

# Возможности развития VR технологий и их ограничения<sup>1</sup>

Березиков Д.А.

Алтайский государственный университет, г. Барнаул

*dimanlicei@yandex.ru*

## Аннотация

В статье представлен обзор на возможности развития VR технологий и их ограничения с данными технологическими решениями.

*Ключевые слова:* виртуальная реальность (VR), VR-очки, дополненная реальность (AR), разработка, игровая среда, смешанная реальность (XR), безопасность, мобильное устройство, пользователь, приложения.

## 1. Введение

Виртуальная реальность (VR) – созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие [1]. Однако в наше время эта технология только развивается. Первый прототип VR-очков появился еще в 1837 году и назывался стереоскопом. Хотя он работал только с статическими изображениями, внешне очень напоминал современные VR-очки. Стереоскоп устанавливал два изображения под разными углами, создавая эффект объемного изображения. В наше же время, новая волна интереса к VR началась благодаря компании Oculus и представленному в 2012 году прототипу очков Oculus Rift. С этого момента начала путь современной Виртуальной реальности

За несколько лет развития, VR-очки нашли свое применение в нескольких областях. Сегмент развлечений, более полное погружение в игровой процесс с возможностью получения более плотного связывания игрока, персонажа и игровую среду. Маркетинг, VR позволяет создать быстрый и мощный wow-эффект; презентовать товар и услугу, которую в реальности продемонстрировать сложно; показать объем пространства, планировки объекта, который может быть еще не построен. Обучение, позволяет повысить эффективность подачи материала – можно поместить человека в такие ситуации, которые сложно или дорого смоделировать в реальности. Медицина, Врачи и хирурги могут использовать VR для тренировки и совершенствования своих навыков. Они могут практиковать операции в виртуальной среде, что позволяет уменьшить риски и повысить качество медицинской помощи. Также VR может использоваться для консультирования пациентов и обучения студентов-медиков [2].

Резкий рост заинтересованности в VR-очках, произошёл во времена covid-19. Глобальные инвестиции в VR сферу достигли своего пика \$32 млрд. Однако любой пик спадает и в 2022 г. Инвестиции снизились до \$16 млрд. При этом, не смотря на снижение, количество вакансий в сфере VR продолжает расти [3].

## 2. Возможности развития VR-очков и других направлений

---

<sup>1</sup>Работа поддержана средствами программы развития ФГБОУ ВО Алтайский государственный университет «Приоритет-2030».

Одной из главных возможностей в развитии VR-очков, это их удешевление за счет массовости производства. Добиться этого могут за счет больших наработок в сфере разработки ПО и конструкции очков, и как следствие изменение их конструкции в сторону улучшения производительности, уменьшения конструкции и увеличение массовости.

В сфере AR тоже ожидаются свои улучшения. Уже сейчас количество пользователей AR приложениями исчисляется миллионами и не останавливает рост. Производители смартфонов (которые гораздо более доступны, чем VR-очки) уже выпускают новые устройства, на которых, AR приложения покажут себя во всей красе [4].

Также, одной из перспективных областей развития VR является смешанная реальность (XR). Устройства смешанной реальности могут комбинировать элементы дополненной и виртуальной реальности, предоставляя пользователям возможности обеих технологий. Концепция смешанной реальности уже реализована в некоторых устройствах, таких как Meta Quest Pro и HTC Vive XR Elite. В будущем ожидается появление новых устройств смешанной реальности от других производителей [5].

### 3. Ограничения развития VR-очков и других направлений

В данный момент VR-очки, это наиболее продвинутый способ подачи виртуальной реальности. Однако у них, есть ряд ограничений, которые либо можно немного отодвинуть, либо от них никак нельзя избавиться в данных технических реалиях.

Среди проблем, решаемых в обозримом будущем, существует проблема безопасности и конфиденциальности. Одной из ключевых проблем, негативно влияющих на развитие VR-очков, являются проблемы безопасности и конфиденциальности. Пользователи VR-очков оказываются в цифровом пространстве, где их личные данные и информация могут быть уязвимыми для кибератак и нарушений конфиденциальности. Решение этой проблемы требует разработки и внедрения соответствующих технологий и политик безопасности. Другой проблемой, с которой сталкивается развитие VR-очки, является необходимость улучшения аппаратного и программного обеспечения VR-очков. Технические характеристики и функциональность устройств должны быть улучшены, чтобы обеспечить более реалистичный и комфортный опыт использования. Это включает в себя снижение веса устройств, повышение точности датчиков, увеличение времени работы от аккумулятора и сокращение тепловыделения.

Среди нерешаемых проблем самой важной, стоит отметить, это ограниченной самой конструкции VR-очков. Насколько бы их не уменьшали и не легчали, при нынешних технологических возможностях, есть предел, при котором от VR-очков в сфере VR стоит отказаться и перейти на что-то новое.

Кроме VR-очков, существует и другие направления. Такие как очки дополненной реальности (AR), но несмотря на другую идею, лежащую в основе, данного направления, их касаются те же ограничения что и VR-очков.

### 4. Заключение

В данный момент рынок VR индустрии полностью перекраивается и невозможно точно сказать будут те или иные решения полезными или нет. А также неизвестно, получит ли новое дыхание те VR-направления, которые сейчас считаются либо бесперспективными, либо слишком затратными. Присутствуют подвижки в улучшении имеющихся технологий, но принципиально чего-то нового ждать не стоит ближайшее время.

## Список литературы

1. Wikipedia: сайт. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. Дата обращения: 30.10.2023.
2. VR JOURNAL: сайт. — URL: <https://vr-j.ru/stati-i-obzory/perspektivy-razvitiya-virtualnoj-realnosti/>. Дата обращения: 30.10.2023.
3. Habr: сайт. — URL: <https://habr.com/ru/companies/netologyru/articles/464997/>. Дата обращения: 30.10.2023.
4. Vreducation: сайт. — URL: <https://vreducation.systems/ru/blog/five-vr-and-ar-trends-in-2023-that-will-make-the-technology-mainstream>. Дата обращения: 30.10.2023.
5. Trends: сайт. — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/64ef000a9a79471c1bbf46be>. Дата обращения: 30.10.2023.