

## Применение AR/VR-технологий в бизнесе

Научный руководитель – Гридина Валерия Валериевна

*Филатова Елизавета Мирославовна*

*Студент (бакалавр)*

Донецкий национальный университет, Донецк, Украина

*E-mail: elizaveta.filatova.02@bk.ru*

**Актуальность.** В условиях цифровизации важным фактором обеспечения конкурентоспособности предприятий и эффективности их функционирования является использование сквозных цифровых технологий. Применение сквозных цифровых технологий в бизнесе позволяет повысить не только эффективность функционирования предприятия, но и уровень экономического развития страны, обеспечивая технологическую независимость, конкурентоспособность и национальную безопасность.

С целью решения задачи по обеспечению ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере, Правительством Российской Федерации на базе программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в 2019 году сформирована национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» в рамках которой наряду с искусственным интеллектом и робототехникой AR/VR признали сквозными цифровыми технологиями [2].

Предприятия, работающие в таких отраслях, как промышленное производство и розничная торговля, тратят более 1 млрд. долларов на дополненную и виртуальную реальность. Ожидается, что глобальный рынок дополненной и виртуальной реальности достигнет 151 млрд. долл. США к 2022 году [4].

Анализ истории употребления понятия «virtual and augmented reality» (виртуальная и дополненная реальность) в англоязычной литературе, проведенный с использованием online сервиса Books Ngram Viewer, позволяет сделать вывод о том, что в период с 2014 по 2019 года наблюдается значительный рост интереса к данной проблематике (рис. 1).

По данным исследования [5], российский рынок AR/VR в 2020 г. вырос на 16% и достиг 1,4 млрд руб., до 2025 года Россия может занять более 15% мирового рынка AR/VR-технологий. В отличие от мирового рынка, который направлен на разработку решений для потребителей, российский рынок направлен на удовлетворение потребностей бизнеса в AR/VR-технологиях. По данным Ассоциации AVRA в 2019 году в России насчитывалось более 400 компаний, создающих AR/VR-решения [1].

**Цель исследования.** Проведение анализа тенденций развития и сфер применения AR/VR-технологий в бизнесе.

**Результаты исследования.** Технология виртуальной реальности (VR) является комплексной технологией, позволяющей погрузить человека в иммерсивный виртуальный мир при использовании специализированных устройств (шлемов виртуальной реальности). Виртуальная реальность обеспечивает полное погружение в компьютерную среду, окружающую пользователя и реагирующую на его действия естественным образом. В свою очередь технология дополненной реальности (AR) позволяет интегрировать информацию с объектами реального мира в форме текста, компьютерной графики, аудио и иных представлений в режиме реального времени [2].

На сегодняшний день AR/VR-технологии имеют обширную область применения, и варьируются от медицинского до промышленного сектора [4].

Широкий спектр предприятий использует AR/VR-технологии для управления процессами складской логистики, дистанционного руководства и сотрудничества, подготовки по

вопросам безопасности и т. д. Это обеспечивает эффективную связь в различных отраслях производства, оптимизацию рабочего процесса и совершенствование процесса принятия решений [4].

Рассматриваемые технологии могут активно применяться в маркетинговой сфере. Интерактивные видеоролики, фотографии и Интернет-страницы позволяют гораздо эффективнее привлекать новых клиентов. Такого рода реклама фокусирует на себе всё внимание потребителя, увлекая его как изображениями, так и различными звуковыми эффектами.

AR и VR-технологии активно используются и в туристическом бизнесе. Например, видеоролики, снятые в формате «360 градусов» позволяют клиентам полностью осмотреть номер и территорию отеля ещё до заселения. Некоторые компании снимают подобного рода видео, чтобы продемонстрировать туристические маршруты или популярные места для посещения.

На предприятиях AR и VR-технологии могут быть очень эффективными средствами для обучения персонала с помощью виртуальных тренингов. Так называемое «обучение через игру» позволяет вовлечь пользователя в образовательный процесс и помочь ему приобрести любые навыки благодаря многочисленным тренажёрам. Также, в связи с пандемией коронавируса, разразившейся в 2020-ом году, перед владельцами крупных компаний с большим количеством сотрудников как никогда остро стал вопрос удалённого взаимодействия. При всей пользе и удобстве применения мессенджеров и файлообменников, AR/VR-технологии экономят огромное количество времени и позволяют демонстрировать информацию более наглядно.

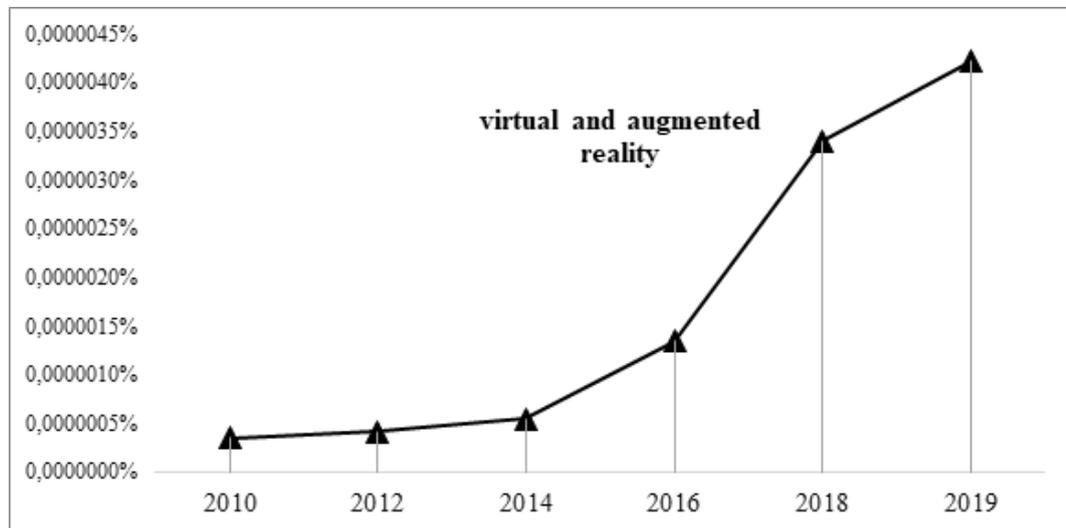
В сфере строительства и архитектуры технологии виртуальной и дополненной реальности становятся всё более востребованными. Они позволяют заказчикам увидеть визуализацию того или иного проекта ещё на стадии разработки и даже самим принять участие в проектировании. Виртуальное проектирование позволяет создавать 3D-макеты огромных зданий и бизнес-центров, выбирать дизайн каждой отдельной комнаты и помещения. Также такого рода программы являются незаменимыми для обучения будущих строителей и архитекторов, позволяя студентам получить необходимые знания и опыт.

Таким образом, AR/VR-технологии имеют широкий спектр возможностей применения не только в производственной, но и в корпоративной среде, а также влияют на бизнес во многих секторах. Внедрение AR/VR-технологий в бизнес обеспечивает совершенствование производственных процессов, позволяя сократить затраты, за счет экономии времени, повышения безопасности, снижения количества ошибок персонала, снижения затрат благодаря внедрению технологии и т.д.

### Источники и литература

- 1) 1. Ассоциация дополненной и виртуальной реальности: <http://ar-vr.org/>
- 2) 2. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/878>
- 3) 3. Применение AR/VR на промышленных предприятиях: <https://ict.moscow/research/primenenie-ar-vr-na-promyshlennykh-predpriiatiiakh/>
- 4) 4. Технологии виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) в производстве: <https://3dmm.ru/2019/01/13/texnologii-virtualnoj-i-dopolnenoj-realnosti-v-proizvodstve/>
- 5) 5. ТМТ Рейтинг «Российский рынок дополненной и виртуальной реальности (AR/VR)»: <http://tmt-consulting.ru/napravleniya/telekommunikacii/sotovaya-svyaz/tmt-rejting-rossijskij-rynok-dopolnenoj-i-virtualnoj-realnosti-ar-vr/>

### Иллюстрации



**Рис. 1.** Анализ истории употребления понятия «virtual and augmented reality» в англоязычной литературе с 2010 по 2019 гг.