

УДК 658.5

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ДОПОЛНЕННОЙ
РЕАЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ЛОГИСТИКИ THE
DEVELOPMENT OF INNOVATIVE AUGMENTED REALITY
METHODS IN THE CONTEXT OF MODERN LOGISTICS

Дедуль Я.Ю., Ковальчук А.А.

Научный руководитель – Ивуть Р.Б., доктор экономических наук,
профессор

Белорусский национальный технический университет, г. Минск,
Беларусь

nanuchkaa@icloud.com, annakovy05@mail.ru

Y. Dedul, A. Kovalchuk

Supervisor – Ivut R., Doctor of Economics, Professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Статья посвящена развитию инновационных методов дополненной реальности (AR) в современной логистике. Рассматриваются возможности применения AR для оптимизации процессов управления запасами, повышения точности сборки и улучшения обучения персонала.

Abstract. This article focuses on the development of innovative augmented reality (AR) methods in modern logistics. It explores the application of AR for optimizing inventory management, enhancing assembly accuracy, and improving personnel training.

Ключевые слова: логистика, дополненная реальность
Key words: logistics, augmented reality

Введение.

Дополненная реальность (AR, augmented reality) — это технология, которая накладывает цифровую информацию и объекты на реальный мир в режиме реального времени. В последние годы AR находит все более широкое применение в различных областях, включая логистику. Применение AR в логистике способствует повышению эффективности работы, снижению ошибок и оптимизации процессов [1].

Основная часть.

Основные области применения AR в логистике.

1) складские операции:

– коммиссионирование заказов (Pick-by-vision): работники складов могут использовать очки дополненной реальности для идентификации местоположения товаров и получения инструкций по их сбору;

– инвентаризация: AR может помочь ускорить процесс инвентаризации, предоставляя в реальном времени информацию о количестве и местоположении товаров.

2) транспортировка и доставка:

– маршрутизация транспорта: водители грузовых автомобилей могут использовать AR-очки для получения информации о наиболее эффективных маршрутах, условиях движения и пунктах остановок;

– доставка на последней миле: AR может помочь курьерам быстрее находить адреса и оптимизировать процесс доставки, снижая время выполнения заказов.

3) обучение и развитие персонала:

– интерактивное обучение: новые сотрудники могут быстрее освоиться с помощью AR, предоставляющей визуальные подсказки и пошаговые инструкции по выполнению задач;

– поддержка в реальном времени: опытные сотрудники могут удаленно помогать новым работникам с использованием AR, проектируя инструкции и схемы непосредственно в их поле зрения.

Преимущества и вызовы внедрения AR:

– увеличение производительности: снижение времени на выполнение операций за счет наглядных инструкций и подсказок;

– снижение ошибок: визуальные подсказки помогают избежать ошибок в процессах сборки и инвентаризации;

– обучение и адаптация: ускорение процесса адаптации новых сотрудников и улучшение общего качества подготовки персонала;

– затраты на внедрение: высокие первоначальные затраты на покупку и интеграцию оборудования и программного обеспечения;

– необходимость обучения сотрудников работе с новой технологией и адаптация к изменениям в рабочих процессах;

– технические проблемы: возможные технические сбои и необходимость регулярного обновления систем [2].

DHL, ведущая мировая логистическая компания, успешно провела пилотный проект по тестированию смарт-очков и дополненной реальности на складе в Нидерландах. В сотрудничестве с клиентом DHL, компанией Ricoh, и экспертом по носимым вычислительным устройствам, компанией Ubimax, эта технология была использована для внедрения «визуального подбора» на складе. Сотрудники

перемещались по складу с помощью графики, отображаемой на смарт-очках, что ускорило процесс подбора и сократило количество ошибок. Пилотный проект доказал, что дополненная реальность повышает эффективность логистики и позволяет повысить эффективность процесса подбора на 25% [3].

«Визионерский подбор позволяет собирать заказы без помощи рук и значительно повышает производительность. Эта технология значительно облегчает работу наших сотрудников и повышает ценность наших услуг для клиентов. Однако это лишь первый шаг на нашем инновационном пути, поскольку мы считаем, что дополненная реальность станет актуальной для ещё большего числа областей цепочки поставок», — говорит Ян-Виллем Де Йонг, директор технологического подразделения DHL Supply Chain в странах Бенилюкса.

Целью пилотного проекта было получить представление о преимуществах и ограничениях технологии. В течение трех недель сотрудники склада в Берген-оп-Зуме были оснащены головными дисплеями, такими как Google Glass и VuzixM100. В процессе комплектации дисплеи отображали соответствующую информацию о задачах, включая проход, местоположение продукта и количество. В целом, 10 комплектовщиков использовали оборудование и подобрали более 20 000 наименований, выполнив 9 000 заказов в установленные сроки. В результате сотрудники смогли работать намного быстрее и безошибочно. В настоящее время DHL и Ricoh совместно оценивают внедрение решения.

“Мы всегда стремимся к дальнейшему совершенствованию наших процессов с помощью новых технологий, и мы были рады, что DHL стала нашим инновационным партнером в пилотном проекте”, — говорит Питер-Джелле ван Дейк, операционный директор Ricoh в регионе EMEA [4].

В июне 2014 года команда DHLs Trend Research опубликовала отчет о тенденциях под названием “Дополненная реальность в логистике”, в котором описаны лучшие практики и перспективные варианты использования. Помимо визуальной комплектации при складских операциях, в отчете также показано, как приложения дополненной реальности могут улучшить операции во время транспортировки, доставку "последней мили" и дополнительные услуги. В ближайшем будущем DHL планирует изучить экономическую целесообразность применения дополненной

реальности в дополнительных областях и открыта для сотрудничества с другими партнерами.

DHL провела ряд успешных тестов с очками дополненной реальности. Такие очки могут сканировать штрих-коды и списки, в которых указано местонахождение и место доставки товара. К тому же, DHL запускает смарт-очки для товарных складов в Европе, США, Азии и Австралии [5].

Заключение.

Дополненная реальность открывает новые возможности для оптимизации логистических процессов, улучшения качества обслуживания клиентов и повышения эффективности работы. Несмотря на существующие вызовы, преимущества AR делают ее перспективной технологией для внедрения в логистику.

Инвестирование в эту технологию может стать ключевым фактором успеха в будущем, обеспечивая организациям возможность быстро адаптироваться к изменениям и внедрять инновации.

Литература

1. What is Augmented Reality (AR)? [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.linkedin.com>.
2. Augmented Reality, what is it and what are its applications? [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.medium.com>.
3. Benefits and limitations of the technology. [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.dhl.com>.
4. 6 технологий, которые изменят логистику к 2030 году — DHL. [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://psm7.com>.
5. DHL Supply Chain launches Australian augmented reality trial. [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.computerworld.com>.

Представлено 31.10.2024