера от первого лица. Игра была разработана специально для устройств виртуальной реальности.

Игра славится захватывающим сюжетом и умелым использованием возможностей виртуальной реальности для создания уникального игрового мира.

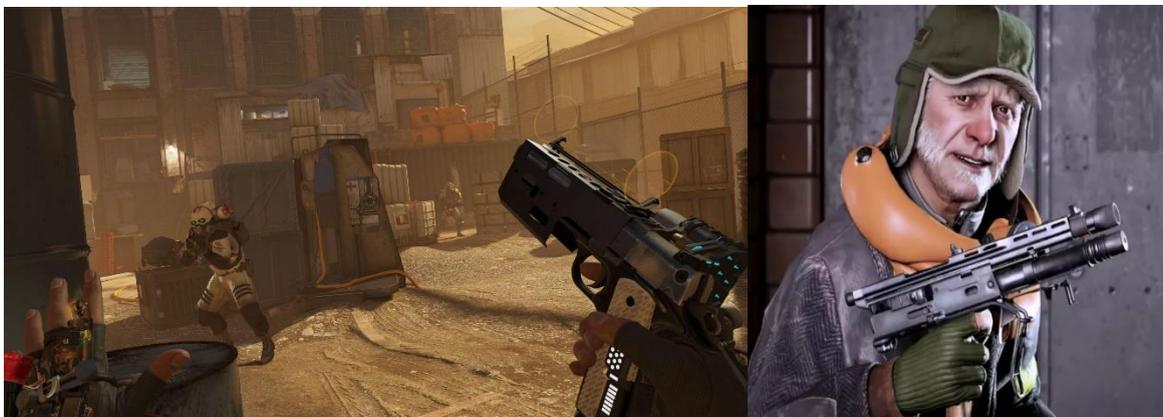


Рисунок 2. Скриншоты из игры Half-Life: Alyx

Безусловно, влияние геймдизайна на восприятие игры огромно. Качественный геймдизайн улучшает игровой опыт, делая его более увлекательным, убедительным и эмоционально насыщенным. Разработчики способны создавать виртуальные миры, которые захватывают, удивляют и заставляют игроков возвращаться снова и снова.

Качественное визуальное и эмоциональное оформление игры создает уникальную атмосферу, увлекательных персонажей и реалистичные миры, что позволяет игрокам полностью погрузиться в игровой опыт. В итоге, геймдизайн является важным фактором успеха игр в виртуальной реальности и влияет на восприятие игры самым прямым и сильным образом.

Создание реалистичной и убедительной игровой среды

Использование графики высокого качества: для достижения реалистичности в VR играх необходимо использовать высококачественную графику. Это включает в себя реалистичные текстуры, освещение и эффекты, которые способствуют созданию убедительной игровой среды.

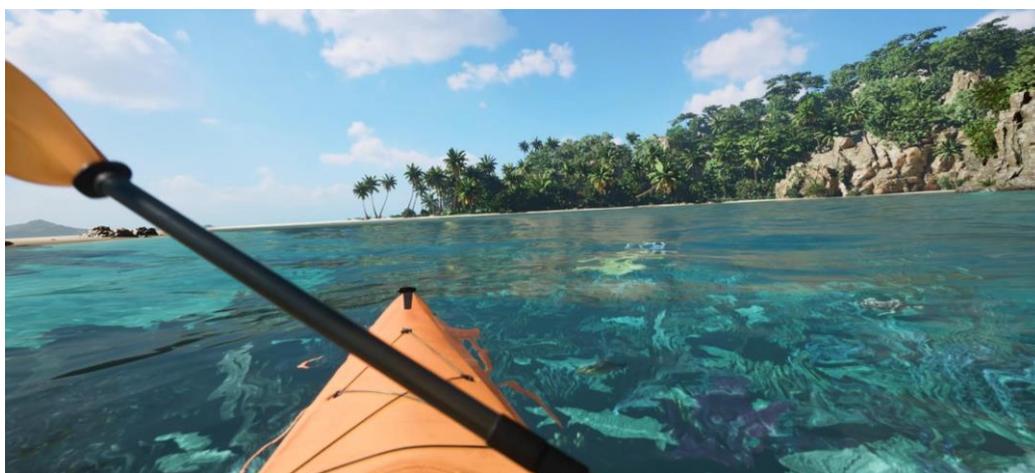


Рисунок 3. Игра Kayak VR Mirage



Звук и акустическая обратная связь: важным аспектом геймдизайна в VR является звуковая составляющая. Виртуальная реальность позволяет игрокам окунуться в звуковой мир игры. Как сделано в игре *Kayak VR Mirage* (рис. 3). Это включает в себя использование пространственного звука и акустической обратной связи для создания более реалистичного и иммерсивного опыта.

Физическая интерактивность: геймдизайнеры должны учитывать физическую интерактивность виртуальной реальности. Геймдизайнеры должны реализовать удобный и интуитивно понятный интерфейс управления виртуального управления, чтобы обеспечить более естественное и погружающее взаимодействие игрока с игрой.

Игроки могут взаимодействовать со средой и объектами в игре, поэтому важно создать реалистичные физические модели и механику, которые будут отвечать на действия игрока.

Задачи и задания для игрока

Интересные и разнообразные задания: геймдизайнеры должны предложить игрокам интересные и разнообразные задания, которые будут захватывать их внимание. Это может включать в себя пазлы, головоломки, сражения с боссами или выполнение различных миссий (рис. 5).

Прогрессия и достижения: геймдизайн в VR должен предусматривать систему прогрессии и достижений, чтобы игроки чувствовали себя мотивированными и амбициозными. Заслуги и ачивки, получаемые в ходе игры, добавляют дополнительный аспект удовлетворения и стимулируют игрока к продолжению игры.

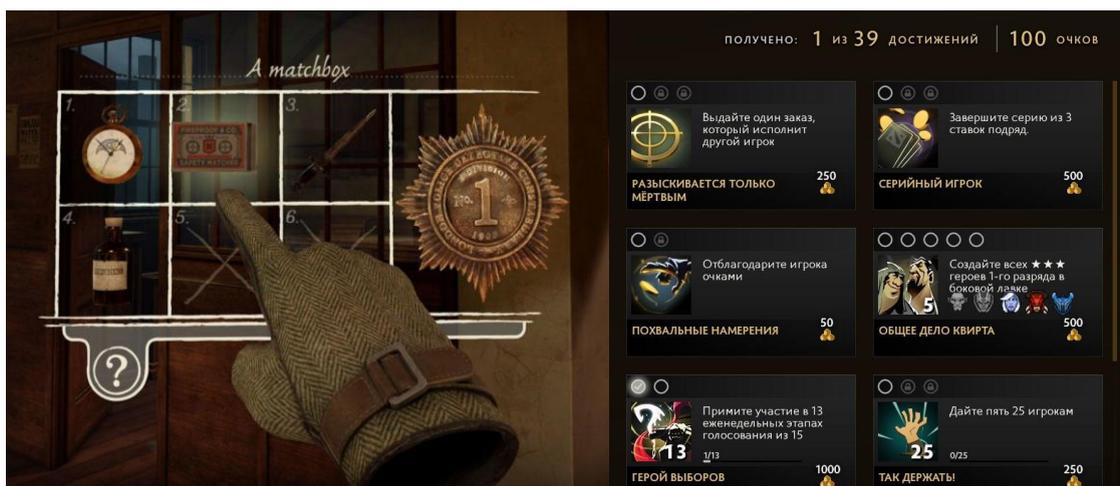


Рисунок 5. Игра *The Room VR: A Dark Matter*

Особенности создания игрового контента

Виртуальная реальность - это новый уровень игрового опыта, который открывает перед разработчиками игр целый ряд новых возможностей и вызовов. Особенности создания игрового контента для виртуальной реальности требуют особого внимания к деталям, техническим аспектам и психологическим особенностям восприятия игроков.

Одной из ключевых особенностей создания игрового контента для виртуальной реальности является необходимость уделить особое внимание деталям и качеству визуальной составляющей игры. Виртуальная реальность требует высокой степени реалистичности и детализации, чтобы обеспечить игрокам полное погружение в виртуальный мир. Это означает, что разработчики должны уделить особое внимание анимации, текстурам, освещению и архитектуре игрового мира, чтобы создать убедительное визуальное восприятие.



Другой важной аспект создания игрового контента для виртуальной реальности - это соответствие техническим требованиям и возможностям оборудования виртуальной реальности. Разработчики должны учитывать особенности различных VR-платформ, а также их мощность и возможности воспроизведения графики и аудио. Это означает, что игровой контент должен быть оптимизирован для работы на различных устройствах виртуальной реальности, чтобы обеспечить стабильную и комфортную игровую среду.

Кроме того, создание игрового контента также требует особого внимания к психологическим аспектам восприятия игроков. Виртуальная реальность может вызывать сильные эмоциональные реакции у игроков и даже приводить к ощущению присутствия в виртуальном мире. Поэтому разработчики должны учитывать это при создании игрового контента, чтобы обеспечить безопасность и комфорт игроков, а также создать увлекательный и убедительный игровой опыт.

The Walking Dead: Saints & Sinners (рис. 6) – это игра в жанре выживания, предлагающая игрокам погрузиться в постапокалиптический мир под управлением виртуальной реальности для игроков, которые любят почувствовать чувство страха адреналин.

Игра успешно применила технологии виртуальной реальности для создания ужасающей атмосферы и насыщенного игрового процесса.



Рисунок 6. Кадры из игры The Walking Dead: Saints & Sinners

Виртуальная реальность открывает перед игровой индустрией новые возможности, и правильное создание игрового контента для нее является ключевым фактором успешного развития этого направления.

Важная роль геймдизайнера в создании видеоигр

Геймдизайнер – это человек, который сам придумывает игру. Но, в крупных компаниях геймдизайнер создает игру, которую фактически придумал инвестор/заказчик. Заказчиком может выступать руководство компании, реальный инвестор или продюсер.

Индустрия видеоигр с каждым годом стремительно развивается и становится всё сложнее удивить игроков чем то оригинальным. Для этого разработчики и геймдизайнеры стараются порадовать игроков качественной графикой и проработанной детализацией. Пользователи в современном мире, уже не захотят заходить в игру, где треугольные персонажи и пиксельные пейзажи, как было в игре: **Tomb Raider: The Last Revelation** (рис. 7).





Рисунок 7. Кадры из игры Tomb Raider: The Last Revelation, 1999 г. и пример качественной графики из игры Shadow of the Tomb Raider, 2018 г.

Безусловно, с каждым годом дизайн и графика в видеоиграх растет, и геймдизайнеру необходимо следить за тенденциями в видеоиграх и развивать свой навык. Первое, на что обращает внимание пользователь, это в первую очередь на графику, детализацию, а потом уже на сюжет. От качественного созданного дизайна зависит успех и окупаемость дальнейшей игры.

А развитием технологий виртуальной реальности игровая индустрия столкнулась с новыми вызовами и возможностями для геймдизайнеров. Виртуальная реальность предлагает уникальное пространство для создания увлекательных игр, однако, для достижения успеха, геймдизайнерам необходимо преодолеть некоторые технические, концептуальные и творческие барьеры.

Один из главных вызовов для геймдизайнеров – это управление вниманием игрока. Виртуальная реальность создает возможность полного погружения в игровой мир, но одновременно требует более тонкого подхода к направлению внимания игрока. Геймдизайнеры должны создавать игровые сценарии и игровые механики, которые позволят игроку ощущать свободу и одновременно не отвлекаться на непринципиальные детали, чтобы сохранить увлекательность игрового процесса.

Свобода и креативность при разработке игрового контента в VR приводят к созданию уникальных игровых миров, персонажей и механик, которые не могли бы быть реализованы в традиционных играх.

Особенности дизайна в виртуальной реальности

В дизайне цифровых технологий есть много уникальных визуальных проблем, которые описаны в статье Давыдовой Д.А. и Белозеровой С.И. «Особенности гейм-дизайна VR-игр» [5], таких как изменение глубины, распознавание сигналов и включение функциональных элементов управления в среде. Цель дизайнера в такой индустрии – воспроизвести реальность, поэтому необходимо полагаться на естественные жесты.

Еще одна проблема – дать пользователям понять, с чем они могут взаимодействовать и как. Дизайнеры должны давать пользователям подсказки, основанные на реальном мире, использовать сигналы, которые не требуют пояснений и будут использоваться человеком инстинктивно.

Аспекты работы геймдизайнера виртуальной реальности

На основе анализа статей Аминовой Г. Г. «Технологии виртуальной и дополненной реальности в дизайне рекламы» [6] и Петрухиной О. В. «Графический дизайн и виртуальная среда: реальность и перспективы» [7], а также публикации Круглова П. «Подходы к дизайну в виртуальной реальности» [8] можно сформировать список рекомендаций, которые необходимо учитывать при работе над дизайном игрового VR пространства:



Безопасность игрока – нужно включить подсказки и направлять пользователя только вперед, а не назад. Особенности виртуальной реальности означают, что активные действия игрока, такие как повороты, прыжки, подпрыгивания и т. д., могут привести к повреждению и травмированию оборудования.

Минимальная физическая активность – игрокам будет тяжело увеличивать изображение и, например, вводить данные. Все механики нужно продумывать так, чтобы было как можно меньше действий для укачивания игрока.

Сократить напряжение глаз и рук – пользователям будет тяжело длительное время быть с включенным шлеме, держать контроллеры и управлять происходящим в игре. Для этого игровую сессию рекомендуется делать не более 20 минут.

Адаптивный интерфейс – расположить удобно для глаз карту в игре, количество жизней/патронов, чтобы глаза у игрока не разбегались, а могли сконцентрироваться на конкретном расположении. Так же, необходимо оставить пустые края, чтобы изображение и текст не заходило за рамки. И адаптировать дизайн под разные платформы.

Инструкции – сделать инструкции или советы о том, как выполнять определенные действия в контексте реального взаимодействия. Поступая так, пользователь не перегружается информацией.

Проработанная детализация – когда пользователь погружается полностью в игру с элементами виртуальной реальности, хочется рассматривать детали и различные элементы игры подробнее. Полного погружения не получится, если где-то будет не прорисован фон или предмет.

Виртуальная реальность дает дизайнерам создавать интерактивные прототипы продуктов и окружений до начала физической разработки. Это позволяет не тратить много времени и ресурсов и еще улучшить работу между дизайнерами и заказчиками. Виртуальная реальность позволяет пользователям окунуться в созданный дизайн и оценить его эргономику, функциональность и визуальное воздействие.

Трехмерная модель в дизайне позволяет геймдизайнерам реалистичнее и точнее воплотить, а также упростить процесс коммуникации с заказчиками. 3D-дизайн помогает создавать более реалистичные модели продуктов и окружений, что способствует лучшему пониманию конечного результата.

С каждым годом технологии виртуальной реальности становятся все более доступными и продвинутыми. Это дает новые перспективы для дизайнеров в различных областях, таких как промышленный дизайн, архитектура и т.д.

В статье «Инновации в индустрии геймдизайна» [9] автор указывает на то, что «Одним из главных преимуществ VR в разработке игр является возможность создания эффектов и механик, которые не работают на других игровых платформах».

Графический дизайн постоянно растёт и развивается, используя на себе инструменты и возможности из арсенала маркетинга, экономики, осваивая интерактивность, объем, движение и время [10]. Новые инструменты графического дизайна используются в рекламе и инфографике, при визуализации веб и мобильных интерфейсов, при создании разных справочников и элементов городской навигации, в туризме и медицине. Графический дизайн выводит вещи на новый уровень, объединяя онлайн- и офлайн-среды.

Виртуальная реальность дает огромные возможности для развития компьютерных приложений, в которых графические дизайнеры могут загружать эскизы, создавать и тестировать приложения, проектировать интерфейсы, смотреть полезную информацию, используя визуальные образы в качестве разговорного языка, полностью реализованные в своих способностях.

Заключение

На основе анализа книг, статей, публикаций и различных игр мы определили, что проекты VR-игр ярко выражены признаками, связанными с реальными действиями игрока в



пространстве и полным погружением пользователя в интерактивную среду. Интерактив в игре может быть связан не только с руками и головой пользователя, но и включать другие части тела, а также дополнительные периферические устройства (вентилятор, например) для большего эффекта погружения. Роль геймдизайнера можно приравнять к роли медиапродюсера бренда, так как объем, разнообразие и направленность работы стремятся к формированию общей коммуникационной стратегии бренда/игры продукта, способа взаимодействия с ним.

С точки зрения образа VR игры геймдизайнер имеет очень сильное влияние на итоговый облик проекта: создание атмосферы, персонажей и локаций, убедительность ситуаций и событий, реалистичный окружающий звук и реакции игрового мира, качество и количество задач игроку и общее наполнение игрового мира, а также визуализация и детализация VR пространства – это все входит в круг интересов и влияния геймдизайнера. Геймдизайн играет решающую роль в создании уникального игрового опыта. Успешные игры в виртуальной реальности требуют учета физических и психологических факторов, а также увлекательного контента, соответствующего особенностям среды виртуальной реальности. Создание реалистичной и убедительной игровой среды, управление и контроль виртуальным пространством, а также интересные задания и достижения для игрока – все это влияет на восприятие и участие игрока в VR игре.

При проектировании игрового опыта геймдизайнер должен учитывать важные аспекты взаимодействия реального игрока с виртуальной средой: игрок должен быть в безопасности, по возможности совершать минимальные физические телодвижения, важно сокращать напряжение тела игрока при работе в VR, интерфейс должен быть адаптирован под VR, иметь проработанные инструкции и быть достаточно детализированным.

Геймдизайнеры должны постоянно совершенствовать свои навыки и экспериментировать с новыми идеями, чтобы создавать уникальные и неповторимые игровые впечатления в виртуальной реальности.

Список литературы:

1. Уткин А., Покровская Н. Белое зеркало. Учебник по интерактивному сторителлингу в кино, VR и иммерсивном театре. М.: Альпина Паблишер, 2020 –246 с.
2. Суббота А. Гейм дизайн VR игр. Особенности и рекомендации [Электронный ресурс] // URL: <https://dtf.ru/gamedev/1250012-gejmdizajn-vr-igr-osobennosti-i-rekomendacii> (дата обращения 27.12.2023).
3. Сахнов К. Основы гейм-дизайна или как создаются виртуальные миры. Высшая школа бизнеса [Электронный ресурс] // URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/osnovy-geym-dizayna-ili-kak-sozdayutsya-virtualnye-miry/> (дата обращения 21.12.2023).
4. Самойленко, К. Е. Особенности креативного стратегирования digital-коммуникаций брендов / К. Е. Самойленко, И. С. Самойленко // Брендинг как коммуникативная технология XXI века : Материалы V Международной научно-практической конференции, Париж, 18-21 марта 2019 года / под ред. А.Д. Кривоносова. - Париж: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2019. - С. 93-96. - EDN AWYZAP.
5. Давыдова, Д. А. Особенности геймдизайна VR-игр / Д. А. Давыдова, С. И. Белозерова // Современные тенденции и проекты развития информационных систем и технологий : Материалы Городской студенческой научно-исследовательской конференции, Хабаровск, 19 мая 2023 года. – Хабаровск: Хабаровский государственный университет экономики и права, 2023. – С. 30-35. – DOI 10.38161/978-5-7823-0783-7-2023-030-035. – EDN UMSHOU.
6. Аминова, Г. Г. Технологии виртуальной и дополненной реальности в дизайне рекламы / Г. Г. Аминова, Л. К. Козырева // Ноэма (Архитектура. Урбанистика. Искусство). - 2021. - № 2(7). - С. 178-188. - EDN СКМОФМ.



7. Петрухина, О. В. Графический дизайн и виртуальная среда: реальность и перспективы / О. В. Петрухина // Философия и культура. - 2019. - № 1. - С. 13-19. - DOI 10.7256/2454-0757.2019.1.28736. - EDN YXGIMX.

8. Круглов П. Подходы к дизайну в виртуальной реальности [Электронный ресурс] Блог компании VK. // URL: <https://habr.com/ru/companies/vk/articles/318780/> (дата обращения 23.12.2023).

9. Инновации в индустрии геймдизайна: виртуальная и дополненная реальность в играх [Электронный ресурс] // URL: <https://lean-center.ru/innovaczii-v-industrii-gejmdizajna-virtualnaya-i-dopolnennaya-realnost-v-igrah/> (дата обращения 21.12.2023).

10. Тулин, Е. И. Веб-дизайн 2.0 - проблема идентификации / Е. И. Тулин // . - 2010. - № 3(29). - С. 188-197. - EDN THYFHH.

