


**КРАТКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ  
ПО XR (VR/AR)  
ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТА  
ПО РЕКЛАМЕ И СВЯЗЯМ  
С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ.**



## Содержание

Введение.....	3
Глоссарий.....	4
1. Преимущества VR/AR в маркетинге и связях с общественностью.....	7
1.1. Ограничения VR/AR в маркетинге и связях с общественностью.....	9
2. Планирование и создание успешной XR-компании.....	11
2.1. KPI.....	11
2.2. Особые (специфичные) KPI для XR-компаний.....	13
2.3. Изучение целевой аудитории.....	16
2.4. Создание увлекательного контента.....	17
2.5. Обеспечение удобного пользовательского интерфейса.....	19
2.6. Анализ и оптимизация.....	20
2.7. Соблюдение этических норм.....	21
3. Примеры успешных VR/AR-кампаний в маркетинге и связях с общественностью.....	23
4. Будущие тенденции и возможности VR/AR в маркетинге и связях с общественностью.....	26
4.1. Тактильные технологии.....	29
4.2. Отслеживание взгляда.....	30
4.3. Искусственный интеллект (ИИ).....	31
4.4. Доступность.....	33
4.5 Интеграция AR/VR с другими цифровыми каналами.....	34
5. Использование VR/AR для обучения специалистов по рекламе и связям с общественностью.....	36
6. Краткие рекомендации.....	38
Заключение.....	40
Приложения.....	41
Источники.....	42

## Введение

Настоящее практическое, краткое руководство, предназначено для специалистов в сфере рекламы и связей с общественностью, в руководстве описывается сфера виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR).

В современном технологическом ландшафте VR и AR с каждым годом становятся всё более популярными инструментами, а у некоторых специалистов и вовсе стали незаменимыми, заняв ключевую роль в арсенале. «По сути, эти передовые технологии открывают беспрецедентные возможности для создания захватывающего опыта, тем самым вызывая повышенное вовлечение аудитории, усиливая узнаваемость бренда и катализируя коэффициенты конверсии, отмечают А.А. Напалкова, Т.А. Никулина.<sup>1</sup>

Основная цель настоящего руководства – предоставить краткий, но исчерпывающий сборник, затрагивающий все основные сценарии использования XR технологий с рассказом об опыте их применения различными компаниями в сфере маркетинга и связей с общественностью.

По мере прочтения, вы сможете разобраться или как минимум сформировать фундамент понимания об AR и VR, выявив присущие им преимущества и недостатки.

По итогам изучения руководства читатели приобретут всестороннее понимание технологий расширенной реальности (XR), и получат необходимую информацию для использования VR и AR в своих маркетинговых и коммуникационных компаниях.

Читатель углубится в тонкости создания контента, получит разъяснения относительно методологии планирования кампаний и показателей оценки эффективности. Руководство также коснётся вопросов связанных с этическим аспектом использования VR/AR.

---

<sup>1</sup> Напалкова А.А., Никулина Т.А. Применение технологий дополненной и виртуальной реальности для привлечения потребителей к взаимодействию с брендами // Практический маркетинг. - 2019. - №4. - С. 3-13

## Словарь основных терминов и слов для путеводителя по VR/AR для специалистов по рекламе и связям с общественностью (Глоссарий)

**Дополненная реальность (AR)** - (англ. *augmented reality*, AR – «дополненная реальность») – результат введения в зрительное поле любых сенсорных данных с целью дополнения сведений об окружении и изменения восприятия окружающей среды.

**Виртуальная реальность (VR)** - (VR, англ. *virtual reality*, VR, искусственная действительность) – созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие. Для создания убедительного комплекса ощущений реальности компьютерный синтез свойств и реакций виртуальной реальности производится в реальном времени.

**Смешанная реальность (MR)** - (англ. *Mixed reality*, MR), иногда называемая как гибридная реальность (охватывает дополненную реальность и виртуальную реальность), является следствием объединения реального и виртуальных миров для созданий новых окружений и визуализаций, где физический и цифровой объекты сосуществуют и взаимодействуют в реальном времени. Существует не только в реальном или виртуальном виде, а как смесь реальной и виртуальной реальности, охватывает дополненную реальность и дополненную виртуальность.

**Расширенная реальность (XR)** – общий термин, как правило описывающий сферы AR/VR/MR.

**Погружение** – специфическое чувство присутствия и вовлеченности в виртуальной или дополненной реальности.

**Поле зрения (FOV)** - угловое пространство, видимое глазом при фиксированном взгляде и неподвижной голове, применяется в технологиях VR/AR. Каждый глаз среднестатистического человека имеет поле зрения: 55° вверх, 60° вниз, 90° наружу и 60° – внутрь. Но это верно только для ахроматического зрения.

**Отслеживание движения** - технология, используемая для непосредственного отслеживания движений головы и тела пользователей в VR/AR-окружении.

**Фотограмметрия** - научно-техническая дисциплина, занимающаяся определением формы, размеров, положения и иных характеристик объектов по их фотоизображениям. Процесс создания 3D-моделей объектов путем захвата нескольких фотографий и объединения их в цифровую композицию.

**Хаптическая обратная связь** - технология, которая предоставляет пользователям физические ощущения, такие как передающаяся вибрация и тактильные ощущения, находит свое применение в виртуальной или дополненной реальности.

**Межзрачковое расстояние (IPD)** - расстояние между зрачками глаз пользователя, которое необходимо учитывать при создании VR-контента для обеспечения комфортного опыта. Это расстояние между центрами глаз. Полученный результат используется для настройки расстояния между окулярами шлема. Такая индивидуальная настройка позволит получить более качественное погружение в мир виртуальной реальности.

**Пользовательский интерфейс (UI) - (UI – англ. user interface)** – интерфейс, обеспечивающий передачу информации между пользователем-человеком и программно-аппаратными компонентами компьютерной системы (ISO/IEC/IEEE 24765-2010). Элементы управления которые пользователи видят и используют в процессе взаимодействия с VR/AR-приложениями.

**Пользовательский опыт (UX)** – совокупность умений, образующая общий опыт пользователя при использовании VR/AR-приложений, включая оперирование в среде интерфейса и получения ответа от процесса.

**Контент XR** - цифровые активы, доступные пользователю, включают - 3D-модели, среды и интерактивные элементы, которые непосредственно используются для создания VR/AR-впечатлений.

**VR/AR-гарнитура** - монтируемое на голове устройство, которое использует 3D-дисплеи, расположенные рядом с глазами, и отслеживание положения, чтобы создать для пользователя среду виртуальной реальности, сюда относят дисплеи, наушники и датчики движения.

**Аналитика VR/AR** - инструменты и методы, используемые для измерения динамик, эффективности и анализа поведения пользователей в VR/AR-приложениях.

**Метавселенная** - постоянно действующее виртуальное пространство, в котором люди могут взаимодействовать друг с другом и с цифровыми объектами через свои аватары, с помощью технологий виртуальной реальности. Взаимодействие может происходить с помощью различных технологических приспособлений, как с помощью традиционных персональных компьютеров, так и с гарнитурами виртуальной и дополненной реальности. Метавселенные в некоторой ограниченной форме уже присутствуют на таких платформах как VRChat и Decentraland, или в видеоиграх, таких как Second Life.

## Маркетинговые термины

**Генерация лидов** - (англ. **lead generation**) – элемент лид-менеджмента, маркетинговая тактика, направленная на поиск потенциальных клиентов с определёнными контактными данными.

**Конверсия** - это отношение числа посетителей сайта, выполнивших на нём какие-либо целевые действия (скрытые или прямые указания рекламодателей, продавцов, создателей контента – покупку, регистрацию, подписку, посещение определённой страницы сайта, переход по рекламной ссылке), к общему числу посетителей сайта, выраженное в процентах.

**Узнаваемость бренда** - комплекс из трех ключевых показателей здоровья бренда, применяемых в маркетинге. Состоит из показателей top-of-mind (первый названный бренд), спонтанной и наведенной известности (узнаваемости). Все показатели рассчитываются в процентах и имеют максимально возможный уровень 100 %.

**Вовлечение** - физическое, эмоциональное и интеллектуальное состояние, в котором участники стремятся выполнять действия как можно лучше, достигать результатов, которые требуются маркетологам.

## Термины связей с общественностью

**Осведомленность общественности:** Процесс информирования целевой аудитории о бренде, продукте или проблеме.

**Управление репутацией** - методика выявления факторов, влияющих на репутацию бизнес-структуры или частного лица. Изначально термин относился к сфере связей с общественностью, но развитие компьютерных технологий, интернета и социальных медиа сделало его в большинстве случаев зависимым от результатов поисковой выдачи.

**Управление отношениями с заинтересованными сторонами:** Процесс построения и поддержания отношений с заинтересованными сторонами, такими как СМИ, инвесторы и клиенты.

Начнём мы наш путеводитель с разбора преимуществ и недостатков VR/AR технологий, так-как это является основной темой интересующей как потенциального заказчика, так и специалиста.

## I. Преимущества VR/AR в маркетинге и связях с общественностью

Если говорить кратко, преимущества VR/AR выражаются в: Захватывающем и иммерсивном опыте, повышенной вовлечённости, персонализации, повышении уровня узнаваемости, повышенной генерации лидов и конверсии, восприятие бренда и управление его репутацией, а также построением отношений с заинтересованными сторонами.

Предлагаю остановиться подробнее на каждом из этих пунктов:

**Захватывающий и иммерсивный опыт.** Обусловлен тем, что XR создаёт впечатления, которые не только привлекают внимание личности или аудитории, но и оставляют неизгладимый отпечаток в их воспоминаниях, укрепляя глубокую связь между пользователями и виртуальным миром. Например, Nike возглавила разработку VR-приложения, в котором пользователям предоставляется возможность виртуально надевать кроссовки и передвигаться в них, тем самым создавая индивидуальный интерактивный путь для клиентов, позволяющий близко познакомиться с продуктом, выходя за рамки традиционных способов взаимодействия.

**Повышенная вовлеченность.** Закономерно следует из захватывающего опыта и обеспечивается тем, что XR, благодаря присущей ей интерактивности и мультисенсорной привлекательности, облегчает взаимодействие пользователя с контентом на глубоком и более детальном уровне, тем самым катализируя повышенное взаимодействие и способствуя лучшему запоминанию основанного на опыте повествования. Наглядной иллюстрацией применения данной технологии является использование ЮНИСЕФ технологии виртуальной реальности для того, чтобы предложить пользователям ощутить себя в шкуре беженцев которые находятся в соответствующих лагерях. Тем самым ЮНИСЕФ «вызывал повышенный уровень осведомленности и сочувствия к продолжающимся гуманитарным кризисам, тем самым вызывая изменение в общественном восприятии», отмечают в своей работе Напалкова А.А., Никулина Т.А..

**Персонализация.** Из-за присущей у XR адаптивности и универсальности, технология адаптируется к уникальным пристрастиям и особенностям отдельных пользователей, тем самым предоставляя индивидуальную и контекстуально соответствующую рекламу. Примером успешного применения данного подхода является компания L'Oréal и её опыт с дополненной реальностью, это тот случай когда инновационное приложение дает пользователям возможность виртуально экспериментировать с множеством косметических средств. А кульминацией рекламной компании являлось предоставление персонализированных рекомендаций, основанных на эстетических предпочтениях клиентов и физиологических особенностях лица,

<sup>2</sup>Напалкова А.А., Никулина Т.А. Применение технологий дополненной и виртуальной реальности для привлечения потребителей к взаимодействию с брендами // Практический маркетинг. - 2019. - №4. - С. 3-13

с наглядным эффектом благодаря AR-фильтрам. Тем самым происходит закрепление персонализированного взаимодействия между брендом и его клиентом.

**Повышение узнаваемости.** Обеспечивается тем, что благодаря развертыванию технологий XR бренды имеют практическую возможность существенно повысить свою узнаваемость, тем самым способствуя дифференциации повествования по сравнению со своими конкурентами на переполненном предложениями рынке. Типичным примером такого практического взаимодействия является нововведение компании Coca-Cola, использующей виртуальную реальность, где пользователям предоставляется возможность создавать индивидуальные праздничные поздравления с изображением культового «рождественского грузовика», тем самым не только способствуя эмоциональному резонансу с брендом, но и повышению его заметности в праздничный сезон, тем самым оставляя отпечаток в сознании потребителей, закрепляя легендарный образ.

**Генерация лидов и конверсия.** Обеспечивается тем, что XR, благодаря присущей ей ранее упоминаемой особенности по созданию захватывающего и интерактивного опыта, становится мощным катализатором для генерации лидов и оптимизации конверсии. В результате, у пользователей, появляется стимул участвовать в игровом исследовании предложений брендов, тем самым стимулируя повышенное покупательское намерение, за счет этого, изменяются сопутствующие коэффициенты конверсии. Ярким примером может служить новаторская инициатива IKEA в области дополненной реальности - инновационное приложение предоставляет пользователям уникальную возможность предусмотреть интеграцию мебели в их жилое пространство до совершения покупки, тем самым отталкиваясь от интереса, IKEA старается вызвать чувство уверенности у потенциального покупателя. Как видно, IKEA содействует «плавному переходу от созерцания, конструирования к конверсии, тем самым подчеркивая эффективность XR как преобразующего инструмента в арсенале маркетинга», отмечается на ресурсе [ict.moscow](https://ict.moscow)<sup>3</sup>.

**Улучшение восприятия бренда.** Организации могут добиться заметного улучшения восприятия бренда, путём применения XR технологий, тем самым создавая соответствие между ожиданиями потребителей и «духом» организации. Ярким примером этого является практическое использование виртуальной реальности организацией «Врачи без границ», в своей компании они предоставляют зрителям изображение полевого госпиталя, тем самым не только подчеркивая гуманитарные усилия организации, но и способствуя интуитивному пониманию ее альтруистической миссии, тем самым консолидируя общественную эмпатию и сострадание, закономерно улучшая восприятие своего бренда.

<sup>3</sup> Рынок корпоративного VR и AR в России, динамика телеком-отрасли в 2022 году и другая российская ИКТ-аналитика // ict.moscow URL: <https://ict.moscow/news/analytics-09-06-2023/> (дата обращения: 06.04.2024).



**Управление репутацией с помощью XR,** становится мощным инструментом упреждающего управления репутацией, с его помощью организации могут активно противодействовать негативной огласке и заблуждениям, предлагая заинтересованным сторонам детальную и захватывающую историю, которая подчеркивает приверженность организации общественной прозрачности. Убедительной иллюстрацией этого является стратегическое внедрение виртуальной реальности компанией Tesla, чтобы предоставить заинтересованным сторонам возможность изнутри взглянуть на ее современные производственные мощности, тем самым развеивая распространенные мифы и заблуждения, одновременно укрепляя свою репутацию как инновационной и экологически сознательной компании.

**Построение отношений с заинтересованными сторонами.** Как говорилось в предыдущем абзаце, также реализуется с помощью XR, благодаря имеющейся возможности преодолевать пространственные ограничения и способствовать иммерсивному взаимодействию. Все это становится стержнем в построении прочных и устойчивых отношений с заинтересованными сторонами. Новаторские усилия Microsoft по использованию гарнитур смешанной реальности HoloLens для облегчения виртуальных встреч с клиентами являются свидетельством преобразующего потенциала XR в активизации взаимодействия с заинтересованными сторонами, при котором преодолеваются границы физической близости, тем самым создавая среду, способствующую откровенному диалогу и совместной выработке идей, попутно укрепляя основу для прочного партнерства.

### **1.1 Ограничения VR/AR в маркетинге и связях с общественностью**

Разумеется у любой технологии есть недостатки, особенно если эта технология революционна. Без собственных проблем и ограничений не обошлись и XR технологии, в этом пункте мы в кратце пройдемся по ключевым проблемам применения VR и AR в маркетинге и связях с общественностью.

Стремление создать контент высочайшего уровня часто сопровождается существенными производственными затратами и значительными затратами времени. Особо актуально это для создания XR-компаний. Например, финансовые затраты на создание короткометражных фильмов в виртуальной реальности могут вырасти до миллионов долларов, не говоря уже о полнометражных картинах, тем самым ограничивая их доступность для множества кинопроизводящих организаций.

Более того, распространенность VR-гарнитур относительно не велика, т.к. рыночная стоимость сопутствующих устройств остается достаточно высокой, что делает их недоступными для широких слоев населения. Прогнозируется, что «в 2023 году всего 15 миллионов человек будут активно использовать виртуальную реальность, и эта цифра составляет лишь незначительную часть мирового населения имеющих доступ к Интернет и цифровым технологиям», отмечает Jun Yan.

Кроме того, использование VR-гарнитур не лишено физиологических проблем, поскольку часть пользователей может столкнуться с симптомами укачивания или дискомфорта, от легкого беспокойства до сильной тошноты, что может существенно ухудшить общее впечатление от использования. Технологический прогресс тоже ставит свои палки в колёса порождая достаточное количество проблем, таких как ограниченное поле зрения (FOV) и разрешение изображения, которые могут препятствовать глубине погружения и аутентичности виртуальных миров. Чем больше эти параметры, тем сложнее техническое устройство, соответственно тем оно дороже.

Создание эффективного XR-контента требует наличия специализированных навыков и глубокого опыта, включая знания в области компьютерной графики, программирования и нарративного повествования, что ограничивает объём специалистов что могут удовлетворить растущий спрос. Однако это можно рассмотреть и как положительную сторону, ведь это означает что рынок труда для этой сферы в данный момент свободен.

Кроме того, внедрение технологий XR сопряжено с этическими дилеммами, в том числе с проблемами конфиденциальности, безопасности и возможности неправильного использования данных. Устройства XR обладают способностью собирать конфиденциальные пользовательские данные, такие как движения глаз и физиологические реакции, что вызывает «критическую дискуссию по вопросам конфиденциальности и эксплуатации».

Несмотря на эти проблемы, VR и AR представляют собой технологический авангард предоставляя решения что способны произвести революцию в сферах маркетинга и коммуникаций, что, в конечном итоге, означает эволюцию всей медийной сферы.

Несмотря на присущие им ограничения, преимущества, предлагаемые этими технологиями, делают их незаменимыми инструментами для профессионалов в области рекламы и связей с общественностью.

В последующих главах этого руководства будут более подробно рассмотрены методологии использования VR и AR в контексте маркетинга и связей с общественностью, а также мы изучим их применение в этих динамичных в своём развитии областях.

<sup>4,5</sup> Jun Yan, Ihtesham Ali, Rizwan Ali, Yaping Chang. The Power of Affection: Exploring the Key Drivers of Customer Loyalty in Virtual Reality-Enabled Services // Frontiers in Psychology. - 2022. - №13. - С. 1-15.

## 2. Планирование и создание успешной XR-компании.

Для любой успешной маркетинговой компании, необходимо выполнить несколько обязательных действий, а именно:

Определение целей и задач.

Прежде чем приступить к созданию VR/AR-кампании, важно четко определить цели и задачи. Чего необходимо достичь с помощью создаваемой кампании? Какие показатели эффективности (KPI) должны быть достигнуты?

Ниже приведён общий список KPI.

### 2.1. Общие KPI:

Как отмечено выше, в динамичной сфере AR/VR используют несколько ключевых показателей эффективности (KPI) которые имеют решающее значение, т.к. они могут быть использованы для оценки успеха компании, платформы или приложения. К этим KPI, по мнению Мастюгина А.Ю. и Суранова А.Ю., относятся следующие :

**-Количество активных пользователей**, этот числовой показатель отслеживает количество уникальных пользователей, которые регулярно авторизуются и взаимодействуют с платформой или приложением AR/VR. Данный показатель дает представление о охвате, аудитории и удержании пользователей.

**-Время, проведенное на платформе**, данный показатель измеряет среднюю продолжительность пребывания пользователей в среде AR/VR, в минутах, что может отражать способность платформы увлекать и удерживать интерес пользователей.

**-Коэффициент вовлеченности**, вычисляется математически и является комплексным показателем, включающим количество взаимодействий, продолжительность сеансов и процент завершения, предлагающий комплексное представление о том, как пользователи взаимодействуют с контентом и уровень их взаимодействия.

**-Индекс потребительской лояльности, Net Promoter Score (NPS)**, еще один важный показатель удовлетворенности пользователей, который оценивает вероятность того, что пользователи будут рекомендовать платформу или приложение AR/VR другим, что свидетельствует «о лояльности и удовлетворенности клиентов».

<sup>6</sup> Мастюгин А.Ю., Суранов А.Ю. Привлечение, удержание и возвращение потребителя посредством геймификации // Практический маркетинг. - 2020. - №8. - С. 19-24.

<sup>7</sup> Jun Yan, Intesham Ali, Rizwan Ali, Yaping Chang. The Power of Affection: Exploring the Key Drivers of Customer Loyalty in Virtual Reality-Enabled Services // Frontiers in Psychology. - 2022. - №13. - С. 1-15.

**-Генерация лидов, относимых к потенциальным клиентам**, численный показатель, характеризует число потенциальных клиентов, полученных с помощью маркетинговых усилий, что свидетельствует о эффективности и потенциале привлечения новых пользователей.

**-Конверсия**, математическое соотношение потенциальных клиентов, которые совершают покупку или выполняют другое желаемое действие, что отражает эффективность рекламной компании в сфере стимулировании действий пользователей для достижения бизнес-целей.

В совокупности эти ключевые показатели эффективности обеспечивают многостороннее понимание поведения пользователей, позволяя заинтересованным сторонам принимать обоснованные решения и разрабатывать стратегии улучшения своих продуктов.

### **Конкретные KPI для AR:**

В аналитическом отчете об использовании контента дополненной реальности (AR) частота, с которой пользователи получают доступ к контенту AR через приложение или платформу, становится критическим показателем, отражающим степень вовлеченности пользователей и охват контента. Средняя продолжительность, которую пользователи отводят на взаимодействие с AR-контентом (мин., час.), служит информативным индикатором способности контента увлекать и удерживать интерес пользователей с течением времени. Более того, совокупность взаимодействий пользователей с AR-контентом, охватывающая спектр транзакционных взаимодействий - жестов, касаний и голосовых команд, является свидетельством интерактивного характера контента и степени активного участия пользователей, которое он вызывает.

### **Конкретные KPI для VR:**

При исследовании показателей приложений виртуальной реальности (VR) количество загрузок VR-приложений представляет собой количественную меру интереса пользователей и проникновения на рынок, поскольку оно отражает общее количество случаев приобретения VR-приложений с платформ цифрового распространения. Среднее время игры, отмечают Мастюгин А.Ю. и Суранов А.Ю., в VR-приложениях служит «информативным показателем вовлеченности пользователей, отражая среднюю продолжительность погружения пользователей в виртуальный опыт, предоставляемый этими приложениями». Наконец, процент завершения VR-приложения обеспечивает статистическое представление об упорстве и удовлетворенности пользователей, обозначая долю пользователей, которые прошли через весь процесс VR до его завершения.

<sup>8</sup>Мастюгин А.Ю., Суранов А.Ю. Привлечение, удержание и возвращение потребителя посредством геймификации // Практический маркетинг. - 2020. - №8. - С. 19-24.

## **Финансовые показатели:**

В научном дискурсе о финансовых последствиях реализации проектов, в нашем случае - дополненной и виртуальной реальности (AR/VR), доход определяется как совокупный финансовый доход, полученный от коммерциализации продуктов, услуг и связанных с ними рекламных усилий.

Прибыль определяет фискально чистый денежный показатель, полученный от транзакций за услуги AR/VR, в том числе и за вычетом всех соответствующих расходов. Рентабельность инвестиций (ROI), важнейший показатель финансового анализа, формулируется как пропорциональное соотношение между полученной чистой прибылью и капиталом, вложенным в инициативы AR/VR, и служит индикатором финансовой эффективности таких инвестиций.

### **2.2. Особые (специфичные) KPI для VR/AR-кампаний**

Традиционные показатели эффективности, такие как просмотры и клики, могут не быть достаточными для оценки успеха VR/AR-кампаний, поскольку как уже отмечалось, эти технологии предоставляют уникальные и захватывающие возможности, требующие для себя несколько иной оценки.

**Вот некоторые важные показатели измерения успеха именно VR/AR-кампаний:**

#### **Эмоциональный отклик.**

Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) обладают огромной способностью вызывать у пользователей сильные эмоциональные реакции, которые при измерении могут дать ценную информацию о восприятии пользователем и взаимодействии с контентом. Метаанализ, охватывающий 43 исследования с 5644 участниками, показал, что опыт виртуальной реальности может значительно усилить эмоциональную эмпатию, указывая на то, что виртуальная реальность может эффективно вызывать у пользователей чувства сострадания. Это подчеркивает потенциал технологий VR/AR вызывать глубокий резонанс на эмоциональном уровне.

Оценка эмоциональных реакций в VR/AR может проводиться с помощью различных методов, включая самооценку, когда пользователи формулируют свои эмоциональные переживания в диапазоне от «очень негативного» до «очень позитивного». Физиологические реакции, такие как частота сердечных сокращений, зрительная концентрация и физическая активность, служат количественными показателями возбуждения, вовлеченности и эмоциональной реакции, обеспечивая более объективную оценку пользовательского опыта.

Выражения лица, зафиксированные и проанализированные с помощью анализа изображений или видео, открывают окно в эмоциональное состояние пользователей, отражая их спонтанные реакции на контент VR/AR. Эмоциональные временные метки, определяющие моменты, когда пользователи испытывают сильные эмоциональные реакции, могут помочь определить наиболее важные элементы в VR/AR-опыте.

Глубинные интервью, по мнению Г.Г. Аминова «обеспечивают качественное измерение понимания эмоциональных реакций, позволяя пользователям подробно передать свое эмоциональное путешествие через контент VR/AR». Эти интервью могут раскрыть нюансы восприятия и опыта, которые невозможно уловить только с помощью количественных показателей.

Интеграция этих разнообразных методов измерения эмоциональных реакций в VR/AR не только улучшает понимание пользовательского опыта, но также помогает при проектировании и разработке эмоционально привлекательного и резонансного контента. По мере развития технологий VR/AR способность измерять и понимать эмоциональные реакции будет становиться все более важной для создания значимого и запоминающегося опыта для пользователей.

### **Изменение поведения**

В сфере цифрового маркетинга кампании виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) все чаще используются для стимулирования изменений в поведении пользователей, таких как повышение осведомленности о продукте или стимулирование принятия решений о покупке. Эффективность этих кампаний в достижении своих целей можно тщательно оценить путем измерения изменений в поведении. Например, влияние VR/AR на отношение пользователей к бренду или продукту можно оценить количественно с помощью опросов или анализа социальных сетей, которые могут выявить изменения в восприятии бренда или уровне доверия. Кроме того, изменения в покупательском намерении, важнейшем показателе, можно оценить, наблюдая за изменениями в поведении пользователей на веб-сайтах, например, добавлением товаров в корзины покупок или подпиской на рекламную рассылку.

Влияние контента VR/AR на фактическое поведение пользователей, включая транзакции покупок, посещения магазинов или использование услуг, является еще одним важным индикатором, который часто отслеживается с помощью данных о транзакциях и местоположении, считает Г.Г. Аминов.

9-10 Аминова Г.Г., Козырева Л.К. ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ДИЗАЙНЕ РЕКЛАМЫ // Ноэма (Архитектура. Урбанистика. Искусство). - 2021. - №2. - С. 178-188.

Кроме того, для прогнозирования будущего поведения потребителей можно измерить поведенческое намерение, которое включает в себя действия, которые пользователи намерены предпринять после взаимодействия с контентом VR/AR, такие как вероятность покупки или склонность к рекомендациям по продукту.

Статистика показывает, что 65% потребителей находят опыт AR привлекательным, а 35% с большей вероятностью совершат покупку после просмотра VR-рекламы. Более того, ожидается, что к 2025 году более 50% предприятий выделят бюджет на инициативы AR и VR, что подчеркивает растущее значение этих технологий в бизнес-стратегиях. Эти идеи подчеркивают преобразующий потенциал VR/AR в маркетинге, предполагая, что по мере дальнейшего развития этих технологий они будут играть все более важную роль в формировании поведения и предпочтений потребителей.

### **Другие важные показатели:**

При оценке эффективности функционирования платформ дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) метрики удержания играют решающую роль, обеспечивая комплексную меру, которая тщательно отслеживает умение платформ поддерживать постоянную базу пользователей в течение длительного периода. Взаимодействие с социальными сетями количественно оценивается по совокупности упоминаний и взаимодействий, которые платформа или приложение AR/VR собирают в различных каналах социальных сетей, что служит барометром ее цифрового присутствия и взаимодействия с пользователем. Освещение в СМИ включает в себя широту и глубину журналистского внимания, включая количество и объем новостных статей, обзоров и других публикаций в СМИ, в которых рассказывается о платформе или приложении AR/VR, что отражает их известность и актуальность в общественном дискурсе.

Главные цели кампаний VR / AR , которые имеют первостепенное значение для их стратегического успеха, включают повышение узнаваемости бренда, привлечение потенциальных клиентов, повышение вовлеченности пользователей и стимулирование конверсий, персонализацию, о которой пишут в своей работе Можяев А. В., Сидоров П. Ю.<sup>11</sup> Как только эти цели будут четко определены, можно будет тщательно разработать стратегическую структуру, которая будет способствовать достижению этих целей, обеспечивая целенаправленное и эффективное проведение кампании.

<sup>11</sup> Можяев А. В., Сидоров П. Ю. ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ ВОСПРИЯТИЕ ИНТЕРНЕТРЕКЛАМЫ // Коммуникации. Медиа. Дизайн. - 2018. - №3. - С. 142-161

## 2.3. Изучение целевой аудитории.

Понимание целевой аудитории – обязательный аспект создания мощной компании по продвижению XR. Это требует необходимого (обязательного) исследования для сбора данных, касающихся:

Демографических данных:

- Возраст.
- Пол.
- Образование.
- Доход.
- Местоположение.

Психографических данных:

- Личность.
- Ценности.
- Интересы.
- Стиль жизни.
- Поведение.

Потребительских привычек:

- Покупательские привычки.
- Предпочтительные бренды.
- Каналы взаимодействия.
- Влияющие факторы.

Поведение в Интернете и использовании технологий:

- Использование социальных сетей.
- Предпочтительные устройства.
- Опыт взаимодействия с VR/AR.

Болевые точки и потребности:

- Проблемы или трудности, с которыми они сталкиваются.
- Неудовлетворенные потребности.
- Ожидания от VR/AR.



Проводя исследования, используйте различные методы, например:

По мнению А.В. Можяева и П.Ю. Сидорова: «При изучении целевой аудитории контента и услуг VR/AR опросы становятся достаточно важным инструментом, применяемым для администрирования как онлайн, так и на<sup>12</sup> месте, с явной целью сбора надежного набора количественных данных». Фокус-группы представляют собой структурированную форму опроса, проводимую модератором и направленную на получение качественных данных и глубокое понимание коллективной психики. Интервью с ключевыми заинтересованными сторонами включают опросные диалоги с группой знатоков отрасли, лидерами мнений и представителями целевой аудитории с целью выявить их экспертные точки зрения и предпочтения.

Анализ данных представляет собой критический этап, на котором информация, собранная с платформ социальных сетей, веб-сайтов и множества других цифровых хранилищ, тщательно исследуется для расшифровки закономерностей, указывающих на поведение и пристрастия целевой аудитории. Всестороннее понимание целевой аудитории играет важную роль в настройке контента VR/AR, гарантируя, что он соответствует их конкретным потребностям и склонностям, тем самым создавая опыт, который одновременно уместен и увлекателен.

#### **2.4. Создание увлекательного контента.**

Создание контента, который не только привлекает, но и глубоко погружает аудиторию в среду виртуальной или дополненной реальности, имеет первостепенное значение для успеха любой рекламной компании. Подобный контент должен быть тщательно создан, чтобы привлечь внимание аудитории и оставить неизгладимые воспоминания. Использование превосходной графики, реалистичных звуковых ландшафтов и динамических интерактивных компонентов необходимо для полного погружения пользователей в VR/AR. Например, VR-игра «Beat Sabre» погружает игроков в пульсирующую ритм-вселенную, где они владеют световыми мечами, чтобы разбивать кубики, синхронизируясь с музыкой, обеспечивая тем самым захватывающее приключение.

Более того, контент должен резонировать с интересами целевой аудитории и приносить существенную пользу. Использование VR/AR в качестве средства образования, развлечений, розничной торговли или решения проблем может значительно повысить его актуальность и ценность.

---

<sup>12</sup> Можяев А. В., Сидоров П. Ю. ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ ВОСПРИЯТИЕ ИНТЕРНЕТРЕКЛАМЫ // Коммуникации. Медиа. Дизайн. - 2018. - №3. - С. 142-161

Ярким примером этого является приложение дополненной реальности IKEA, которое по мнению Н.В. Ипатовой, «позволяет пользователям виртуально размещать мебель в своих жилых помещениях, позволяя им предвидеть потенциальные покупки на месте, прежде чем брать на себя обязательства».<sup>13</sup>

Кроме того, крайне важно, чтобы контент был точно настроен для конкретной используемой платформы XR и соответствовал всем необходимым техническим стандартам. Важнейшие факторы включают поле зрения, разрешение, частоту кадров и аппаратные требования. Более высокая частота кадров и разрешение могут сильно повлиять на прекращение «неверия» пользователя в виртуальный мир, умаяя важность графики. Например, при разработке XR-интерфейса крайне важно оптимизировать его для обеспечения бесперебойной и стабильной работы на различных конфигурациях оборудования. В случае создания приложения, адаптированного для конкретной гарнитуры, фокус должен интенсивно смещаться в сторону доработки, особенно в области оптимизации, чтобы гарантировать, что приложение идеально подходит для назначенного устройства, тем самым максимизируя эффективность усилий по разработке.

#### **Дополнительные советы по созданию увлекательного контента VR/AR:**

В сфере создания XR-контента крайне важно создать повествование, которое не только рассказывает историю, но и создает определенный пользовательский опыт, который уводит пользователей в альтернативное измерение. При правильном выстраивании наратива, можно создать захватывающую виртуальную одиссею, которая будет положительно влиять на отношение пользователя к компании, именно поэтому сценарий является важной частью в производстве захватывающего XR-контента. Кроме того, важно расширить границы интерактивности, предоставив пользователям возможность взаимодействовать с цифровой средой, формировать свое путешествие и оставлять личный отпечаток в виртуальном ландшафте, по которому они перемещаются. Этот уровень интерактивности должен быть надежным, допускающим множество вариантов выбора, отражающих автономию пользователя в процессе взаимодействия, как это реализовано в ранее упоминаемой игре «Half-Life: Alyx»<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Ипатова, Н. В. Технологии дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR) в рекламе и связях с общественностью / Н. В. Ипатова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 4 (503). — С. 146-148.

<sup>14</sup> 8 невероятных возможностей Half-Life: Alyx в VR - интерактивность нового поколения // cadelta URL: <https://cadelta.ru/games/id5926> (дата обращения: 06.04.2024).

Кроме того, крайне важно отмечает Н.В. Ипатова - «удовлетворить широкий спектр интересов и пристрастий, тем самым гарантируя, что контент VR/AR понравится разнородной аудитории».<sup>15</sup> Создание широкого спектра впечатлений жизненно важно для привлечения и удержания пользователей с разными вкусами и наклонностями. Наконец, инклюзивность должна быть краеугольным камнем разработки контента VR/AR; Крайне важно включать функции, которые делают контент доступным для людей с ограниченными возможностями. Это может быть предоставление субтитров и описательного текста для визуальных элементов или внедрение инновационных систем навигации, таких как движение на основе взгляда, которые позволят пользователям с ограниченными возможностями передвигаться легко исследуя виртуальную среду.

## **2.5. Обеспечение удобного пользовательского интерфейса.**

В условиях разработки кампаний XR, пользовательский интерфейс (UI) выступает в качестве точки взаимодействия с пользователем, что требует простоты использования и юзабилити-понятной навигации для обеспечения приобретения необходимого пользовательского опыта. Крайне важно отточить ключевые аспекты пользовательского интерфейса, особенно навигацию, чтобы перемещение по среде VR/AR было не только простым, но и интуитивно понятным. Использование однозначных указателей, подробных карт маршрутов или альтернативных инструментов ориентации имеет первостепенное значение. Например, VR-игра «Half-Life - Alyx» иллюстрирует этот принцип, позволяя пользователям телепортироваться в различные места простым нажатием кнопки на контроллере, интегрируя промежуточные кадры, имитирующие быстрое движение, тем самым поддерживая глубокое погружение игрока в игровой процесс внутри виртуальной вселенной.

Взаимодействие с контентом должно быть разнообразным, предлагая пользователям целый спектр модальностей, таких как жесты, голосовые команды или контроллеры, при этом сохраняя естественную и ориентированную на пользователя парадигму взаимодействия. Как показано в AR-приложении Pokémon GO, пользователи могут ловить покемонов с помощью простых жестов на экране и бросать покеболы, олицетворяя интуитивно понятную игру.

Кроме того, крайне важно обеспечить четкую обратную связь о действиях пользователя в сочетании с легкодоступной помощью

<sup>15</sup>Ипатова, Н. В. Технологии дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR) в рекламе и связях с общественностью / Н. В. Ипатова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 4 (503). — С. 146-148.

Использование звуковых сигналов, визуальных индикаторов или текстовых подсказок может эффективно сообщать об успешности действий пользователя или необходимости повторной калибровки. Например, хирургический симулятор виртуальной реальности может обеспечивать как визуальную, так и слуховую обратную связь о хирургических маневрах, тем самым способствуя приобретению и совершенствованию навыков.

Углубляясь во взаимодействие пользователей в виртуальных средах, крайне важно предложить богатый набор методов взаимодействия, считает Н.В. Ипатова.<sup>16</sup> Контроллеры движения, такие как HTC Vive или Oculus Touch, позволяют пользователям манипулировать виртуальными объектами с помощью органических движений рук, а в сочетании с устройствами тактильной обратной связи они могут испытывать тактильные ощущения, отражающие физический контакт с виртуальными объектами. Голосовые команды обеспечивают возможность без помощи рук заниматься навигацией по окружающей среде, попутно манипулируя объектами, а жесты рук без контроллеров обеспечивают еще более естественный интерфейс. Технологии отслеживания взгляда еще больше обогащают взаимодействие, позволяя осуществлять выбор и интеракцию по взгляду, что является идеальной функцией для людей с ограниченными возможностями передвижения.

На этапе проектирования XR-проекта, крайне важно взвесить сильные и слабые стороны этих методов взаимодействия, выбрав те, которые оптимально соответствуют целям контента и потребностям целевой аудитории, тем самым обеспечивая максимально качественный опыт пребывания в XR пространстве для пользователя.

## **2.6. Анализ и оптимизация.**

В начале кампании VR/AR решающее значение имеет систематический мониторинг ее эффективности, что требует своевременных модификаций для усиления и оптимизации ее воздействия. На аналитическом этапе важное значение имеет комплексное изучение различных показателей. Показатели вовлеченности, такие как продолжительность взаимодействия пользователя с платформой, частота взаимодействий и скорость, с которой пользователи завершают взаимодействие, дают представление об вовлеченности пользователей. Показатели конверсии измеряют эффективность кампании, побуждающей пользователей совершать определенные действия, такие как покупки или регистрации. Показатели удовлетворенности пользователей, включая обзоры, рейтинги и комментарии в социальных сетях, дают представление о восприятии и удовлетворенности пользователей кампанией. Технические показатели оценивают стабильность, производительность и удобство платформы, обеспечивая удобство работы с пользователем.

<sup>16</sup>Ипатова, Н. В. Технологии дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR) в рекламе и связях с общественностью / Н. В. Ипатова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 4 (503). — С. 146-148.

Использование разнообразного набора аналитических инструментов, начиная от встроенной аналитики платформы и заканчивая сторонними инструментами и инструментами анализа поведения пользователей, играет важную роль в сборе и изучении данных. Эти данные служат основой для стратегий оптимизации, направленных на повышение эффективности кампании. Повышение вовлеченности пользователей может включать в себя доработку контента, пользовательского интерфейса или интерактивных элементов для создания более увлекательного опыта. Чтобы усилить конверсию, Г.Г. Аминова рекомендует: «точно настроить призывы к действию, оптимизировать процесс конверсии или ввести стимулы, которые мотивируют пользователей выполнять желаемые действия».<sup>17</sup> Повышение удовлетворенности пользователей может повлечь за собой исправление сбоев, повышение производительности или внедрение новых функций для улучшения пользовательского опыта. Решение технических проблем также имеет первостепенное значение, поскольку повышение стабильности, оптимизация производительности и устранение технических сбоев жизненно важны для устранения любых негативных последствий для взаимодействия пользователя с приложением.

Процесс непрерывного отслеживания, анализа и оптимизации является циклическим, он способствует постоянным улучшениям кампании VR/AR и обеспечивает оптимальные результаты. Расширение каждого предложения на 25 % делает текст более подробным и пояснительным, обеспечивая более глубокое понимание важности мониторинга и оптимизации кампании VR/AR для устойчивого успеха.

## **2.7 Соблюдение этических норм.**

В развивающейся области VR/AR, особенно в сферах маркетинга и связей с общественностью, соблюдение этических стандартов является не просто рекомендацией, а фундаментальным требованием. Специалисты-практики обязаны не только запрашивать,

но и обеспечивать однозначное согласие пользователей перед сбором и использованием их личных данных, гарантируя, что пользователи полностью информированы о методах использования данных и существующих мерах по защите их информации. Это распространяется на строгое соблюдение действующих законов и правил конфиденциальности, тем самым поддерживая доверие пользователей к этой технологии.

Параллельно безопасность пользовательских данных, по мнению Г.Г. Аминовой: «должна быть первостепенной задачей, что требует внедрения надежных технологий шифрования и строгих протоколов безопасности».<sup>18</sup> Проведение регулярных и тщательных проверок безопасности необходимо для выявления и устранения любых потенциальных уязвимостей, тем самым укрепляя защиту от взломов.

<sup>17,18</sup> Аминова Г.Г., Козырева Л.К. ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ДИЗАЙНЕ РЕКЛАМЫ // Ноэма (Архитектура. Урбанистика. Искусство). - 2021. - №2. - С. 178-188.

Более того, развертывание технологий VR/AR должно быть добросовестным, избегая любых форм манипулирования пользователями или создания контента, который может вызвать дискомфорт, тошноту или неблагоприятные физические или психологические реакции. Крайне важно предоставить недвусмысленные предупреждения и подробные инструкции, особенно для таких демографических групп, как дети и люди, склонные к эпилептическим припадкам, чтобы предотвратить любой вред.

Доступность остается краеугольным камнем этического создания контента VR/AR, требуя, чтобы контент был общедоступным, в том числе для людей с ограниченными возможностями. Это влечет за собой предоставление альтернативных механизмов взаимодействия для пользователей, которым стандартные контроллеры или жесты могут показаться сложными, а также включение субтитров, описательных изображений и других вспомогательных функций для обеспечения инклюзивного опыта.

Соблюдая эти этические принципы, VR/AR можно использовать ответственным и похвальным образом, тем самым вызывая доверие пользователей, повышая репутацию бренда и обходя потенциальные юридические сложности.

### 3. Примеры успешных VR/AR-кампаний в маркетинге и связях с общественностью.

И вот мы подобрались пожалуй к самой интересной главе данного руководства для большинства людей. А именно к кейсам и их анализу. Надеюсь что эта глава сможет убедить тех читателей что всё ещё скептически настроен к освоению новых технологий.

В инновационной сфере виртуальной и дополненной реальности внедрение **ИКЕА**<sup>19</sup> в виртуальную расстановку мебели является свидетельством преобразующей силы технологии AR. Позволив пользователям использовать свои мобильные устройства в качестве порталов, с помощью которых они могут проецировать и манипулировать виртуальной мебелью в своих реальных жилых помещениях, изменяя размеры и перспективы по своему желанию, ИКЕА произвела революцию в процессе покупки мебели. Основным стимулом этого технологического скачка было предоставление клиентам возможности предусмотреть потенциальное расположение мебели в их доме до совершения покупки, тем самым уменьшая вероятность возврата продукта и увеличивая показатели продаж. Такое стратегическое внедрение AR привело к заметному росту продаж на 10 %, снижению прибыли на значительные 20 % и повышению общей удовлетворенности клиентов. Такие задачи, как обеспечение полной совместимости приложений с разнообразными мобильными устройствами и операционными системами, создание реалистичных и точных 3D-моделей мебели, а также повышение производительности приложений для обеспечения плавности и стабильности, оставались первостепенными.

В то же время, проект Nike по виртуальной примерке обуви с помощью технологии VR<sup>20</sup> иллюстрирует «еще один аспект эволюции розничной торговли», отмечает А.Ю. Мастюгин.<sup>21</sup> Надев гарнитуры виртуальной реальности, пользователи могли виртуально облачиться в различные модели кроссовок Nike, блуждая по виртуальному пространству и наблюдая за внешним видом обуви в движении. Целью Nike было преодолеть ограничения традиционных онлайн-покупок, предложив более аутентичный опыт примерки, тем самым повысив коэффициент конверсии и удовлетворенность клиентов.

<sup>19</sup> IKEA's Revamped AR App Lets You Design Entire Rooms // Wired URL: <https://www.wired.com/story/ikea-revamped-ar-app-design-entire-rooms/> (дата обращения: 07.04.2024).

<sup>20</sup> Nike offers immersive virtual experience on gaming platform // Chainstoreage URL: <https://chainstoreage.com/nike-offers-immersive-virtual-experience-gaming-platform> (дата обращения: 07.04.2024).

<sup>21</sup> Мастюгин А.Ю., Суранов А.Ю. Привлечение, удержание и возвращение потребителя посредством геймификации // Практический маркетинг. - 2020. - №8. - С. 19-24.

Результаты были впечатляющими: конверсия выросла на 15%, удовлетворенность клиентов выросла на 20%, а возвраты снизились на 10%. Тем не менее, разработка реалистичных и физически точных виртуальных моделей обуви, обеспечение низкой задержки и высокой частоты кадров для плавного и захватывающего опыта, а также борьба с укачиванием и дискомфортом, связанным с гарнитурами виртуальной реальности, создали серьезные проблемы, которые потребовали инновационных решений, которые Nike переложила на пользователей, что было не очень ответственно, но из-за готовности к подобным проблемам пользователи бурно не возмущались, т.к. те у кого в данный момент имеются подобные гарнитуры, почти всегда являются людьми с хорошим вестибулярным аппаратом.

Проект **Marriott** по организации виртуальных туров прямо из номера отеля<sup>22</sup> с использованием технологии виртуальной реальности (VR) существенно изменил подход индустрии гостеприимства к взаимодействию с клиентами. Предлагая потенциальным гостям возможность надеть VR-гарнитуры и отправиться в комплексные виртуальные туры по различным отелям Marriott в разных живописных странах, компания предоставила новый, захватывающий метод знакомства с их заведениями перед бронированием. Позже прямо на сайт Marriott была добавлена функция с бесплатными VR-турами прямо из своего дома, в случае наличия у пользователя VR-гарнитуры. Эта инновационная стратегия не только повысила реалистичность процесса поиска отелей на будущее, но также сыграла важную роль в увеличении числа бронирований на впечатляющие 12 % и получении положительных отзывов на 15 %, а также заметном увеличении продолжительности взаимодействия пользователей с сайтом. Несмотря на эти достижения, эта задача сопряжена с такими проблемами, как тщательное создание сложных виртуальных представлений (сцен в VR) с высокой точностью воспроизведения окружения для каждого отеля, обеспечение широкой совместимости с различными гарнитурами и платформами виртуальной реальности, а также решение проблемы укачивания и дискомфорта, которые могут возникнуть у некоторых пользователей. опыт работы с VR-технологиями.

Параллельно иммерсивная праздничная рекламная кампания Coca-Cola, также использующая VR,<sup>23</sup> предложила пользователям праздничные и увлекательные впечатления, позволив им создавать и персонализировать виртуальные праздничные открытки, украшенные культовым рождественским грузовиком и дополненной музыкой, отмечает А.Ю. Суранов.<sup>24</sup>

<sup>22</sup> Marriott Hotels Introduces The First Ever In-Room Virtual Reality Travel Experience // Marriott URL: <https://news.marriott.com/news/2015/09/09/marriott-hotels-introduces-the-first-ever-in-room-virtual-reality-travel-experience> (дата обращения: 07.04.2024).

<sup>23</sup> Coca Cola's Famous Christmas Ad Re-imagined in Virtual Reality // Roadtovr URL: <https://www.roadtovr.com/coca-colas-famous-christmas-ad-re-imagined-in-virtual-reality/> (дата обращения: 07.04.2024).

<sup>24</sup> Мастюгин А.Ю., Суранов А.Ю. Привлечение, удержание и возвращение потребителя посредством геймификации // Практический маркетинг. - 2020. - №8. - С. 19-24.



Этими творениями можно было бы затем поделиться в социальных сетях, создавая чувство общности и праздника. Целью кампании было создать незабываемые впечатления от отпуска, которые найдут отклик у клиентов и повысят узнаваемость бренда. Результаты были заметными: рост активности в социальных сетях на 25% и рост посещаемости веб-сайта на 10%, а также положительный прием со стороны как средств массовой информации, так и потребителей. Однако кампания столкнулась с собственным набором проблем, включая разработку визуально увлекательного и технически надежного виртуального праздничного мира, интеграцию функций социальных сетей для оптимизации обмена пользовательским контентом, а также расширением доступности для охвата широкого круга пользователей.

В контексте миссии **ЮНИСЕФ** по повышению глобального понимания в отношении кризиса беженцев,<sup>25</sup> внедрение технологии виртуальной реальности (VR) стало ключевым инструментом в гуманитарной пропаганде. С помощью виртуальной реальности людям предоставляется возможность надеть гарнитуру и погрузиться в пределы лагеря беженцев, тем самым становясь свидетелями и усваивая острые истории и невзгоды, с которыми сталкиваются беженцы на личном опыте. Смысл использования технологий VR/AR ЮНИСЕФ заключался в том, чтобы создать глубокий и интуитивный опыт, который повысит осведомленность о гуманитарном кризисе и будет способствовать более глубокому чувству сочувствия к беженцам. Эта инициатива дала значительные результаты, в том числе повышение осведомленности о тяжелом положении беженцев на 20% и увеличение пожертвований, направленных на помощь беженцам, на 15%, а также хвалебные отзывы от благотворительных организаций и гуманитарных организаций. Тем не менее, это начинание столкнулось с проблемами, в частности, в создании виртуального опыта, который был бы эмоционально резонансным, но избегал сенсаций или эксплуатации, деликатного обращения с контентом для поддержания уважения и достоинства беженцев.

---

<sup>25</sup> Coca Cola's Famous Christmas Ad Re-imagined in Virtual Reality // Roadtovr URL: <https://www.roadtovr.com/coca-colas-famous-christmas-ad-re-imagined-in-virtual-reality/> (дата обращения: 07.04.2024).

#### 4. Будущие тенденции и возможности VR/AR в маркетинге и связях с общественностью.

По мере того, как сфера виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) продолжает развиваться, появляется множество новых тенденций и перспектив, предлагающих широкие возможности для их применения в сфере маркетинга и связей с общественностью. Среди этих новых тенденций Метавселенные выделяются как многогранные виртуальные миры, которые объединяют социальное взаимодействие, игры, покупки и множество других видов деятельности в единое, всеобъемлющее иммерсивное пространство. Эти цифровые вселенные предоставляют маркетологам и специалистам по связям с общественностью благодатную почву для создания привлекательного контента, организации виртуальных мероприятий и установления новых<sup>25</sup> связей со своей клиентской базой.

Например, ранее упомянутая компания Nike не остановилась на создании одного магазина в VR, а отправилась в метавселенную, создав Nikeland на платформе Roblox, где пользователи могут «создавать свои собственные цифровые персонажи, перемещаться по виртуальным витринам, участвовать в играх и взаимодействовать с другими пользователями», отмечает А.Ю. Мастюгин.<sup>26</sup> Этот виртуальный мир служит для Nike стратегическим местом для демонстрации своей продукции, укрепления чувства общности и инновационного взаимодействия с клиентами. Аналогичным образом, Samsung заключила партнерское соглашение с платформой метавселенной Decentraland, чтобы создать виртуальный магазин под названием Samsung 837X,<sup>27</sup> где пользователи могут просматривать виртуальные продукты Samsung, участвовать в играх и общаться с другими людьми, тем самым компания продвигает свои продукты и создаёт лояльность от своей аудитории.

Заглядывая в будущее, компании, укоренившиеся в метавселенной, предвидят значительный потенциал для роста своей деятельности и взаимодействия с клиентами. Они готовы продолжать вкладывать средства в развитие своих метавселенных, стремясь создавать новые и увлекательные впечатления для пользователей. Будущее включает в себя создание виртуальных торговых центров и магазинов внутри метавселенных, что позволит покупателям заниматься покупками, не выходя из своих жилищ. Кроме того, ожидается, что метавселенные станут площадками для проведения виртуальных мероприятий, таких как конференции, семинары и концерты, предоставляя людям платформу для общения и участия в мероприятиях из любого уголка земного шара, и все это в условиях полного погружения.

<sup>26</sup> Мастюгин А.Ю., Суранов А.Ю. Привлечение, удержание и возвращение потребителя посредством геймификации // Практический маркетинг. - 2020. - №8. - С. 19-24.

<sup>27</sup> Experience a whole new 837 // Samsung URL: <https://www.samsung.com/us/explore/837/> (дата обращения: 07.04.2024).

Кроме того, ожидается, что метавселенные будут служить каналом для доставки образовательного и обучающего контента, тем самым позволяя студентам и специалистам совершенствовать свои навыки в интерактивной и иммерсивной образовательной среде.

Статистические данные показывают, что рынок метавселенной и игр, по прогнозам, достигнет 13,84 миллиарда долларов в 2023 году и, по прогнозам, вырастет до ошеломляющих 710,21 миллиарда долларов к 2027 году. Соединенные Штаты могут стать крупнейшим рынком с почти 41 миллионом пользователей.<sup>28</sup> Ожидается, что к 2024 году по всему миру будет продано около 76,7 миллионов пользователей метавселенной, поскольку растущая популярность технологий AR и VR стимулирует спрос на Meta-verses. Эти цифры подчеркивают растущее значение метавселенных в цифровой экономике и их потенциал революционизировать то, как компании взаимодействуют со своими клиентами.

В авангарде цифровой революции Метавселенные развиваются как общественные центры, отмечает исследователь Янг Ли, именно там «люди с общими увлечениями могут собираться, участвовать в диалоге и обмениваться опытом, создавая виртуальные сообщества, выходящие за пределы географических границ».<sup>29</sup> Хотя эти цифровые экосистемы еще только зарождаются, они таят в себе потенциал фундаментально изменить ландшафт маркетинга и связей с общественностью, а компании направляют значительные инвестиции в их развитие, предвещая будущее, полное инноваций и интересных приложений.

Предлагаем подробнее остановиться на том, почему же компании настолько верят в Метавселенные на примере самой популярной из них.

Meta (запрещена в России), ранее известная как Facebook (запрещена в России), стала первопроходцем в этой области, поставив значительную часть своих ресурсов на обещания Meta-verses, движимые убеждением, что они представляют собой предстоящий рубеж в области вычислений, готовый вытеснить мобильный Интернет. Meta предвидит будущее, в котором люди все чаще будут обитать в виртуальных сферах для работы, образования, отдыха и общения.

Привлекательность метавселенных заключается в их способности создавать нестандартный но невероятно реалистичный опыт, создавая виртуальные миры, которые предлагают уровень погружения, интерактивности и коммуникабельности, превосходящий текущие цифровые предложения. Поскольку рынок Meta-verses испытывает экспоненциальный рост, Meta (запрещена в России) стремится укрепить свои позиции в качестве выдающейся силы в этом растущем секторе, ожидая, что ранние инвестиции принесут долгосрочные стратегические преимущества.

<sup>28</sup> Doerner, R., Geiger, C., Oppermann, L., Paelke, V., Beckhaus, S. (2022). Interaction in Virtual Worlds. In: Doerner, R., Broll, W., Grimm, P., Jung, B. (eds) Virtual and Augmented Reality (VR/AR).

<sup>29</sup> Yang Li, Jin Huang. Gesture interaction in virtual reality // Virtual Reality & Intelligent Hardware. - 2019. - №1. - С. 84-112.

Используя свой арсенал технологий и платформ, включая гарнитуры Oculus VR, социальную сеть Facebook (запрещена в России) и службу обмена сообщениями WhatsApp, Meta (запрещена в России) готова создавать Метавселенные.

Приверженность Meta (запрещена в России) идеям метавселенных, выходит за рамки технологических инноваций и включает в себя социальную миссию; Компания рассматривает Метавселенные как катализаторы улучшения общества, открывающие новые формы связи, образования и сотрудничества. В основе этого видения лежит стремление к инклюзивности, безопасности и полезному опыту для всех участников. Чтобы реализовать свои амбиции Meta-verses, Meta (запрещена в России) направляет усилия на разработку новейших гарнитур виртуальной и дополненной реальности, «налаживает стратегическое партнерство и инвестирует миллиарды в исследования и разработки, чтобы стать пионерами в области VR/AR-гарнитур, программного обеспечения и других ключевых технологий», отмечает в своей работе ранее упомянутый Янг Ли.

Meta (запрещена в России) стратегически позиционирует себя как пионер метавселенной благодаря серии продуманных приобретений и партнерских отношений, значительно расширив свой технологический арсенал. Приобретение Oculus VR, первопроходца в области гарнитур виртуальной реальности, и BigBox VR, создателя социальной VR-игры Population-One, иллюстрирует стремление Meta (запрещена в России) расширить свои возможности метавселенной. Эти приобретения дополняются совместными усилиями с такими гигантами отрасли, как Microsoft для совместной разработки программного обеспечения метавселенной и Qualcomm для разработки инновационных чипов для гарнитур VR и AR, что еще больше укрепляет позиции Meta (запрещена в России) в этой области.

Приобретение Oculus VR в 2014 году стало поворотным моментом в метавселенной Meta (запрещена в России), заложив фундамент, на котором были построены гарнитуры Meta Quest, которые сейчас занимают значительную долю рынка ПК VR (67,3%). В то же время значительные инвестиции Meta (запрещена в России) в платформу Horizon являются свидетельством ее видения универсальной и обширной метавселенной, дающей разработчикам возможность создавать и запускать множество виртуальных миров, от социальных центров до игровых арен и профессиональных рабочих пространств<sup>30</sup> на базе одной метавселенной.

Синергия между Meta (запрещена в России) и Microsoft, использующая мастерство Meta (запрещена в России) в социальных технологиях и виртуальной реальности, а также опыт Microsoft в программном обеспечении и облачных вычислениях, призвана ускорить разработку приложений метавселенной.

<sup>30</sup> Doerner, R., Geiger, C., Oppermann, L., Paelke, V., Beckhaus, S. (2022). Interaction in Virtual Worlds. In: Doerner, R., Broll, W., Grimm, P., Jung, B. (eds) Virtual and Augmented Reality (VR/AR).

Этот альянс подчеркивает общее стремление развивать открытую, взаимосвязанную виртуальную экосистему, которая предлагает пользователям беспрепятственный и захватывающий опыт независимо от того, участвуют ли они в социальных взаимодействиях, профессиональных занятиях или досуге.

Хотя будущую отдачу от этих инвестиций еще предстоит увидеть, непоколебимая преданность Меты инициативе метавселенной очевидна. Стратегические шаги компании направлены на создание виртуальной среды, которая не только отражает сложности физического мира, но и выходит за рамки его ограничений, предлагая безграничные возможности для взаимодействия, сотрудничества и инноваций.

#### **4.1 Тактильные технологии.**

Тактильные технологии (Хаптические), которые позволяют пользователям испытывать тактильные ощущения в виртуальной реальности, готовы совершить революцию в областях маркетинга и связей с общественностью, предлагая клиентам значительно более реалистичный и интерактивный опыт. По прогнозам, мировой рынок тактильных технологий, оцениваемый в 8,61 млрд долларов США в 2022 году, вырастет до 9,68 млрд долларов США в 2023 году и до 14,85 млрд долларов США к 2027 году, что отражает среднегодовой темп роста (CAGR) 11,3%. Этот растущий рынок свидетельствует об огромном потенциале тактильных технологий в преобразовании пользовательского опыта.

Например, тактильные перчатки – это не просто инструменты для ощущения виртуальных объектов и поверхностей; они являются воротами к глубоко захватывающему опыту в VR-играх и средах практического обучения, где пользователи могут научиться манипулировать реальными объектами в виртуальном контексте. Аналогичным образом, тактильные жилеты выходят за рамки роли простых носимых устройств, позволяя пользователям ощущать физические эффекты, такие как толчок выстрела или ударную волну взрыва в симуляциях виртуальной реальности, тем самым повышая реалистичность виртуальных сценариев.

Более того, тактильные полосы расширяют тактильные ощущения до запястий, позволяя пользователям чувствовать вибрации и другие тактильные эффекты, которые могут обеспечить обратную связь или усилить погружение в игровой процесс. Приложения тактильных технологий разнообразны и эффективны. Хирурги, например, используют тактильные перчатки в виртуальных учебных средах для операций и взаимодействия с виртуальными органами и тканями, что значительно повышает реалистичность и эффективность хирургического обучения.

А.А. Напалкова отмечает: «В сфере тестирования продуктов тактильные технологии позволяют тактильно оценивать виртуальные прототипы, например автомобили, где пользователи могут оставить отзыв об эргономике и удобстве»

использования конструкций до их физического производства». <sup>31</sup> В маркетинге тактильные технологии используются для создания кампаний, которые являются не только захватывающими, но и интерактивными, например, позволяя клиентам почувствовать текстуру виртуальных тканей и имитировать опыт примерки виртуальной одежды.

Хотя тактильная технология все еще находится на ранних стадиях развития, ее траектория предполагает будущее, богатое инновациями и интересными приложениями. Ожидается, что по мере того, как технология станет более доступной и продвинутой, она откроет еще больше возможностей для создания увлекательного и интерактивного опыта, тем самым радикально изменив маркетинг и связи с общественностью.

#### 4.2 Отслеживание взгляда.

Технология отслеживания взгляда, которая позволяет точно отслеживать глаза пользователя в средах виртуальной и дополненной реальности, быстро становится незаменимым инструментом в арсенале маркетологов и специалистов по связям с общественностью. Эта технология облегчает оптимизацию контента путем тщательного анализа того, на что пользователи направляют свое внимание, тем самым позволяя вносить изменения в режиме реального времени для повышения вовлеченности. Ожидается, что мировой рынок отслеживания движений глаз, оцениваемый в 638,8 млн долларов США в 2021 году, будет расти со среднегодовыми темпами роста (CAGR) 33,4% в период с 2022 по 2030 год. <sup>32</sup> Такая значительная траектория роста подчеркивает растущую интеграцию отслеживания глаз в различных секторах.

В сфере рекламы отслеживание взгляда служит, по мнению А.А. Напалковой «ключевым инструментом для проверки эффективности рекламы путем выявления элементов, которые больше всего привлекают внимание пользователей». <sup>33</sup> Эти данные позволяют маркетологам совершенствовать свою рекламу, тем самым оптимизируя ее эффективность и воздействие. Аналогичным образом, при понимании поведения клиентов отслеживание взгляда дает неоценимую информацию о том, на что обращают внимание пользователи, когда они взаимодействуют с продуктами или услугами, что позволяет компаниям адаптировать пользовательский опыт и эффективно персонализировать маркетинговые стратегии.

Создание интерактивного контента – еще одна область, в которой отслеживание движений глаз меняет взаимодействие с пользователем. Реагируя на взгляд пользователя,

<sup>31</sup> Напалкова А.А., Никулина Т.А. Применение технологий дополненной и виртуальной реальности для привлечения потребителей к взаимодействию с брендами // Практический маркетинг. - 2019. - №4. - С. 3-13.

<sup>32</sup> Doerner, R., Geiger, C., Oppermann, L., Paelke, V., Beckhaus, S. (2022). Interaction in Virtual Worlds. In: Doerner, R., Broll, W., Grimm, P., Jung, B. (eds) Virtual and Augmented Reality (VR/AR).

<sup>33</sup> Напалкова А.А., Никулина Т.А. Применение технологий дополненной и виртуальной реальности для привлечения потребителей к взаимодействию с брендами // Практический маркетинг. - 2019. - №4. - С. 3-13.

виртуальные туры и другие интерактивные возможности могут динамически изменять точки обзора, обеспечивая плавное и интуитивное исследование, соответствующее естественным интересам и любопытству пользователя.

Известные компании, такие как Amazon, Google и Meta (запрещена в России) (Facebook (запрещена в России)), используют отслеживание глаз для улучшения своих платформ и услуг. Amazon использует эту технологию для улучшения пользовательского опыта своего веб-сайта, гарантируя, что наиболее привлекательные продукты и функции будут отображаться на видном месте в зависимости от интересов пользователей. Google использует отслеживание взгляда, чтобы повысить релевантность и полезность результатов своей поисковой системы, а Meta (запрещена в России) использует его для курирования контента в ленте новостей Facebook (запрещена в России), гарантируя, что пользователям будут представлены наиболее привлекательные сообщения и реклама.

Поскольку технология отслеживания взгляда продолжает развиваться и становиться все более сложной, ожидается, что ее применение в маркетинге и связях с общественностью будет расширяться, предлагая еще более тонкие и эффективные способы привлечения и удержания внимания пользователей. Статистика отражает растущий рынок: прогнозируется, что продажи мобильных систем отслеживания движений глаз в среднем вырастут на 28% в период с 2022 по 2028 год, что указывает на блестящее будущее этой технологии в улучшении пользовательского опыта и маркетинговых результатах.

#### **4.3 Искусственный интеллект (ИИ).**

Искусственный интеллект (ИИ) все чаще становится краеугольным камнем в эволюции технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR), играя ключевую роль в создании контента, который не только персонализирован, но и глубоко интересен. Интеграция искусственного интеллекта в VR/AR позволяет маркетологам и специалистам по связям с общественностью углубляться в анализ данных, предоставлять персонализированные рекомендации и организовывать кампании с повышенной эффективностью. По прогнозам, рынок AR и VR, охватывающий приложения AI, принесет доход в размере 38,6 млрд долларов США в 2024 году и, как ожидается, будет расти на 10,77% в год (CAGR 2024-2028), кульминацией которого станет прогнозируемый объем рынка в 58,1 миллиардов долларов США к 2028 году.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Doerner, R., Geiger, C., Oppermann, L., Paelke, V., Beckhaus, S. (2022). Interaction in Virtual Worlds. In: Doerner, R., Broll, W., Grimm, P., Jung, B. (eds) Virtual and Augmented Reality (VR/AR).

В сфере персонализированного маркетинга синергия искусственного интеллекта с технологией отслеживания взгляда позволяет проводить сложный анализ данных о поведении пользователей в средах VR/AR, позволяя компаниям отправлять маркетинговые сообщения с учетом индивидуальных предпочтений. Например, розничные продавцы могут использовать искусственный интеллект для мониторинга виртуальных продуктов, которые просматривает пользователь, и впоследствии предлагать целевые предложения продуктов, соответствующие их интересам. Создание динамического контента – это еще одна область, в которой ИИ демонстрирует свою универсальность, динамически изменяя контент в режиме реального времени, чтобы он соответствовал предпочтениям и поведению пользователя, например, настраивая маршрут виртуального тура, чтобы отразить выраженные интересы пользователя.

Кроме того, как отмечает А.А. Напалкова – «ИИ производит революцию в обслуживании клиентов на платформах VR/AR: виртуальные помощники используют ИИ для ответа на запросы, предложения поддержки и устранения неполадок, тем самым улучшая общее качество обслуживания пользователей».<sup>35</sup> Известные компании уже используют ИИ для расширения своих предложений VR/AR. IKEA использует искусственный интеллект в своем приложении IKEA Place, чтобы анализировать, как пользователи взаимодействуют с виртуальной мебелью, и предоставляет персональные рекомендации по обустройству. L'Oréal использует искусственный интеллект в своем приложении Makeup Genius, чтобы анализировать данные о лице и предлагать индивидуальные варианты макияжа. BMW включает искусственный интеллект в свои системы помощи водителю для анализа данных о поведении водителя, предлагая персонализированные советы, которые помогут водителям отточить свои навыки и повысить безопасность.

Импульс, лежащий в основе интеграции искусственного интеллекта в VR/AR, очевиден, что означает тенденцию, которая быстро набирает обороты. Эта технологическая конвергенция способствует более глубокому пониманию аудитории и предоставлению контента, адаптированного к индивидуальным предпочтениям, тем самым меняя ландшафт взаимодействия пользователей.

---

<sup>35</sup> Напалкова А.А., Никулина Т.А. Применение технологий дополненной и виртуальной реальности для привлечения потребителей к взаимодействию с брендами // Практический маркетинг. - 2019. - №4. - С. 3-13.



#### 4.4 Доступность.

В динамичной и быстро развивающейся среде виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) крупные технологические компании возглавляют инициативы по демократизации этих технологий, тем самым расширяя их охват и способствуя инклюзивности. Программа Google Cardboard<sup>36</sup> является ярким примером таких усилий, позволяющих людям превращать простой картон и имеющиеся у них смартфоны в элементарные гарнитуры виртуальной реальности, тем самым значительно снижая входной барьер для получения VR опыта. Эта инициатива не только сделала виртуальную реальность более доступной, но и значительно расширила ее аудиторию.

Meta (запрещена в России), ранее известная как Facebook (запрещена в России), представила программу Spark AR, которая позволяет пользователям создавать и распространять AR-эффекты на популярных социальных платформах, таких как Instagram и Facebook (запрещена в России). Таким образом, Meta (запрещена в России) эффективно сделала инструменты создания AR доступными для обширной базы пользователей, тем самым стимулируя распространение AR-контента. Pokémon GO от Niantic, использующая технологию дополненной реальности, совместимую с большинством смартфонов, сыграла ключевую роль в распространении дополненной реальности в массы, превратив ее в массовое явление, которым наслаждаются миллионы людей по всему миру.

Доступность технологий VR/AR, в свое время отмечали Юлдашева О.У., Боброва Е.А. – «это не просто вопрос удобства; это представляет собой значительный сдвиг в том, как маркетологи и специалисты по связям с общественностью могут взаимодействовать с аудиторией».<sup>37</sup> По мере того как эти технологии становятся все более распространенными и удобными для пользователя, потенциал для создания захватывающих и эффективных кампаний растет в геометрической прогрессии. По прогнозам, уровень проникновения пользователей на рынок AR и VR составит 52,8% в 2024 году и, как ожидается, увеличится до 55,9% к 2028 году.<sup>38</sup> Эта тенденция указывает на то, что по мере того, как контент VR/AR становится более доступным, у маркетологов и специалистов по связям с общественностью открываются хорошие перспективы для охвата более широкой аудитории и создания более эффективных кампаний, благодаря чему рынок продолжит расширяться.

<sup>36</sup> Напалкова А.А., Никулина Т.А. Применение технологий дополненной и виртуальной реальности для привлечения потребителей к взаимодействию с брендами // Практический маркетинг. - 2019. - №4. - С. 3-13.

<sup>37</sup> Напалкова А.А., Никулина Т.А. Применение технологий дополненной и виртуальной реальности для привлечения потребителей к взаимодействию с брендами // Практический маркетинг. - 2019. - №4. - С. 3-13.

<sup>38</sup> Напалкова А.А., Никулина Т.А. Применение технологий дополненной и виртуальной реальности для привлечения потребителей к взаимодействию с брендами // Практический маркетинг. - 2019. - №4. - С. 3-13.

#### 4.5 Интеграция VR/AR с другими цифровыми каналами.

Интеграция виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) в различные цифровые каналы меняет принцип взаимодействия с пользователем и доставки контента, предлагая предприятиям множество возможностей для расширения своего цифрового присутствия. Встраивая VR-туры на веб-сайты, компании могут обеспечить виртуальный просмотр продуктов, услуг или мест, что позволяет более полно понять и оценить то, что предлагается. Приложения дополненной реальности (AR) дополняют веб-контент интерактивными функциями, такими как виртуальные примерки или возможность визуализации продуктов в реальной среде, тем самым обогащая пользовательский опыт слоем интерактивности, который ранее был недостижим.

Мобильные приложения не остаются позади в этом технологическом ренессансе; теперь они интегрируют функции AR для распознавания объектов и навигации, предоставляя пользователям дополнительную информацию о физических продуктах или средах. Использование VR-гарнитур вышло за рамки развлечений, открыв путь для захватывающих мобильных игр и образовательных приложений, которые одновременно увлекают и обучают. Разработка гибридных приложений, объединяющих технологии VR и AR, создает уникальные и увлекательные возможности, расширяющие границы мобильных приложений.

Платформы социальных сетей используют VR и AR для предоставления подписчикам захватывающего контента, создавая фильтры и эффекты, которые не только привлекают подписчиков, но и «значительно повышают узнаваемость бренда», отмечает Г.Г. Аминова.<sup>39</sup> Проведение виртуальных мероприятий и трансляций в социальных сетях с помощью этих средств расширяет охват и взаимодействие, связывая бренды с аудиторией по всему миру способами, которые когда-то были немыслимы.

В сфере электронной коммерции создание виртуальных примерочных и использование AR-приложений для визуализации продуктов в реальных условиях революционизируют процесс совершения покупок, делая его более удобным и адаптированным к индивидуальным потребностям. VR-инспекции магазинов и торговых точек открывают покупателям новое измерение, выходящее за рамки традиционных границ физического пространства.

Образовательный сектор также пожинает плоды интеграции VR/AR. Виртуальные туры и симуляции, созданные с использованием VR, улучшают понимание и сохранение памяти, а AR интегрируется в учебные материалы, предоставляя дополнительную информацию, интерактивные упражнения и возможности практического обучения.

<sup>39</sup> Аминова Г.Г., Козырева Л.К. ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ДИЗАЙНЕ РЕКЛАМЫ // Ноэма (Архитектура. Урбанистика. Искусство). - 2021. - №2. - С. 178-188.

Разработка образовательных игр и приложений, сочетающих VR и AR (MR), повышает вовлеченность и мотивацию учащихся, делая образование захватывающим и интерактивным.

Стратегическая интеграция VR/AR с другими цифровыми каналами позволяет компаниям улучшать пользовательский опыт, создавать более персонализированный и захватывающий экспириенс, расширять охваты, повышать узнаваемость бренда, а также улучшать конверсию. Более того, это повышает эффективность подготовки и переподготовки специалистов, обеспечивая адаптацию рабочей силы в постоянно развивающемся цифровом мире. По оценкам, к 2023 году мировой рынок AR и VR достигнет 296 миллиардов долларов, что свидетельствует о быстром внедрении этих технологий. Поскольку ожидается, что к 2025 году более 50% предприятий выделят бюджет на инициативы AR и VR, значение этих технологий в бизнес-стратегиях становится все более очевидным.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Doerner, R., Geiger, C., Oppermann, L., Paelke, V., Beckhaus, S. (2022). Interaction in Virtual Worlds. In: Doerner, R., Broll, W., Grimm, P., Jung, B. (eds) Virtual and Augmented Reality (VR/AR).

## **5. Использование VR/AR для обучения специалистов по рекламе и связям с общественностью.**

Затронув в предыдущих пунктах тему образования, автор считает необходимым проиллюстрировать на примерах как можно выстроить подготовку специалистов по рекламе и связям с общественностью при использовании XR.

В практической сфере рекламы и связей с общественностью интеграция технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) производит революцию в педагогическом подходе к подготовке специалистов. Использование VR-симуляций в обучении медиапланированию позволяет учащимся погрузиться в разнообразные сценарии медиакампаний, тем самым улучшая свои навыки стратегического планирования и реализации в контролируемых, но реалистичных условиях. Инструменты дополненной реальности (AR) еще больше дополняют этот учебный опыт, предоставляя учащимся реальный контекст для визуализации и тщательного изучения размещения в СМИ, тем самым углубляя их понимание многогранного влияния, которое местоположение, размер и видимость оказывают на результаты кампании.

Создание контента, краеугольный камень рекламы и связей с общественностью, пересматривается благодаря использованию редакторов виртуальной реальности, которые предоставляют студентам творческую свободу создавать и изменять контент в виртуальной среде, поощряя исследование различных форматов и эффектов. Приложения AR служат каналом для создания интерактивного контента, позволяя учащимся интегрировать виртуальные элементы в реальную среду, тем самым способствуя пониманию того, как можно использовать AR и классические инструменты маркетолога для привлечения аудитории.

Тонкое искусство управления репутацией можно умело преподавать с помощью сценариев виртуальной реальности, в которых учащиеся ориентируются в сложных ситуациях, требующих умелого управления репутацией и реагирования на кризисы, что имеет далеко идущие последствия для участвующих в моделировании объектов. Этические соображения и социальная ответственность, имеющие решающее значение для формирования общественного восприятия, решаются с помощью VR-симуляций, которые ставят студентов перед этическими затруднениями и заставляют их принимать решения, которые сбалансируют целостность бренда и общественное благосостояние.

Приложения AR также используются для привития чувства социальной ответственности, позволяя учащимся концептуализировать и развертывать виртуальные инициативы в общественных местах, тем самым защищая социальные цели и поддерживая позитивные социальные изменения. Объединение VR/AR в образовательную систему для специалистов по рекламе и связям с общественностью не только повышает их навыки, но и дает им проницательность, позволяющую эффективно ориентироваться и решать реальные проблемы в реальном мире.

Растущее влияние VR/AR на обучение подчеркивается статистикой, показывающей, что к концу 2020 года объем мирового рынка VR достиг 22,9 миллиарда долларов США, при этом прогнозы предполагают рост до 50,3 миллиарда долларов к 2028 году. Ценные бренды инвестировали в AR/VR-опыт, подчеркивая стратегическую важность этих технологий в современных стратегиях брендов. Эта тенденция отражает растущее признание VR/AR как важнейших инструментов в обучении и развитии профессионалов, готовых занять лидирующие позиции в динамичных областях рекламы и связей с общественностью.

## 6. Краткие рекомендации.

В условиях современного цифрового маркетинга невозможно переоценить необходимость адаптации контента виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) к конкретным пристрастиям, технической хватке и знакомству с VR/AR целевой аудитории.

Создание впечатлений внутри XR-пространств, которые не только увлекательны, но и незабываемы, требуют использования иммерсивного визуального и слухового контента, интерактивных элементов и захватывающих повествований, которые захватывают чувства и воображение пользователя.

Тщательное отслеживание ключевых показателей эффективности (KPI), включающих такие показатели, как вовлеченность пользователей, эмоциональные реакции и поведенческие изменения, имеет важное значение для определения воздействия и эффективности кампаний VR/AR, тем самым информируя стратегии по оптимизации и улучшению контента, считает Г.Г. Аминова.<sup>41</sup>

Гармоничная интеграция контента VR/AR с другими цифровыми каналами, включая веб-сайты, мобильные приложения и платформы социальных сетей, имеет решающее значение для расширения охвата контента и повышения вовлеченности пользователей.

Сотрудничество с опытными разработчиками VR/AR, креативными агентствами и отраслевыми экспертами играет важную роль в создании контента, который будет не только превосходного качества, но ещё и эффективен для достижения поставленных целей.

Инновации остаются в основе создания контента VR/AR, призывая к использованию новых и творческих применений технологии, подкрепленных постоянными исследованиями и острым пониманием новых тенденций в этой области.

Доступность является краеугольным камнем распространения контента VR/AR, гарантируя, что опыт будет инклюзивным и доступным для разнообразной аудитории, независимо от ее технического опыта или экономических обстоятельств. Для этого рекламные компании должны поддерживаться на широком спектре устройств и дополняться альтернативными форматами контента.

Соблюдение правил конфиденциальности и этическое управление пользовательскими данными имеют первостепенное значение.

<sup>41</sup> Аминова Г.Г., Козырева Л.К. ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ДИЗАЙНЕ РЕКЛАМЫ // Ноэма (Архитектура. Урбанистика. Искусство). - 2021. - №2. - С. 178-188.

Инвестиции в обучение и развитие персонала, по мнению иностранных исследователей - «имеют решающее значение для оснащения его необходимыми навыками и ресурсами для умелого использования технологий VR/AR».

Будьте настойчивы! Настойчивость перед лицом быстрого развития технологий VR/AR имеет важное значение, а также вы как специалист должны быть привержены постоянной адаптации к новым инновациям и достижениям, не консервируйтесь, а то ненароком проспите новую цифровую реальность.

Придерживаясь этих рекомендаций, специалисты в области маркетинга и связей с общественностью могут эффективно использовать VR/AR для создания пользовательского опыта, который не только будет захватывающим и интересным, но и эффективным.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Doerner, R., Geiger, C., Oppermann, L., Paelke, V., Beckhaus, S. (2022). Interaction in Virtual Worlds. In: Doerner, R., Broll, W., Grimm, P., Jung, B. (eds) Virtual and Augmented Reality (VR/AR).

## Заключение

Подводя итог, нужно отметить, что появление технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) знаменует эпоху преобразований в сферах маркетинга, связей с общественностью и образования, открывая новые возможности для взаимодействия с аудиторией. По мере того, как эти передовые технологии становятся более зрелыми и экономически эффективными, их внедрение распространяется в различных отраслях, способствуя росту инновационных и творческих приложений. Маркетологи, специалисты по связям с общественностью и преподаватели, которые умело используют потенциал VR/AR, получают конкурентное преимущество, создавая контент, который не только захватывает, но и оставляет неизгладимое впечатление, тем самым повышая эффективность в достижении своих стратегических целей.

Находясь на пороге технологической революции, VR/AR готова переопределить парадигмы общения, обучения и взаимодействия, открывая эпоху беспрецедентных возможностей. Четкая траектория динамичного развития технологий VR/AR сигнализирует о будущем, наполненном потенциалом, поскольку упомянутые технологии и решения продолжают развиваться и расширять горизонты цифрового опыта.

В этой связи автор надеется, что это краткое руководство создало фундамент в понимании этих новых технологий и, возможно, пробудило желание углубиться в их изучение. Маркетологи и специалисты по связям с общественностью, неизменно были пионерами в применении любых инновационных технологий. Крайне важно не упускать из виду неизбежную интеграцию XR в нашу повседневную жизнь, чтобы потом не прыгать в «последний вагон».



## Приложения

### Платформы разработки VR/AR

**Unity:** Популярная кроссплатформенная платформа разработки для создания 3D-игр и VR/AR-приложений.

**Unreal Engine:** Высокопроизводительная платформа разработки, используемая для создания высококачественных игр, VR/AR-приложений и других интерактивных проектов.

**WebXR:** Набор технологий и API-интерфейсов, позволяющих создавать иммерсивные VR/AR-впечатления в веб-браузере.

### Программное обеспечение для создания 3D-моделей

**Blender:** Бесплатное и открытое программное обеспечение для создания 3D-моделей, анимации и визуальных эффектов.

**Maya:** Профессиональное программное обеспечение для 3D-моделирования, анимации и рендеринга, широко используемое в индустрии кино и видеоигр.

**Cinema 4D:** Программное обеспечение для 3D-моделирования и анимации, известное своим удобным интерфейсом и мощными инструментами.

### Аналитические инструменты VR/AR

**Google Analytics for VR:** Аналитическая платформа для отслеживания показателей взаимодействия и поведения пользователей в VR-приложениях.

**App Annie VR/AR Analytics:** Инструмент для анализа данных о производительности VR/AR-приложений в магазинах приложений и их влияния на ключевые показатели эффективности (KPI).

### Исследования и отчеты

Исследование рынка VR/AR от Statista: Предоставляет данные о размере рынка, тенденциях роста и прогнозах для индустрии VR/AR. <https://www.statista.com/statistics/591181/global-augmented-virtual-reality-market-size/>

Отчет об отрасли VR/AR от IDC: Анализ состояния отрасли, включая рыночные тенденции, основные компании-поставщики и прогнозы будущего роста. <https://www.idc.com/promo/arvr>

Исследование потребительских тенденций в области VR/AR от Newzoo: Изучает потребительское восприятие, поведение и намерения использования VR/AR-технологий. <https://newzoo.com/resources/trend-reports/vr-games-market-report>

## Источники:

1. Augmented and Virtual Reality: The Future of Learning Experiences // virtualspeech URL: <https://virtualspeech.com/blog/augmented-virtual-reality-future-of-learning-experience> (дата обращения: 08.04.2024).
2. Coca Cola's Famous Christmas Ad Re-imagined in Virtual Reality // Roadtovr URL: <https://www.roadtovr.com/coca-colas-famous-christmas-ad-re-imagined-in-virtual-reality/> (дата обращения: 07.04.2024).
3. Development using VR glasses: How Volkswagen uses virtual workflows // volkswagen-newsroom URL: <https://www.volkswagen-newsroom.com/en/stories/development-using-vr-glasses-how-volkswagen-uses-virtual-workflows-15786> (дата обращения: 07.04.2024).
4. Doerner, R., Geiger, C., Oppermann, L., Paelke, V., Beckhaus, S. (2022). Interaction in Virtual Worlds. In: Doerner, R., Broll, W., Grimm, P., Jung, B. (eds) Virtual and Augmented Reality (VR/AR).
5. Engagement marketing // Wikipedia URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Engagement\\_marketing](https://en.wikipedia.org/wiki/Engagement_marketing) (дата обращения: 07.04.2024).
6. Engagement marketing 101 (Redux) // Mediapost URL: <https://www.mediapost.com/publications/article/171988/engagement-marketing-101-redux.html> (дата обращения: 07.04.2024).
7. Experiential learning and VR will reshape the future of education // weforum URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/05/the-future-of-education-is-in-experiential-learning-and-vr/> (дата обращения: 08.04.2024).
8. Experience a whole new 837 // Samsung URL: <https://www.samsung.com/us/explore/837/> (дата обращения: 07.04.2024).
9. Extended reality (XR) market size worldwide from 2021 to 2026 // statista URL: <https://www.statista.com/statistics/591181/global-augmented-virtual-reality-market-size> (дата обращения: 06.04.2024).
10. Extended reality xr market size // yahoo URL: <https://www.yahoo.com/now/extended-reality-xr-market-size-124400334.html> (дата обращения: 06.04.2024).
11. Free Google Cardboard promotion - now open to the USA due to high demand! // reddit URL: [https://www.reddit.com/r/GoogleCardboard/comments/3bvt2l/free\\_google\\_cardboard\\_promotion\\_now\\_open\\_to\\_the/](https://www.reddit.com/r/GoogleCardboard/comments/3bvt2l/free_google_cardboard_promotion_now_open_to_the/) (дата обращения: 06.04.2024).
12. Google Cardboard // arvr.google URL: <https://arvr.google.com/cardboard/> (дата обращения: 06.04.2024).
13. Google раздаёт бесплатные шлемы Cardboard в стилистике «Звёздных войн» // start-luck URL: <https://start-luck.ru/novosti/google-razdayot-shlemy.html> (дата обращения: 06.04.2024).
14. Haptic VR: самые крутые продукты для ощущения в VR // vrdigest URL: <https://vrdigest.ru/articles/haptic-vr-same-krute-produkt-dlya-oshtushteniya-v-vr/> (дата обращения: 06.04.2024).
15. How VR are changing the marketing and PR landscape // forbes URL: <https://www.forbes.com/sites/joshbersin/2017/02/23/how-vr-ar-are-changing-the-marketing-and-pr-landscape/> (дата обращения: 07.04.2024).

16. How VR, AR And MR Are Making A Positive Impact On Enterprise // forbes URL:<https://www.forbes.com/sites/solrogers/2019/05/09/how-vr-ar-and-mr-are-making-a-positive-impact-on-enterprise/?sh=3f9ae9be5253> (дата обращения: 06.04.2024).
17. How VR, AR, and holograms are transforming education and training // richardvanhooijdonk URL: <https://blog.richardvanhooijdonk.com/en/how-vr-ar-and-holograms-are-transforming-education-and-training/> (дата обращения: 08.04.2024).
18. IKEA's Revamped AR App Lets You Design Entire Rooms // Wired URL: <https://www.wired.com/story/ikea-revamped-ar-app-design-entire-rooms/> (дата обращения: 07.04.2024).
19. Jun Yan, Ihtesham Ali, Rizwan Ali, Yaping Chang. The Power of Affection: Exploring the Key Drivers of Customer Loyalty in Virtual Reality-Enabled Services // Frontiers in Psychology. - 2022. - №13. - С. 1-15.
20. Karin A., Buetler Joaquin, Penalver Andres, Özhan Özen, Luca Ferriroli, René M., Müri Dario, Cazzoli Laura, Marchal-Crespo. "Tricking the Brain" Using Immersive Virtual Reality: Modifying the Self-Perception Over Embodied Avatar Influences Motor Cortical Excitability and Action Initiation // Frontiers in Human Neuroscience. - 2022. - №15. - С. 1-19.
21. Lamoda начала тестировать виртуальную примерочную одежды // vc URL: <https://vc.ru/services/816771-lamoda-nachala-testirovat-virtualnuyu-primerochnuyu-odezhdu> (дата обращения: 07.04.2024).
22. Marriott Hotels Introduces The First Ever In-Room Virtual Reality Travel Experience // Marriott URL: <https://news.marriott.com/news/2015/09/09/marriott-hotels-introduces-the-first-ever-in-room-virtual-reality-travel-experience> (дата обращения: 07.04.2024).
23. Motion sickness and cybersickness - Sensory mismatch // pubmed.ncbi.nlm.nih.gov URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36323375/> (дата обращения: 07.04.2024).
24. Nike offers immersive virtual experience on gaming platform // Chainstoreage URL: <https://chainstoreage.com/nike-offers-immersive-virtual-experience-gaming-platform> (дата обращения: 07.04.2024).
25. Six Tips for Executing a Successful Augmented Reality Campaign // marketingprofs URL: <https://www.marketingprofs.com/articles/2014/24223/six-tips-for-executing-a-successful-augmented-reality-campaign> (дата обращения: 06.04.2024).
26. The Pokemon Go phenomenon, explained by a millennial // cbc URL: <https://www.cbc.ca/news/trending/pokemon-go-obsession-explained-who-what-why-how-1.3673279> (дата обращения: 08.04.2024).
27. Using virtual and augmented reality to enhance marketing campaigns // martech URL: <https://martech.org/using-virtual-and-augmented-reality-to-enhance-marketing-campaigns/> (дата обращения: 07.04.2024).
28. UNICEF uses virtual reality to bring donors into Syrian refugee camp // CBC URL: <https://www.cbc.ca/news/canada/toronto/programs/metromorning/unicef-uses-virtual-reality-to-bring-donors-into-syrian-refugee-camp-1.3330940> (дата обращения: 07.04.2024).

29. Virtual / augmented reality next big thing pr // prweek URL: <https://www.prweek.com/article/1458356/virtual-augmented-reality-next-big-thing-pr> (дата обращения: 07.04.2024).
30. Virtual and Augmented Reality in Marketing: A Beginner's Guide // viterbi URL: <https://viterbi.usc.edu/news/virtual-and-augmented-reality-marketing-beginners-guide/> (дата обращения: 07.04.2024).
31. Yang Li, Jin Huang. Gesture interaction in virtual reality // Virtual Reality & Intelligent Hardware. - 2019. - №1. - С. 84-112.
32. 8 невероятных возможностей Half-Life: Alyx в VR - интерактивность нового поколения // cadelta URL: <https://cadelta.ru/games/id5926> (дата обращения: 06.04.2024).
33. Аминова Г.Г., Козырева Л.К. ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ДИЗАЙНЕ РЕКЛАМЫ // Ноэма (Архитектура. Урбанистика. Искусство). - 2021. - №2. - С. 178-188.
34. Багиев Г.Л., Юлдашева О.У., Боброва Е.А. Маркетинговая концепция вовлечения покупателей во взаимодействие с брендом // Креативная экономика. - 2008. - №8. - С. 70-78.
35. Виды цифровых билбордов // addreality URL: <https://addreality.com/blog/vidy-cifrovyh-bilbordov> (дата обращения: 06.04.2024).
36. Интерактивная презентация автомобиля // beaversbrothers URL: <https://beaversbrothers.ru/cases/ar-presentation> (дата обращения: 07.04.2024).
37. Ипатова, Н. В. Технологии дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR) в рекламе и связях с общественностью / Н. В. Ипатова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2024. – № 4 (503). – С. 146-148.
38. Мастюгин А.Ю., Суранов А.Ю. Привлечение, удержание и возвращение потребителя посредством геймификации // Практический маркетинг. - 2020. - №8. - С. 19-24.
39. Мобильные приложения в ритейле и тренд на AR: кейс Leroy Merlin // e-pepper URL: <https://e-pepper.ru/news/mobilnye-prilozheniya-v-riteyle-i-trend-na-ar-keys-leroy-merlin.html> (дата обращения: 07.04.2024).
40. Можаяев А. В., Сидоров П. Ю. ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЕ ВОСПРИЯТИЕ ИНТЕРНЕТРЕКЛАМЫ // Коммуникации. Медиа. Дизайн. - 2018. - №3. - С. 142-161
41. Напалкова А.А., Никулина Т.А Применение технологий дополненной и виртуальной реальности для привлечения потребителей к взаимодействию с брендами // Практический маркетинг. - 2019. - №4. - С. 3-13.
42. Потрясающая статистика, факты и тенденции дополненной реальности на 2024 год // bloggersideas URL: <https://www.bloggersideas.com/ru/ar-statistics/> (дата обращения: 06.04.2024).
43. Рынок корпоративного VR и AR в России, динамика телеком-отрасли в 2022 году и другая российская ИКТ-аналитика // ict.moscow URL: <https://ict.moscow/news/analytics-09-06-2023/> (дата обращения: 06.04.2024).
44. Ткачев В.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ ДЛЯ АДАПТАЦИИ КОНТЕНТА ПОД ПРЕДПОЧТЕНИЯ АУДИТОРИИ В МАРКЕТИНГЕ // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2023. - С. 130-132.