

УДК 656.01

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Студент гр. 10302120 Ковалев Б.О.

Научный руководитель – ст. преподаватель Бутор Л.В.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Мир находится в условиях четвертой промышленной революции, в которой цифровизация и технологические процессы неудержимо развиваются и существенно меняют жизнь людей. Повседневная жизнь все больше проходит в режиме онлайн благодаря различным девайсам, поэтому виртуальные компоненты уже стали неотъемлемой частью жизни любого человека или компании. На предприятиях с целью оптимизации все более успешно используются цифровые помощники, которые могут как преобразовывать существующие данные, так и постоянно генерировать новые. В связи с постоянно растущей потребностью компаний гибко реагировать на внешние и внутренние условия рынка, все большее значение приобретает возможность максимально быстро извлекать нужную информацию из потока данных, а также ускорять внутренние процессы.

Основные проблемы, с которыми можно столкнуться при внедрении таких систем – большие капиталовложения, сложность внедрения, подбор квалифицированных специалистов. Несмотря на это многие компании внедряют такие системы, видя в этом будущее [1].

В связи с увеличением количества интерфейсов и сетевых процессов, возрастает сложность работы предприятий и появляются новые задачи и проблемы. Их необходимо устранить, обойти или уменьшить с помощью инновационных методов. На помощь компаниям зачастую приходят новые инновационные технологии. Одной из таких технологий является дополненная реальность (AR, augmented reality). Эта технология поддерживает предоставление информации новым способом там, где это необходимо. Таким образом, цифровая информация сливается с реальностью в поле зрения пользователя.

Из-за быстрых изменений и прогрессирующей цифровизации предприятиям сложно отслеживать новые технологии дополненной реальности для управления цепочками поставок в логистике. Необходимо задать следующие вопросы: какие возможности есть у дополненной реальности? На каких этапах логистики можно эффективно использовать дополненную реальность и как выглядят процессы использования?

AR – это реальная среда, дополненная компьютерными представлениями. Представления могут быть изображениями, графикой, звуками или подобным содержанием. Это создает взаимодействие между реальностью и виртуальностью.

AR – ценный инструмент в производстве, а также в логистике, который станет незаменимым в цифровой трансформации будущего. В то время как метавселенная, ориентированная на потребителя, переносит людей в виртуальный мир, промышленная метавселенная удерживает их в реальном мире. Однако информация оцифровывается, а реальность расширяется. Например, работники складской системы могут видеть виртуальные объекты, соответствующие данным или инструкции с помощью смарт-очков и соответствующего программного обеспечения. Это помогает им легче и быстрее выполнять рабочие процессы.

Информационные очки помогают сотрудникам производства и логистики легче выполнять свою работу, так как вся необходимая информация может отображаться в поле зрения сотрудника. Кроме того, доступна функция голосового управления, с помощью которой можно осуществлять именно те действия, которые нужны сотруднику. Результатом выполнения этих действий без помощи рук является меньшее количество ошибок, оптимизированные процессы и более приятная работа.

Лидером использования технологии дополненной реальности в логистике является компания Coca-Cola. Сотрудники склада могут использовать обе руки для подбора товаров, а используемые информационные очки отображают информацию, необходимую для сборки товаров. Очки также самостоятельно проверяют, находится ли сотрудник перед правильным поддоном, тем самым уменьшая количество ошибок. Благодаря использованию современной технологии дополненной реальности сотрудникам больше не нужно

носить с собой тяжелые планшеты, они выполняют свою работу быстрее и со значительно меньшим количеством ошибок.

При обслуживании производственных машин информационные очки с технологией AR открывают массу преимуществ. Благодаря очкам техник может быстрее и подробнее получать информацию о самой машине, её поломке, ремонту и т.д. Компоненты машины можно маркировать, отображать в цифровом виде и при необходимости увеличивать.

Экземпляр очков также может быть передан специалистам, не находящимся на производстве, что дает возможность оказывать помощь в обслуживании и участвовать в ремонте в режиме реального времени без необходимости совершать длительные и дорогостоящие поездки. В целях обучения и документирования, процесс обслуживания или ремонта может быть записан на очки с последующим повторным воспроизведением [2].

Рынок смарт-очков и головных дисплеев постоянно растет, поэтому компании могут выбирать из постоянно расширяющегося ассортимента устройств для различных вариантов использования и с различным функционалом.

На сегодняшний день безоговорочным лидером рынка по производству и реализации очков дополненной реальности является компания Microsoft, которая предлагает, как бюджетные, так и дорогие варианты с различным функционалом и для разных сфер применения. В сфере логистики хорошо зарекомендовала себя модель очков HoloLens 2. Они предоставляют функцию пространственного картографирования, которая поддерживается новыми датчиками глубины и искусственным интеллектом, а это значит, что поверхности распознаются намного точнее, чем во всех остальных моделях данного продукта. Голографические волноводные линзы обеспечивают разрешение 2К с диагональным полем зрения около 50 градусов. Функция отслеживания взгляда обеспечивает новые формы контроля и взаимодействия, такие как отметка объектов или прокрутка страниц глазами. При весе 560 грамм очки HoloLens 2 относительно тяжелые, но благодаря хорошо продуманному креплению на голову они удобно сидят и их можно носить в течение длительного времени без всякого дискомфорта. Заряда батареи данных очков хватает на полтора часа активного использования. Стоимость HoloLens 2 на сегодняшний день составляет 3752 евро.

Технология дополненной реальности имеет большой потенциал в направлении повышения эффективности логистики предприятий. Дополненная реальность – перспективная технология для поддержки логистических процессов и координации логистических работ. На данный момент AR только начинает приживаться на предприятиях, однако в будущем, когда использование данной технологии станет доступнее и понятнее каждому потребителю, она сможет применяться повсеместно.

Литература

1. Щаснович, А.Д. Цифровые двойники в складской логистике / А.Д. Щаснович, ; науч. рук. Л. В. Бутор, // Инженерная экономика [Электронный ресурс] : материалы 78-й студенческой научно-технической конференции, секция «Инженерная экономика», 26-28 апреля 2022 / Белорусский национальный технический университет, Машиностроительный факультет ; редкол.: Т.А. Сахнович, (пред. редкол.) [и др.]; сост. О. А. Лавренова, Т.И. Серченя. – Минск : БНТУ, 2022. – С. 110-112.

2. Augmented Reality Anwendungsbereiche: Von der Instandhaltung bis zum neuen Einkaufserlebnis [Электронный источник]. Режим доступа: <https://alegerglobal.com/augmented-reality/anwendungsbereiche/>. Дата доступа: 06.01.2023.

3. Augmented reality mit augmented reality schnellere reaktionszeiten [Электронный источник]. Режим доступа: <https://www.gilgen.com/de/augmented-reality.html>. Дата доступа: 09.01.2023.

4. Microsoft HoloLens 2. Для точной и эффективной работы без использования рук [Электронный источник]. Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/hololens>. Дата доступа: 15.01.2023.