

терминала. Максимально возможный реализуемый объем переработки контейнеров определяет способность терминала быстро реагировать на изменения в объемах грузовых потоков, позволяя эффективно использовать ресурсы и минимизировать простои оборудования. Повышение значения этого критерия обычно достигается через оптимизацию процессов обработки контейнеров, внедрение современных технологий и автоматизацию операций.

Реализация оптимальной модели контейнерного терминала с учетом указанных параметров позволит обеспечить высокую эффективность логистических процессов.

Список литературы

1 Майкы, А. Р. Система «Умный терминал» для улучшения работы контейнерного терминала / А. Р. Майкы, А. М. Турсынбекова // Лучшие теоретические и прикладные исследования : сб. ст. II Междунар. науч.-исслед. конкурса. – Пенза : Наука и Просвещение, 2023. – С. 7–9.

2 Журба, М. В. Построение оптимизационного эксперимента для решения задачи оптимального распределения ресурсов по грузовым фронтам на контейнерном терминале / М. В. Журба // Человек. Социум. Общество. – 2023. – № 11. – С. 194–204.

УДК 004.89

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА И ЛОГИСТИКИ

П. Г. ПОНОМАРЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В последние годы большинство субъектов хозяйствования Республики Беларусь, в том числе осуществляющих деятельность в сфере перевозок и логистики, работают в сложных условиях в связи с принятыми рядом недружественных стран санкциями. Ограничительные меры по экспорту и импорту многих видов продукции и ресурсов, по допуску к перевозкам транспортных средств Республики Беларусь на территории ряда стран оказывают негативное влияние на объемы международных грузовых перевозок с участием национальных перевозчиков, а также обусловили изменение схем транспортировки грузов, логистики и порядка ведения расчетов с иностранными контрагентами. Сложившиеся за многие годы логистические схемы доставки грузов подверглись существенной трансформации в связи с переориентацией грузовых потоков с западного вектора на восточный и южный векторы. Все это потребовало значительных усилий и финансовых средств со стороны белорусских субъектов хозяйствования по реформатированию логистики и схем перевозок грузов. В силу наличия данного обстоятельства возникла объективная необходимость быстрого перехода от традиционных методов управления грузовыми перевозками и выстраивания логистики к современным технологиям, основанным на компьютерной обработке значительных объемов коммерческой информации и использования возможностей искусственного интеллекта (ИИ).

Нынешний этап развития Республики Беларусь характеризуется внедрением в производство и в управление достижений современных информационных технологий, развитием цифровой экономики и использованием возможностей искусственного интеллекта. Искусственный интеллект охватывает практически все сферы человеческой деятельности и является важнейшим элементом IV промышленной революции. Прогнозируется увеличение мирового ВВП на 15,7 трлн дол. к 2030 году именно благодаря развитию искусственного интеллекта. К этому времени Китай станет ведущей мировой державой в сфере ИИ с увеличением ВВП на 26 %, на 11–12 % этот показатель вырастет в крупнейших экономиках Европы. По мнению экспертов Оксфордского университета, к 2026 году искусственный интеллект напишет эссе, которое сойдет за написанное человеком, заменит водителей грузовиков к 2027 году и станет выполнять работу хирурга к 2053 году. ИИ превзойдет людей во всех задачах в течение 45 лет и автоматизирует все рабочие места в течение 120 лет [1].

Необходимость ускорения использования возможностей ИИ в сфере транспорта и логистики, а также цифровизации экономики во многом обусловлена активизацией процесса союзной интеграции экономик Российской Федерации и Республики Беларусь. Сформулированные в указах президентов союзных государств национальные программы развития цифровой экономики предусматривают использование искусственного интеллекта как инструмента для технологического прорыва, устойчиво-

го экономического развития и обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов и государства в целом.

Использование ИИ дает существенные экономические выгоды и технологические преимущества для предприятий реального сектора экономики, а также поднимает на новый уровень систему управления бизнес-процессами. Применительно к транспортной отрасли ИИ обеспечивает изменение как механизма управления транспортными средствами, так и технологии реализации перевозок и логистики. В данной публикации раскрываются основные направления совершенствования управления транспортными перевозками и логистикой на основе использования преимуществ ИИ. Рассматривается возможность интеграции информационных систем управления перевозками, логистики, таможенных процедур и налогообложения в рамках ЕАЭС,

Внедрение ИИ в транспортной отрасли дает возможность, во-первых, автоматизировать управление процессами перевозки грузов несколькими видами транспорта как в масштабах отдельного государства, так и в ЕАЭС; во-вторых, унифицировать систему электронного обмена данными между субъектами, задействованными в организации перевозок и логистики; в-третьих, появится возможность использования ИИ для выполнения процедур таможенного и налогового декларирования, а также контроля операций по межгосударственному обороту грузов. Интеграция информационных систем и использование ИИ приведут к существенному сокращению затрат и экономии ресурсов на администрирование процедур перевозок, логистики, таможенного оформления и налогового декларирования. Именно ИИ дает возможность интеграции системы управления транспортом и процедур в логистике на уровне отдельной страны и объединения государств (ЕАЭС), но для этого потребуется межгосударственное согласование стандартов обеспечения безопасности транспортно-логистического комплекса всех заинтересованных сторон.

Внедрение ИИ в транспортную отрасль и сферу логистики, а также формирование интегрированной системы информационного обеспечения во взаимосвязке с процедурами таможенного и налогового декларирования создает целый ряд преимуществ для клиентов, а также для транспортных и логистических компаний. Таковыми являются: сокращение времени обслуживания клиентов, унификация электронного документирования операций, автоматизация процессов экспедирования и контроля за продвижением грузов, оптимизация логистических схем, персонализация услуг. Использование ИИ в управлении перевозками грузов и построении логистики, возможностей электронного таможенного и налогового декларирования представляет интерес для клиентов, которые в режиме реального времени могут контролировать продвижение грузов, осуществлять электронный документооборот между заинтересованными сторонами. В свою очередь интегрированная информационная система транспортных и логистических компаний позволяет осуществлять автоматическую обработку заказов на перевозки, анализ данных относительно маршрутов, затрат, сроков доставки, формирование перевозочных и финансовых документов для клиентов.

Прогнозирование спроса на грузовые перевозки на основе анализа данных системы ИИ уже получило применение в транспортной отрасли. Сейчас стоит задача, во-первых, включения в систему прогнозирования перевозок возможности одновременного участия в этом процессе нескольких видов транспорта; во-вторых, расширения географии прогнозирования перевозок до уровня межгосударственных объединений; в-третьих, создания многовариантности логистических схем с учетом экстраординарных событий, возникающих в мировой политике и экономике; в-четвертых, учета пожеланий клиентов по времени исполнения заказа. К тому же имеющаяся в распоряжении ИИ база аналитических данных позволяет точнее планировать цепочку поставок, а также отслеживать и пополнять запасы в режиме реального времени. Применение ИИ в системе прогнозирования и регулирования грузоперевозок снизит вероятность возникновения ошибок, обусловленных человеческим фактором.

ИИ обеспечивает не только оптимизацию перевозок и логистики, он предполагает дальнейшие инновационные решения в управлении транспортным комплексом и организации эксплуатации транспортных средств. С технической стороны ИИ в перспективе может взять на себя функции регулирования и контроля движения городского пассажирского транспорта общего пользования, грузового автотранспорта, метро, обеспечения беспилотной эксплуатации транспортных средств. Данные инновационные решения несомненно будут способствовать сокращению времени, комфортности перевозок, затрат на управление транспортными предприятиями и снижению риска возникновения субъективных ошибок. Его внедрение в транспортной отрасли потребует подготовки специалистов, которые смогли бы обеспечить системную разработку, а также внедрение программ и технических

средств контроля процесса реализации задач, заложенных в ИИ. Главным критерием полезности ИИ остается его безопасность, которая подразумевает устойчивость компьютерной системы управления ИИ к возможным кибератакам, защиту конфиденциальных и личных данных, оперативное устранение сбоев или ошибок, которые могут привести к серьезным последствиям. ИИ должен стать надежным инструментом реализации технологических и управленческих задач транспортных и логистических компаний, а окончательные решения и выводы по его использованию должны принимать опытные специалисты.

Список литературы

1 От сельского хозяйства до дел в быту – в каких сферах в Беларуси успешно применяется искусственный интеллект // Республика, 2024, 3 февраля. Режим доступа : <https://www.sb.by/articles/tekhnologii-v-pomoshch.html> [1]

УДК 658.7:69

УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Т. Г. ПОТЁМКИНА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В цепи поставок предприятий строительного комплекса Республики Беларусь домостроительные комбинаты являются крупнейшими генеральными подрядчиками по строительству жилья. Важной задачей их логистики является создание интегрированной системы регулирования и контроля материальных и информационных потоков. Функции логистики при построении структуры цепи поставок домостроительных комбинатов:

- управление закупками;
- управление транспортировкой;
- управление запасами;
- управление складской логистикой;
- управление складом.

Каналы цепи поставок домостроительных комбинатов – смешанные, т. е. с определенной группой потребителей устанавливаются прямые связи (когда хозяйственные связи между фирмами-контрагентами непосредственны), а с остальными – косвенные (когда между ними находится один или несколько посредников).

Закупку материальных ресурсов необходимо осуществлять в соответствии с положениями о проведении закупок, действующими в организациях, с целью эффективного использования финансовых средств, снижения стоимости строительства 1 м² жилья и повышения конкурентоспособности организации как на рынке Республики Беларусь, так и за рубежом.

Обеспечение производства всей номенклатурой материалов на строительство и производство изделий зависит от своевременности проведения закупок, наличия финансовых средств для обеспечения обязательств по договорам поставки. Текущий запас для обеспечения монтажа и строительства создается по каждому строящемуся объекту и виду материалов, в соответствии с комплектными ведомостями. В основном поставка планируется с колес с минимизацией издержек на перегрузку и складирование материалов.

Интервалы поставок зависят от особенностей получения материалов, объемов отпуска продукции, грузоподъемности транспортных средств, возможностей использования складской формы и т. д. Расчетные нормы запасов могут выражаться в абсолютных (тонны, штуки, метры, рубли и др.) и относительных (дни, проценты) единицах измерения.

Закупки – это важная функция:

- от цены и качества материальных ресурсов, своевременности их поставок зависит эффективность производственного процесса (отсутствие брака, сбоев, простоев, низкая себестоимость), качество готовой продукции и, в конечном итоге, качество обслуживания потребителей;
- на снабжение приходится значительная доля общих расходов домостроительных комбинатов (в среднем, около 60 %), поэтому даже небольшие улучшения в этой области могут принести существенные выгоды.

Исходные данные для оценки эффективности закупочной деятельности: