

УДК 338

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКЕ

Е. С. ЗАДОЛЯ, Ю. Д. КЛЮШНИКОВА

Научный руководитель Т. В. ПУЗАНОВА, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Необходимость ускорения процессов складской логистики стимулирует автоматизацию во всем мире. Непосредственное участие человека больше не является необходимым, поскольку концепция так называемых «умных складов» и автоматизация процессов складской логистики с помощью искусственного интеллекта постепенно получает широкое распространение и минимизирует влияние человеческого фактора, замедляющего работу. Анализ современных технологий в складской логистике показал ряд основных направлений, каждое из которых имеет свои особенности и назначение.

Автоматизация склада начинается с внедрения WMS-системы, которая имеет интерфейс взаимодействия с пользователем, подсистемы обработки и хранения данных и подсистемы бизнес-логики. Преимущество системы в том, что она создает продуктивную координацию складских операций, автоматизируя и оптимизируя способы хранения, получения, размещения, обработки и отправки товаров на разных складах.

Роботизация складских операций заменяет все погрузчики частично или полностью механизированными роботами, которые перемещают поддоны с товарами, а при необходимости и стеллажи, без непосредственного участия человека. При этом применяемая система управления выбирает оптимальные траектории с учетом имеющихся ограничений в виде недвижимых и передвижающихся объектов, в том числе и сотрудников склада.

Применение системы искусственного интеллекта, в которой машины могут имитировать поведение человека, позволяет выполнять различные логистические задачи и постоянно обучаться на основе собранных данных в режиме реального времени. При этом осуществляется прогноз возможных проблем, связанных с цепями поставок товарно-материальных ценностей, что позволяет своевременно принимать меры с целью снижения различных логистических рисков.

В складской логистике могут применяться также голосовые системы управления, технология которых нацелена на освобождение рук и повышение внимания операторов склада, что связано безопасностью их работы в условиях сложной топологии складов. Кроме этого, экзоскелеты (электромеханические поддерживающие устройства) для работников склада помогают ограничить физическую нагрузку, которая приводит к болезням и потере трудоспособности.

И, наконец, блокчейн-технологии повышают эффективность в логистике за счет быстрой передачи информации с высокой степенью ее защиты при возможном участии более десятка контрагентов. Перспективы такой технологии связаны с созданием глобальных систем контроля грузоперевозок.