



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Р. Д. Андреев, Е. А. Таратун

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

В статье исследуется возможность применения технологии дополненной реальности на примере предприятий в логистической отрасли. В рамках работы оцениваются преимущества и недостатки внедрения технологии в логистические узлы для дальнейшего улучшения работы всего предприятия в целом.

Ключевые слова: логистика, информационные технологии, дополненная реальность, AR технологии.

Для цитирования:

Андреев Р. Д., Таратун Е. А. Использование дополненной реальности в логистической отрасли // Системный анализ и логистика: журнал.: выпуск №4(34), ISSN 2007-5687. – СПб.: ГУАП., 2022 – с. 140-143. РИНЦ. DOI: 10.31799/2077-5687-2022-4-140-143.

ISSUES OF USING AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN THE LOGISTICS INDUSTRY

R. D. Andreev, E. A. Taratun

St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

The article explores the possibility of using augmented reality technology on the example of enterprises in the logistics industry. As part of the work, the advantages and disadvantages of introducing technology into logistics nodes are evaluated to further improve the work of the entire enterprise as a whole.

Keywords: logistics, information technologies, augmented reality, AR technologies.

For citation:

Andreev R. D., Taratun E. A. Using augmented reality in the logistics industry // System analysis and logistics.: №4(34), ISSN 2007–5687. – Russia, Saint-Petersburg.: SUAI., 2022 –p. 140-143. DOI: 10.31799/2077-5687-2022-4-140-143.

Введение

В настоящее время стремительно развивающиеся интернет-технологии позволяют добиваться преимущества не только между конкурирующими компаниями, но и оптимизировать внутренние протекающие процессы. Востребованность обработки больших объемов данных, необходимых для быстрой работы систем логистики, послужила стремительному развитию программ электронного обмена данными (IDE), благодаря которым увеличивается качество передачи данных, их своевременность и достоверность [1].

В свою очередь внедрение информационных связей в области логистических перевозок является ключевым направлением в сфере роста информационных технологий в этой отрасли, где невозможно обойтись без программной обработки данных с использованием современных методов сбора и передачи информации. При этом стоит отметить, что на сегодняшний день существует технологии, связанные между собой, такие как «дополненная реальность», «виртуальная реальность» и «смешанная реальность».

В последнее время наблюдается стремительное развитие технологии дополненной реальности, использование которой позволит упростить множество протекающих процессов внутри организации.

История и перспективы развития

Реальная среда, модифицированная компьютерными объектами, присутствует во многих областях, от авиации до игр, просто общество не осознает этого. Стоит отметить, что в обычной жизни многие пытались ловить покемонов или устанавливать мебель в своей комнате через приложение «ИКЕА», при этом, не осознавая, что это инструменты дополненной



реальности [2,3]. Указанная технология все еще находится в разработке, и многие инженеры и технические компании по всему миру работают над его усовершенствованием.

Дополненная реальность — это технология, которая расширяет наш физический мир, добавляя в него слои цифровой информации [4]. В отличие от виртуальной реальности, «дополненная» не создает целых искусственных сред, чтобы заменить реальное виртуальным. Дополненная реальность появляется в прямой видимости существующей среды и добавляет к ней звуки, видео, графику.

Сам термин был придуман еще в 1990 году, и одно из первых коммерческих применений было на телевидении и в военных целях [5]. С появлением Интернета и смартфонов технология развернула свою вторую волну, и в настоящее время в основном связана с интерактивной концепцией. 3D-модели напрямую проецируются на физические объекты или объединяются вместе в режиме реального времени. Различные приложения дополненной реальности влияют на наши привычки, социальную жизнь и индустрию развлечений.

Согласно публикациям Томаса Олсопа, эксперта по исследованиям в области технологий и телекоммуникаций с предыдущим опытом поддержки инновационных технологических компаний и развития технологических кластеров, количество активных пользовательских мобильных устройств дополненной реальности по всему миру к 2023 году будет 2,4 миллиарда пользователей. Прирост составит 2,2 миллиарда по сравнению с 200 миллионами пользователей на 2015 год.

При этом российский рынок является довольно молодым в этой сфере, но уже существуют прогнозы развития. Так по информации ТМТ «Колсантинг» в 2025 году объем технологий дополненной реальности достигнет 7 млрд. рублей [5].



Рис. 1. Прогноз Российского рынка виртуальной и дополненной реальности

Основные возможности технологии дополненной реальности

Дополненная реальность позволяет накладывать сгенерированную компьютерную графику на изображение реального мира, что позволяет сделать его более понятным, информативным и выразительным [6]. В настоящее время технология отлично поддерживается на современных смартфонах, благодаря чему ей может воспользоваться любой человек. Как уже указывалось ранее, простым примером может служить популярное приложение «PokemonGo», которое получает изображение с камеры мобильного телефона и накладывает на него образы анимированных мультипликационных персонажей, позволяя взаимодействовать с ними в реальном времени.

Технология дополненной реальности проникает во все сферы человеческой жизни, с её



помощью можно визуализировать различные события исторического прошлого, в медицинской отрасли она позволяет будущим врачам практиковаться в сложнейших операциях, благодаря специальному оборудованию, которое обеспечивает полное погружение в процесс с использованием AR технологий, помимо этого она отлично подходит для подготовки военных, визуальное объяснение тактики и стратегии военного дела позволяет моделировать любые ситуации и полностью погружаться в них.

В области логистики имеется множество компаний, которые уже пользуются современными программами для упрощения технических процессов. Популярные приложения «Логистик эксперт», «Transtrade» и «Packer3D» уже позволяют автоматизировать распределение товаров между складами и магазинами, а также рассчитывать схемы оптимального расположения товара на складе. С точки зрения технологии дополненной реальности, именно программа «Packer3D» продвинулась дальше всех, позволяя визуализировать на дисплее специалиста расположение груза в контейнере и передавать информацию для дальнейшей работы персонала, непосредственно участвующего в конкретной операции.

Использование AR технологии позволяет решать следующие задачи [7]:

- минимизировать риски ошибок персонала при работе на любом этапе внутренних логистических операций.
- сокращать затрачиваемое время при планировании работ по погрузке и разгрузке складских помещений.
- оптимизировать маршруты доставки грузов на любом этапе учитывая все непредвиденные ситуации.

Однако для полноценного и качественного функционирования программы, учитывающей особенности конкретного логистического предприятия, возникает необходимость в разработке собственного программного обеспечения и закупки высокотехнологичного оборудования, что существенно увеличивает стоимость её внедрения, но в перспективе даёт возможности не только увеличить производительность множества сфер производства, но и снизить риски, возникающие при больших нагрузках на логистическую систему.

В настоящее время некоторые компании уже успешно интегрируют технологию дополненной реальности в свои рабочие узлы, так нефтехимическая компания «СИБУР Холдинг» с помощью этой технологии оптимизировала работу отдела техобслуживания и ремонта, а также внедряет её в свои логистические цепочки для помощи работникам складов и навигации товаров [4].

Улучшение работы в области логистики – значимый аспект качественного функционирования предприятия, который стоит улучшать. Благодаря дополненной реальности исчезает необходимость постоянной проверки информации, ручного заполнения данных и бумажной волокиты, кроме того, AR технология позволяет своевременно и точно отслеживать местонахождение товара на складе, достаточно просто отсканировать товар с помощью AR устройства, и вся требуемая информация будет выведена на экран специалисту.

Заключение

Огромное количество всевозможных средств информационных технологий применяются в настоящее время в сфере логистических операций, от которых напрямую зависит качество и своевременное завершение всех протекающих процессов. Но всегда остаются нерешённые задачи, которые вытекают в новые трудности для логистических компаний, вследствие чего возникает необходимость постоянного усовершенствования старых методов и разработки новых, которые могли бы уверенно адаптироваться и справляться с новыми проблемами. .

Технологию дополненной реальности можно использовать на всех этапах работы в



области логистики, начиная от погрузо-разгрузочных работ и складских операций, и заканчивая мониторингом во время транспортировки товаров, все это помогает снижать временные затраты на работу узлов и увеличивать эффективность работы предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. AR — Дополненная Реальность [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/post/419437/> (дата обращения: 24.11.2022)
2. Применение технологии дополненной реальности в логистике [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sitebs.ru/blogs/28986.html?ysclid=lauzucyuy5g292549402> (дата обращения: 25.11.2022)
3. Индустриальный AR: как корпорации используют дополненную реальность [Электронный ресурс]. – URL: <https://gisprofi.com/gd/documents/industrialnyj-ar-kak-korporatsii-ispolzuyut-dopolnennuyu-realnost.html?ysclid=lawobhszop421613597> (дата обращения: 25.11.2022)
4. Официальный сайт ТМТ «Консалтинг» [Электронный ресурс]. – URL: <http://tmt-consulting.ru/> (дата обращения: 25.11.2022).
5. Управление цепями поставок: учебник / В.В. Щербаков и др. – М.: Изд-во Юрайт, 2016. 1-е изд. – Сер. 58 Бакалавр. Академический курс – 209 с.
6. Солдатов, С. Интерфейс будущего – системы дополненной реальности / С. Солдатов, Н. Кузьмина // в записную книжку инженера. – 2016. – № 1. – С. 96–103.
7. Российский рынок автоматизации логистики / Клуб логистов. – М., 2018.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Андреев Роман Денисович –

магистр кафедры системного анализа и логистики

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А

E-mail: lerokka21111@gmail.com

Таратун Екатерина Александровна –

ассистент кафедры системного анализа и логистики

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А

E-mail: losekaterina@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Andreev Roman Denisovich –

Student of the Department of System Analysis and Logistics

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia

E-mail: lerokka21111@gmail.com

Taratun Ekaterina Alexandrovna –

Assistant of the Department of Systems Analysis and Logistics

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia

E-mail: losekaterina@yandex.ru