

*Агапов Даниил Олегович
студент 2 курса магистратуры
кафедра информационных систем
Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
Россия, г. Москва
e-mail: d.agapov82@yandex.ru*

РОССИЙСКИЙ РЫНОК ИММЕРСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

***Аннотация:** Статья посвящена развитию иммерсивных технологий как одному из ключевых частей развития цифровой экономики. Развитие VR/AR-технологий обеспечит технологическое лидерство России, особенно в отраслевых сегментах. Создание комплексных решений для здравоохранения, образования, промышленности может обеспечить цифровую трансформацию соответствующих отраслей.*

Ключевые слова: российский рынок иммерсивных технологий, дополненная реальность, виртуальная реальность,.

*Agapov Daniil Olegovich
2nd year master student
department of information systems
Moscow State Technological University «STANKIN»,
Russia, Moscow*

THE RUSSIAN MARKET OF IMMERSIVE TECHNOLOGIES

***Abstract:** The article is devoted to the development of immersive technologies as one of the key parts of the development of the digital economy. The development of VR/AR technologies will ensure Russia's technological leadership, especially in industry segments. The creation of integrated solutions for healthcare, education, and industry can ensure the digital transformation of the relevant industries.*

Key words: the Russian area of immersive technologies, augmented reality, virtual reality.

Развитие специализированных VR/AR-систем для промышленного сегмента позволит сформировать универсальные мировые стандарты для строительной и нефтегазовой отрасли, машиностроения и добывающей промышленности и др.

Внедрение VR/AR в образовательном сегменте позволит обеспечить доступные инструменты для пользователей и дополнить обучающие программы интерактивным визуальным VR/AR-контентом в размере до 30% всех образовательных материалов (с приоритетом на предметные области невозпроизводимые в традиционных форматах) [1-3].

В корпоративной сфере применение VR/AR-технологий способно обеспечить создание эффективной системы корпоративного обучения.

На данный момент в России зарегистрировано 122 компании занимающихся развитием VR проектов и 63 стартапа. Согласно исследованию «ТМТ Консалтинг» российский рынок сейчас находится на начальной стадии развития иммерсивных технологий и большая часть рынка заполнена крупными проектами, например «Центр технологий VR/AR «Газпром нефть». Однако число проектов растет, о чем свидетельствует около 63 стартапа (30% от общего числа компаний занимающихся VR/AR разработками в РФ), увеличивается число разработчиков, занимающихся подобными проектами и созданием новых аппаратных решений.

Согласно статистике российский рынок в 2020 вырос на 16% по сравнению с 2019 и составил 1,4 млрд. рублей (рис.1), из которых 1,1 приходится на виртуальную реальность (78,5% от общей доли рынка) и 0,3 на дополненную реальность (21,5% от общей доли рынка). При этом в 2020 году технология AR росла в 4 раза больше чем VR. Это связано с пандемией, так как в основном VR технология применяется в развлекательных целях, а в период пандемии тяжело развивать данную сферу.

Российский рынок AR/VR, млрд руб.

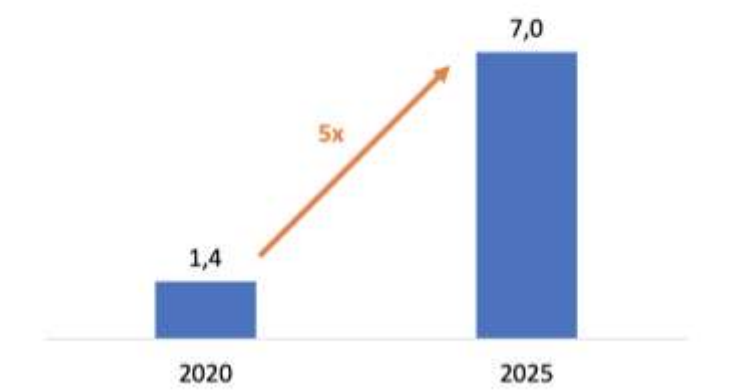


Рис. 1. Прогноз объема рынка иммерсивных технологий

По прогнозам к 2025 году объем российского рынка увеличится в 5 раз (при среднегодовом темпе роста 37%) и станет порядка 7 млрд. рублей.

Основной спрос на подобные решения формируют коммерческие организации (порядка 70% от общего объема) далее идет государственный сектор (20%) и после частный сектор (10%). Более 50% проектов по иммерсивным технологиям приходятся на производственные компании и топливно-энергетические. В большинстве своем это проекты связанные с обучением. В госсекторе это программы связанные с образованием, здравоохранением и культурой.

Согласно «Дорожной карте развития «Сквозной» цифровой технологии» приоритетными областями развития являются:

- образование и корпоративное обучение;
- промышленность и строительство;
- здравоохранение;
- массовые потребительские сервисы.

Каждая из этих областей получает свой эффект от развития иммерсивных технологий. В промышленности:

- на 30% сократятся затраты на обслуживание и простои;
- сократятся сроки проектирования на 30-50%;
- увеличится эффективность работы с 3D-инженерными моделями;

- сократятся сроки согласования и строительства объекта на 7-30%.

В образовании можно ожидать следующих эффектов:

- повышение эффективности онлайн обучения;
- обеспечения непрерывного профессионального образования;
- обеспечение доступности качественного образования в регионах;
- российские компании могут занять до 15% мирового рынка VR образования;
- до 30% всех образовательных материалов могут быть дополнены интерактивным визуальным контентом.

В медицине при использовании иммерсивных технологий можно ожидать следующего:

- снижение на 7% количество инвалидов среди работоспособного населения при реабилитации в VR;
- уменьшение на 50-80% числа врачебных ошибок, прошедших обучение с применением иммерсивных технологий;
- Россия войдет в число лидеров с прорывными системами реабилитации пациентов.

Также следует отметить ряд ограничений которые могут помешать развитию VR/AR технологий в России:

- низкая цифровая грамотность, недостаточное понимание особенностей и возможностей использования VR/AR в профессиональной среде;
- недостаточное количество специалистов-разработчиков для проектов с VR/AR;
- закрытость внутренних сетей связи на промышленных предприятиях по нормативам безопасности;
- долгий процесс согласования пилотных проектов для внедрения в государственных корпорациях и промышленных предприятиях;
- высокая стоимость создания качественного VR/AR-контента;
- нехватка VR/AR-контента в потребительских и профильных сферах;

- отсутствие производимых в России матриц и оптических систем (волноводов), достаточных для создания VR/AR-устройств российского производства;

- отсутствие отечественных отраслевых стандартов систем проектирования (САПР) и универсальных VR/AR-устройств.

Цифровая экономика рассчитывалась с 2018-2024 год. К 2024 году российский рынок планирует занять 15 процентов от мирового рынка, тем самым став видимым игроком, при этом не менее трех компаний должны занять более 30% одного из приоритетных рынков.

Список литературы:

1. Аналитический центр при правительстве РФ. [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: https://digitech.ac.gov.ru/technologies/virtual_and_augmented_reality_technologies/ (дата обращения: 17.05.2023 г.).

2. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «технологии виртуальной и дополненной реальности». [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/07102019vrrar.pdf> (дата обращения: 17.05.2023 г.).

3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». [Электронный ресурс] // Режим доступа: URL: <https://digitech.ac.gov.ru/upload/iblock/4fe/4fe0e1e6e7d2fe02055a06273c9ac82c.pdf> (дата обращения: 17.05.2023 г.).