

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС)

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА
РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXIII международной научно-практической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых
21–23 апреля 2021 г.

В пяти томах
Том 1

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Электронное научное издание

Владивосток
Издательство ВГУЭС
2021

СОДЕРЖАНИЕ

Секция. СОВРЕМЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ПОЛИТИКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	7
<i>Адамова В.И.</i> Организация работы с обращениями граждан в органах государственной власти: вопросы теории и практики.....	7
<i>Анохина А.А., Бубновская Т.В.</i> Формирование, состав и содержание управленческой отчетности в организациях розничной торговли	10
<i>Антрушина К.Т.</i> Современное состояние рынка электронной коммерции	14
<i>Балахнина А.А.</i> Анализ финансовой устойчивости на примере ООО «Торговый Дом «Аквадом» .	18
<i>Баранов Н.И., Вершинина А.Г.</i> Использование различных консервантов и пищевых добавок при производстве лососевой зернистой соленой икры	22
<i>Берещенко И.Д.</i> Организация заработной платы, порядок расчета и учет отдельных ее видов.....	27
<i>Берсенева А.Ю., Смицких К.В.</i> Сравнительный анализ развития социального предпринимательства: российский и зарубежный опыт	30
<i>Бродер С.Э.</i> Особенности и проблемы российского рынка лизинга	34
<i>Бугаёв Л.Л.</i> Актуальные проблемы реализации целевых муниципальных программ в социально-экономической сфере и мероприятия по повышению их эффективности на примере Находкинского городского округа	39
<i>Великанова С.Е., Куликова В.В.</i> Анализ кадровой политики АО «НСРЗ».....	44
<i>Ганжа В.В., Куликова В.В.</i> Анализ системы мотивации персонала в АО «НСРЗ».....	49
<i>Ганник Д.В., Марченко Е.Д., Худякова С.К.</i> Тенденции развития малого и среднего бизнеса в общественном питании на примере Приморского края	54
<i>Горева В.А., Пронин Д.Д.</i> О влиянии пандемии «COVID-19» на деятельность коммерческих предприятий Приморского края	59
<i>Горохова А.Е., Титова Н.Ю.</i> Проблемы реформирования процесса обращения с ТКО: опыт г. Владивостока.....	63
<i>Грехова В.В., Кудрик А.М., Титова Н.Ю.</i> Опыт внедрения шеринговой экономики: особенности бухгалтерского учета и перспективы	66
<i>Дегтяренко А.И.</i> Теоретические основы учетно-аналитического управления рисками коммерческого банка.....	68
<i>Дешпет С.А., Волков С.А., Смицуих К.В.</i> Рейтинговые оценки качества жизни населения в ДВФО	71
<i>Доценко Г.А., Цымбалюк Д.С., Андреев В.А.</i> Применение методов социологических исследований для обоснования стратегий развития муниципальных образований в Российской Федерации	74
<i>Драгилев И.Г., Климова А.В., Леценко Е.Р.</i> Анализ требований работодателей к компетенциям выпускников специальности «Товароведение».....	79
<i>Дудина В.А., Лайчук О.В.</i> Бухгалтерская отчетность организации как информационная база оценки экономического потенциала организации на примере ООО «ТПФ «БРИЗ» г. Владивосток	84
<i>Жажин С.А., Белозерцева Н.П.</i> Интеграция логистических процессов мебельного предприятия на основе цифровых технологий.....	91
<i>Жигулина М.Э., Каравичева О.Н., Салова Л.В.</i> Изучение студентов вуза как потребителей коммунальных услуг	96
<i>Жилюк Е.О.</i> Анализ спроса на отдельные виды услуг и продукции «АО Уссурийского предприятия тепловых сетей».....	99
<i>Зозуля В.Н., Султанова Е.В.</i> Организационно-управленческие аспекты реализации муниципальной программы «Формирование современной городской среды Артемовского городского округа»	104

<i>Иванова М.Е.</i> Отраслевой анализ розничной торговли во Владивостоке на примере ООО «Майк».....	109
<i>Калошина К.А., Макиевская Ю.Ю.</i> Управление материально-техническими ресурсами предприятия.....	112
<i>Карабанова О.С., Куликова В.В.</i> Проведение диагностики удовлетворенности трудом.....	115
<i>Ким М.А., Костюкевич А.С., Масилова М.Г.</i> Влияние пандемии COVID-19 на работу в сфере управления персоналом.....	120
<i>Корень А.В., Шкробот А.Р., Горохова А.В.</i> Принципы фундаментального анализа в системной оценке финансовых показателей компаний.....	124
<i>Кочеткова Г.Н.</i> Поддержка малого и среднего предпринимательства в Советско-Гаванском муниципальном районе.....	127
<i>Крумкина А.В.</i> Проблемы и перспективы управленческого учета.....	131
<i>Крючкова К.Ф., Султанова Е.В.</i> Основные направления и перспективы реализации национального проекта «Жилье и городская среда» в Приморском крае.....	135
<i>Кузнецова О.В., Вершинина А.Г.</i> Сравнительная характеристика современных упаковок молока.....	140
<i>Лабунец К.А., Беликова Д.Ю., Салова Л.В.</i> Адаптация бизнес-процессов торговых предприятий к условиям пандемии.....	144
<i>Левченко А.С., Куликова В.В.</i> Анализ и оценка организации рабочих мест.....	148
<i>Леонович В.А.</i> Отраслевой анализ рынка ювелирных изделий и часов на примере ООО «Золотое Время-Приморье».....	152
<i>Мамулькина А.Е., Макиевская Ю.Ю.</i> Особенности маркетингового анализа на коммерческом предприятии.....	156
<i>Мастер Е.Ю., Васильева А.И., Диакончук П.В., Жохова В.В.</i> Исследование целевого рынка трепанга и гребешка в России и КНР.....	159
<i>Моисеенко И.О., Султанова Е.В.</i> Региональные проекты в сфере образования как инструмент совершенствования системы образования Приморского края.....	163
<i>Морозова О.В.</i> Систематизация интересов стейкхолдеров в рамках вертикальной и горизонтальной интеграции компаний.....	166
<i>Мулюкова А.И.</i> Мошенничество с банковскими картами, оценка и методы противодействия в РФ.....	170
<i>Овсянникова П.А., Трофименкова Е.В.</i> Анализ развития системы образования Приморского края в рамках деятельности МБДОУ «Детский сад №62» г. Находка.....	174
<i>Останина В.М., Красова Е.В.</i> Актуальные проблемы и пути развития института таможенного представителя.....	178
<i>Пархомук В.И.</i> Развитие социально-культурной сферы в Приморском крае: проблемы и перспективы на примере МАУК «Дом Молодежи» г. Находка.....	183
<i>Петрова Г.А., Исаев А.А.</i> Концептуальные подходы к понятию «имидж территории».....	187
<i>Пугач А.А., Федорченко А.А., Бызова Е.Е., Железный Д.И.</i> Анализ целесообразности внедрения цифровой подписи путем создания внутрибанковского удостоверяющего центра (на примере ПАО СКБ Примсоцбанк).....	190
<i>Полякова С.А., Трапезникова Е.М.</i> Маркетинг в видеоиграх: особенности и тенденции.....	195
<i>Рогачев А.А., Мирошникова Т.К.</i> Эффективность работы организаций в сфере реализации грузоподъемного оборудования: проблемы и рекомендации.....	199
<i>Ромнова Д.С.</i> Теоретические аспекты фальсификации финансовой отчетности.....	203
<i>Самарцева А.В., Трофименкова Е.В.</i> Возможности для формирования цены на художественные произведения при их реализации через социальные сети.....	207

<i>Смирнова В.Д., Макиевская Ю.Ю.</i> Специфика управления коммерческой деятельностью на предприятии оптовой торговли.....	212
<i>Ставничий Л.С., Андреев В.А., Варкулевич Т.В., Арнаут М.Н.</i> Особые административные районы России: восстанавливают ли они национальную экономику?	215
<i>Старцев А.А.</i> Реализация государственной политики в сфере образования в Приморском крае на примере деятельности МБОУ СОШ «Средняя общеобразовательная школа Партизанского городского округа № 24.....	220
<i>Сысоенко М.В., Степулева Л.Ф.</i> Оценка качества предоставляемых услуг сети фитнес-клубов «Platinum» с использованием индекса потребительской удовлетворенности и метода опроса	223
<i>Ткачёва Д.Г.</i> Теоретические аспекты анализа хозяйственной деятельности организации	228
<i>Толчеева А.А., Мирошникова У.П., Смицких К.В.</i> Оценка тенденций развития социального предпринимательства в ДВФО	230
<i>Фалетуров И.С., Степулева Л.Ф.</i> Оценка качества услуг розничной торговли на рынке города Владивостока	234
<i>Фок А.М., Белик Е.В.</i> Реализация национального проекта «Экология» в Приморском крае: проблемы и перспективы.....	237
<i>Фролова Ю.В., Куликова В.В.</i> Совершенствование системы подбора и отбора персонала предприятия	246
<i>Шеловилова М.Е., Трофименкова Е.В.</i> Развитие культуры Приморского края в рамках деятельности ФГБУ «Драматический театр Восточного военного округа» Минобороны России (г. Уссурийск)	250
<i>Шинкаренко В.В., Костюк К.С., Медведев М.В., Жохова В.В.</i> Исследование рынка 3D-принтеров в России.....	258
<i>Шкробот А.Р., Андреев В.А.</i> Проблемы становления креативных кластеров в Приморском крае.....	262
Секция. ИННОВАТИКА НА ТРАНСПОРТЕ.....	266
<i>Ахматшин А.А., Яценко А.А.</i> Использование пластмассы для дорожного строительства в городе Владивостоке.....	266
<i>Белашова С.А., Лайчук О.В.</i> Оптимизация транспортно-экспедиционной деятельности предприятия (на примере ООО «ТЭК «СЕЙКО-99» г. Владивосток).....	269
<i>Блюдик А.Р., Жохова В.В.</i> Модернизация системы управления логистической деятельностью морских портов Приморского края на основе цифровых технологий	279
<i>Волкова Е.И., Трапезникова Е.М.</i> Искусственный интеллект в логистике	285
<i>Гамолин О.А., Овсянникова Г.Л.</i> Возврат роторных двигателей на автомобильный рынок	290
<i>Гончаров М.А., Овсянникова Г.Л.</i> Способы увеличения срока эксплуатации общественного транспорта.....	294
<i>Гревен В.П., Яценко А.А.</i> Внедрение интеллектуальных транспортных систем для обеспечения безопасности на дорогах.....	297
<i>Данова А.В., Шеромова И.А.</i> Формирование критериев уникальности технологий гостеприимства для авиакомпаний.....	300
<i>Дацко М.А., Сингаевский Н.А., Овсянникова Г.Л.</i> Возможности перехода автосервисов на техническое обслуживание гибридов и электромобилей	304
<i>Дзема А.М., Пресняков В.А.</i> Автомобили с альтернативными силовыми установками и перспективы их развития в мире	309
<i>Дружинина Е.В., Лайчук О.В.</i> Оптимизация транспортно-логистической деятельности предприятия (на примере ООО «ГК ЮНИКОМ») г. Владивосток	312

<i>Инчина Е.А., Королева Л.А.</i> Анализ качества обслуживания пассажиров с различными нозологиями на примере АО «Международный аэропорт Владивосток», г. Артем	317
<i>Капустина К.С.</i> Исследование коммуникативного взаимодействия пассажиров с сотрудниками на примере «Международный аэропорт Владивосток».....	321
<i>Карпенко Д.И., Соломахин Ю.В.</i> Изменяемая геометрия двигателя и её влияние на расход топлива и экологичность.....	324
<i>Кауров В.О., Соломахин Ю.В.</i> Гибридные автомобили в наше время	327
<i>Кириллова К.В.</i> Анализ зарубежного опыта оказания неавиационных услуг в аэропорту	330
<i>Кирсанова Е.В., Фалько Л.Ю.</i> Анализ деятельности службы организации авиационных перевозок АО «Международный аэропорт Владивосток»	334
<i>Клюкман М.В., Пяткова И.А., Белоус И.А.</i> Система аутентификации водителя транспортного средства	339
<i>Корешков Д.Е., Литченко Д.А., Шадрин М.М., Даниленко М.А., Федоренко Е.Д., Лопастейский М.Н., Соломахин Ю.В.</i> Использование водорода в автомобильных двигателях	342
<i>Ланько А.В., Соломахин Ю.В.</i> Использование инновационных технологий в грузоперевозках для компании СДЭК.....	345
<i>Лихова А.Б., Смольянинова Е.Н.</i> Проблемы интеграции России в новую транспортную систему «Шелковый путь».....	348
<i>Лихова А.Б., Шагнагаева Д.А., Белозерцева Н.П.</i> Исследование логистических трендов с помощью тренд-радара DHL.....	352
<i>Макашин А.Е.</i> Разработка рекомендаций по совершенствованию процессов обслуживания авиапассажиров в ОА «МАВ» в контексте автоматизации.....	356
<i>Назарьев И.С., Пресняков В.А.</i> Влияние средств, работающих в автоматическом режиме, специальных технических средств, имеющих функции фото- и киносъемки, видеозаписи на обеспечение безопасности дорожного движения.....	362
<i>Ненашев П.С., Овсянникова Г.Л.</i> Разработка участка по переводу двигателей внутреннего сгорания на газобаллонное топливо	365
<i>Свиридонов А.В., Гомолач М.Д., Орлов А.Ю., Овсянникова Г.Л.</i> Природный газ как моторное топливо: плюсы и минусы	369
<i>Семенова М.А., Хоботова И.А., Овсянникова Г.Л.</i> Обзор перспективы использования электромобилей в России и Приморском крае.....	373
<i>Скороход А.Г., Фалько Л.Ю.</i> Анализ технологических процессов наземного обслуживания пассажирских авиаперевозок в аэропорту Владивосток	377
<i>Слободянюк П.О., Королева Л.А.</i> Исследование карьерного роста современной женщины в АО «Международный аэропорт Владивосток», г. Артем.....	382
<i>Смолякова Е.Е., Парамонова В.А., Князев Ф.А., Котов Е.А., Крестьянов А.С., Соломахин Ю.В.</i> Влияние работы электронных систем автомобиля на тормозные свойства	386
<i>Флоря Д.А., Крузер Э.Г., Вербицкая Т.Н., Власенко В.Э., Нижегородцев Н.А., Пресняков В.А.</i> Совершенствование системы подготовки водителей в Учебно-методический центр безопасности дорожного движения ВГУЭС.....	389
<i>Юрчук А.П.</i> Анализ технического обеспечения для информационно-справочной службы аэропорта	392

4. Постановление Администрации Приморского края от 27 декабря 2019 года N 919-па Об утверждении государственной программы Приморского края «Развитие транспортного комплекса Приморского края» на 2020-2027 годы – Текст: электронный // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. 2019. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/561690635>

5. Грошев Г.М., Климова Н.В., Сугоровский А.В., Манаков А.Д., Булавский П.Е. Автоматизация информационного обеспечения независимых участников мультимодальных перевозок контейнеров в морской порт в транспортном узле – Текст: электронный // Автоматика на транспорте. – 2018. – Т. 4. – № 3. – С. 315–332. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36485701>

6. Коробкова М.Н. Применение механизма «единого окна» в морских портах в целях повышения качества портовых услуг – Текст: электронный // Ученые записки Санкт-Петербургского университета имени В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. – 2017. – № 2 (62). – С. 37-41. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32485890>

7. Власов, М.П. Функциональная модель системы управления портовой логистикой – Текст: электронный / М.П. Власов, А.И. Лёвина, О.Ю. Ильяшенко // Экономика и предпринимательство. – 2018. – №12 (101). – С. 1142-1145. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36722303>

8. Zarueloa I., Soeanea M., Bermúdezb B. Industry 4.0 in the port and maritime industry: A literature review // Journal of Industrial Information Integration. – 2020. – Vol. 20. – P. 100–117. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2452414X20300480>

9. Concaa A., Febbraroa A., Giglioa D., Reboraa F. Automation in freight port call process: real time data sharing to improve the stowage planning // Transportation Research Procedia. – 2018. – Vol. 30. – P. 70-79. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146518300802>

10. Определение системы управления морской логистикой – Текст: электронный / Maritime Logistics: Logistics Management // Цифровая библиотека Scribd. – 2021. – URL: <https://ru.scribd.com/doc/27912060/Maritime-Logistics>

11. Газдиев И.И. Цифровые технологии в системе управления организацией – Текст: электронный // Научный электронный журнал «Меридиан». – 2020. – №8 (42). – С. 51–53. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42469472>

12. Ефремова Л.И., Колекина А.О. Выбор системы электронного документооборота для предприятия – Текст: электронный // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева. – 2019. – Т. 2. № 1. – С. 23-31. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37186959>

13. ЕАЭС запустит электронный документооборот в морских портах – Текст: электронный // Федеральная таможенная служба: [сайт]. – 2021. – URL: <https://customs.gov.ru/press/prensa-o-nas/document/267747>

Рубрика: Управление предприятиями. Организация производства, торговли и транспорта
УДК 65.011.56

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЛОГИСТИКЕ

Е.И. Волкова

бакалавр

Е.М. Трапезникова

аспирант, ассистент кафедры международного маркетинга и торговли

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия*

Искусственный интеллект является краеугольным камнем успеха компаний в различных секторах экономики. В данной статье автор рассматривает ключевые аспекты, тенденции и перспективы применения искусственного интеллекта в логистике.

Ключевые слова: искусственный интеллект, логистика, интеллектуальная логистика, «умный» склад, интеллектуальные машины, эффективность работы.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LOGISTICS

Artificial intelligence is the cornerstone of the success of companies in various sectors of the economy. In this article, the author examines the key aspects, trends and prospects for the use of artificial intelligence in logistics.

Keywords: artificial intelligence, logistics, intelligent logistics, "smart" warehouse, intelligent machines, work efficiency.

В период цифровой трансформации всех сфер человеческой жизни, в научных сообществах особенно часто обсуждается тема искусственного интеллекта, интеллектуальных машин и их эффективности. Сегодня интеллектуальные системы и интеллектуальные машины имеют широкое распространение в повседневной жизни: у каждого, кто владеет смартфоном, есть личный виртуальный голосовой помощник, например, Siri, который умеет создавать необходимые поисковые запросы и транслировать их результаты, анализировать информацию и выдавать рекомендации подходящие владельцу, поставить будильник, напомнить о мероприятии, позвонить и многое другое. Существуют, роботы помогающие человеку в быту, например, робот – пылесос, робот – мойщик окон, газонокосилка, снегоуборщик. Есть роботы, который могут приготовить кофе, мороженое, роботы – официанты и промоутеры, заменяющие сотрудников, чье применение позволяет использовать человеческий труд в более сложной и важной работе.

В торговле искусственный интеллект и интеллектуальные машины, в том числе роботы, используется достаточно активно в разных областях, начиная от проектирования товара и заканчивая связью с конечным потребителем. Интеллектуальная логистика привлекла к себе широкое внимание и стала свидетелем быстрых улучшений. Однако, проведенное РАЭК и НИУ ВШЭ исследование «Цифровая экономика от теории к практике: как российский бизнес использует искусственный интеллект» демонстрирует низкую частоту использования искусственного интеллекта в логистике – в 13 % случаях (рис. 1), что делает данный вопрос еще наиболее привлекательным для исследования [2].



Рис. 1. Частота использования искусственного интеллекта в различных секторах экономики России, %

В настоящее время проблеме искусственного интеллекта в логистике посвящено множество статей, в том числе работы К. Н. Шаран [10], В.В. Негреевой [4] и другие. В этих работах авторы рассказывают о преимуществах использования искусственного интеллекта и приводят примеры, которые в свою очередь это подтверждают. Однако, в исследуемых научных трудах, отсутствуют данные о том, что применение этих технологий может нанести риски и для оборудования, и для людей. В данном исследовании автором был проведен анализ отечественных и зарубежных научных статей и статистических данных, с целью выявления наиболее перспективных технологий, достоинств и недостатков использования искусственного интеллекта в логистике.

Главной целью логистики является оптимизация цепочки поставок наиболее эффективным, для компании образом. Складирование играет жизненно важную роль в цепочке поставок и преобладает в качестве ключевого элемента в логистике. «Умный склад» – комплекс техноло-

гий, который позволяет ритейлерам и логистическим операторам оптимально и максимально эффективно для себя решать задачи складской логистики. В таком наборе процессы – объекты автоматизации – неразрывно связаны с инструментами автоматизации. «Умное» складирование крайне необходимо для улучшения управления организацией и ее успеха, поэтому автор данной работы рассматривает применение искусственного интеллекта на складе в первую очередь.

Искусственный интеллект на складах необходим для того, чтобы сделать его умной средой для автоматизированной логистики. Первые современные складские роботы появились в 1990-х годах с развитием компьютеров. Очевидно, что возможности современных технологий искусственного интеллекта значительно расширились. Но их главное предназначение осталось неизменным – эффективное выполнение различных операций на складах: оптимизации пространства, ускорения операций, избавления человека от трудоемкой работы, или работы наносящей вред организму. Предприятия, использующие роботов, имеют огромное преимущество перед своими конкурентами, так как работа выполняется гораздо быстрее и качественнее.

Рассмотрим некоторые разновидности роботов, применяемых на складе, и их функции. Роботы – тележки способны отбирать товары с конвейерной ленты и распределять их по лоткам, считывая коды. Автоматически управляемые тележки сами разгружаются, раскладывают груз по полкам и собирают в контейнеры. Исследование показало, что эти роботы сортируют 4500 пакетов в час, что эффективнее человеческого труда в 10 раз.

Для того чтобы продукция не занимала много места на складе и не подвергалась порчи при хранении, она должна быть качественно уложена и упакована. Для этой цели применяются паллетайзеры. Продукция, упакованная на паллетайзере, имеет аккуратный внешний вид, защищена от воздействий внешней среды и готова к дальнейшему использованию и транспортировке. Использование паллетайзера исключает возможность ошибки, которая могла бы быть допущена при упаковке человеком [6].

Роботы – сортировщики (рисунок 2) нужны для сортировки товара. Они разбирают товары из кучи с точной идентификацией, используя базу данных трёхмерных изображений предметов, с которыми он работает, имеет высокую грузоподъемность и рассчитан на высокие нагрузки.



Рис. 2. Четырехкоординатный параллельный робот Quattro

На складах с высокими стеллажами применяются роботы – беспилотники. Они способны проводить инвентаризацию быстро и качественно на самых высоких полках, и тратят на это гораздо меньше времени, чем сотрудники. Дроны могут перемещаться по складу, делая 30 фотографий в секунду. Инвентаризация склада вручную может занимать около месяца, а благодаря дронам, это время сокращается до одного дня.

В Московском аэропорту Домодедово Голландская компания Vanderlande протестировала роботизированный склад временного хранения багажа. Новая технология позволяет безошибочно доставлять багаж на нужный рейс. Пассажиры могут за 24 часа до вылета сдать багаж на склад. Между стеллажами со скоростью 14 км/ч перемещают сумки, оснащенные микрочипами. Через 2 минуты после команды робот находит нужный лоток и перевозит сумку к месту комплектации рейса [7].

Одна из крупнейших физических розничных сетей в мире Walmart использует роботов, которые несколько раз в день проезжают мимо полок и сканируют товар, отправляя на склад информацию о купленных продуктах и неправильных ценниках [11].



Рис. 3. Робота-мерчандайзер с RFID-считывателями

Компания R2 Robotics разрабатывает аналогичного робота-мерчандайзера (рисунок 3), способного проводить инвентаризацию при считывании RFID-меток на товарах в магазинах розничной торговли [8].

Транспортировка товара – является не менее важным логистическим процессом, чем его хранение. Искусственный интеллект в транспортной логистике позволяет создавать системы управления транспортными потоками и транспортными единицами. Эти системы способны работать в непрерывном режиме, связываться транспортным средством, а не с водителем и самостоятельно регулировать движение транспорта, исходя из ситуации. С помощью искусственного интеллекта можно оптимизировать цепи поставок, технологии искусственного интеллекта позволяют определить, сколько единиц транспорта понадобится для доставки товара клиентам, рассчитать затраты и прибыль. Система строит несколько цепей поставок и определяет среди них наиболее оптимальную.

В современных грузовых транспортных средствах искусственный интеллект используется для идентификации дорожных знаков и разметки, реагирования на погоду и ситуацию на дороге. Все это позволяет создать комфортные условия вождения. Автопроизводители встраивают в свои грузовики устройства, позволяющие следить за состоянием и износом узлов и агрегатов автомобиля, что даёт возможность исключить риски поломок в пути [3].

Компания Here Technologies разработала датчик, способный обнаружить опасность на дороге, анализируя изображения с фронтальных камер, смартфонов или видеорегистраторов. Устройство сканирует объекты, окружающие водителя на дороге, например, пешеходов, велосипедистов, дорожные знаки, светофоры. Всё направлено на то, чтобы доставить товар в указанные сроки, в надлежащем состоянии и безопасно для всех субъектов деятельности [5].

В закупочной логистике искусственный интеллект способен анализировать ситуацию на рынке, например рост цен, уровень конкуренции, появление нового продукта или сезонное изменение спроса, что значительно упрощает работу человека при формировании заказов и ценовой политики. Система анализирует расходы предприятия на логистические процессы, предоставляет данные, собирая информацию со всех операций. Эти данные способствуют совершенствованию компании, ведь на основе представленной информации, компания может пересмотреть какие – то расходы и перенаправить капитал в другой, более оптимальный процесс.

Искусственный интеллект позволит экономить время и человеческие силы при поиске поставщиков. SAP разработала программу, которая будет выбирать поставщиков при помощи чат – ботов. Как только создается новый аукцион, чат-боты вносят предложения о том, как долго он должен продлиться, сколько участников могут делать ставки и каких поставщиков следует пригласить на аукцион. Чат – боты размещают заказы, принимают документы, проводят платежи. Они способны обрабатывать заказы с низкой стоимостью, их можно использовать для «холодных звонков». Наиболее конкурентными будут боты, работающие непрерывно. Они смогут круглосуточно обслуживать клиентов [9].

Искусственный интеллект нашел свое применение и в производственной логистике, например в оценке качества готовой продукции. С его помощью можно определять дефекты, которые не увидел сотрудник. Машинное зрение позволяет машинам «видеть» продукты на производственной линии и выявлять любые недостатки за достаточно короткий промежуток времени. Искусственный интеллект способен с высокой точностью определять, когда производст-

венное оборудование нуждается в техническом обслуживании, своевременно выявляет неисправности, чтобы сделать возможным профилактическое обслуживание.

Использование искусственного интеллекта повысит эффективность в логистике. Во – первых в сфере закупок значительно увеличился объём данных. Искусственный интеллект прекрасно справляется с такими задачами, как хранение большого количества информации, обработка этой информации и анализ, при этом работа будет выполнена намного быстрее, чем если бы это делал человек.

На складах роботы выполняют ту работу, которая может нанести вред человеку, что способствует улучшению условий труда. Теперь людям не приходится носить тяжести, снижается риск случаев, наносящих вред жизни и здоровью. Сотрудники не тратят время на инвентаризацию склада, сортировку товара. Подсчитано, что, когда человек выполняет 100 операций в час, роботы могут увеличить эту цифру до 300 или 500. Повышается производительность, сотрудники могут обрабатывать гораздо больше товаров в день.

Использование искусственного интеллекта минимизирует количество ошибок, избавляет человека от рутинной работы. Роботы, в отличие от человека, не устают и могут работать больше времени. Искусственный интеллект сам построит маршруты доставки с учётом погоды и ситуации на дороге, выберет самый оптимальный путь. Исключаются варианты, при которых товар доставляется в ненадлежащем качестве или не по тому адресу. При использовании интеллектуальных машин, можно сократить количество расходов, которое тратилось на зарплаты персонала, отпускные, несчастные случаи. В этом случае можно привлечь много клиентов, так как у предприятия есть возможность снизить цену по сравнению с конкурентами, но это не будет отражаться на качестве продукции. Также клиентов будет привлекать знание о том, что предприятие использует роботов – они будут уверены в качестве товара и доставки. Объединяя человеческий интеллект с искусственным интеллектом, компании могут экономить время, сократить операционные расходы и устранить ошибки, допущенные вручную, а сотрудники могут больше сосредоточиться на аналитических и сложных задачах [1].

Таким образом, автором выделяются следующие наиболее важные результаты применения искусственного интеллекта в логистике:

- быстрая работа с большим объёмом информации;
- анализ и прогнозирование спроса;
- автоматизация логистических процессов (упаковка, сортировка, хранение и другие);
- совершенствование внутренних процессов, за счет их полной или частичной автоматизации (выбор поставщиков, транспортировка товара и т.д.);
- разработка индивидуальных предложений на основе анализа клиента;
- оптимизация цепочек поставок;
- сокращение рисков вреда здоровью людей;
- минимизация ошибок.

Необходимо отметить, что помимо хороших сторон использования искусственного интеллекта есть определённые риски. Искусственный интеллект работает с большой базой данных, в которой хранится личная информация и предприятия, и клиентов, если произойдёт сбой, то вся эта информация перестанет быть конфиденциальной и может попасть в руки злоумышленников. Роботы часто очень ограничены с точки зрения сферы их использования и не всегда могут реагировать на изменяющиеся обстоятельства или непредвиденные ситуации должным образом в отличие от человека. Временная невозможность роботом выполнять свои функции, например, в случае поломки, нарушит цепочку действий и остановит весь процесс. Также справедливо отметить их высокую стоимость, однако, в конечном итоге, как показывает практика, вложения в технические инновации оказываются оправданными.

Использование искусственного интеллекта позволит логистике развиваться. Человеческий труд будет направлен на решение более сложных аналитических задач и работу с клиентами напрямую. Однако, чем больше на предприятии будет роботов, тем меньше понадобится рабочей силы, что может привести к росту безработицы. Люди с низкой квалификацией не будут востребованы, так как будет отсутствовать потребность в физической силе, всю тяжёлую работу будут выполнять роботы. Больше всего будут востребованы люди, хорошо знающие IT – технологии и умеющие работать с ними, чтобы контролировать работу роботов и системы. Помимо этого будут востребованы специалисты, которые будут работать с людьми, например, принимать заказы и составлять договоры. С этой задачей роботы справляются хуже, так как при работе с клиентами важно учитывать его потребности и принимать оптимальные решения с

учётом личных особенностей. Специалист сможет наладить хорошие отношения с клиентами, ответить на все интересующие вопросы, подстроиться под него. Роботы пока способны отвечать только шаблонно, что может ввести заказчика в заблуждение.

1. Еремина Л. В., Мамойки А. Ю., Папикян А. С. Повышение эффективности логистического планирования за счет использования искусственного интеллекта // Техника. Технологии. Инженерия. – 2019. – №. 4. – С. 1–7.
2. Исследование РАЭК / НИУ ВШЭ «Цифровая экономика от теории к практике: как российский бизнес использует искусственный интеллект» [Электронный ресурс]. – URL: <https://raec.ru/upload/files/190715-ii.pdf> (дата обращения: 28.03.2021)
3. Ларин О. Н., Буш Ю. Д. Основные приоритеты цифровизации в транспортной логистике // Россия: тенденции и перспективы развития. – 2019. – №. 14-1.
4. Негреева В.В., Замятина А. А., Шпакович Д. К., Шаронова А.Д. Использование цифровых технологий в логистике // Экономика и экологический менеджмент. – 2020. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tsifrovyyh-tehnologiy-v-logistike> (дата обращения: 10.04.2021).
5. Об опасностях на дороге предупредит искусственный интеллект [Электронный ресурс] // Грузовики и Дороги: [сайт]. – URL: <http://truckandroad.ru/avtomobili/ob-opasnostjah-na-dorogepredupredit-iskusstvennyj-intellekt.html> (дата обращения: 15.04.2021)
6. Паллетайзер [Электронный ресурс] // Promplace: [сайт]. – URL: <https://promplace.ru/palletajzer-425.htm> (дата обращения: 01.04.2021)
7. Роботы будут сортировать багаж в аэропорту Домодедово, осень 2018 [Электронный ресурс] // Домодедово московский аэропорт: [сайт]. URL: https://www.dme.ru/book/news/roboty-budut-sortirovat_bagazh-v-aeroportu-domodedovo/ (дата обращения: 10.04.2021).
8. Роботы для автоматизации учета товаров в торговом зале [Электронный ресурс] // RoboTrends: [сайт]. – URL: <http://robotrends.ru/robopedia/roboty-dlya-avtomatizacii-ucheta-tovarov-v-torgovom-zale> (дата обращения: 01.04.2021)
9. Три сценария применения искусственного интеллекта в закупках [Электронный ресурс] // LeverX: [сайт]. URL: <https://leverx.ru/news/artificial-intelligence-in-procurement> (дата обращения: 20.04.2021)
10. Шаран К. Н. Искусственный интеллект в логистике // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2018. – Т. 2. – №. 8.
11. AI's impact on retail – Examples of Walmart and Amazon [Электронный ресурс] // Big Data Made Simple: [сайт]. URL: <https://bigdata-madesimple.com/ais-impact-on-retail-examples-of-walmart-and-amazon/>(дата обращения: 30.03.2021)

Рубрика: Эксплуатация автомобильного транспорта

УДК 62-932.4

ВОЗВРАТ РОТОРНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА АВТОМОБИЛЬНЫЙ РЫНОК

О.А. Гамолин
бакалавр

Г.Л. Овсянникова

научный руководитель, доцент кафедры Технологии транспортных процессов

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия*

Для автомобильного рынка важно надежность автомобиля и доверие покупателя. Особенно это касается двигателей автомобилей и их ресурса. Выявление неисправности и ремонта разных двигателей транспортного средства важная часть не только на Дальнем Востоке, но и во всей современной России. Выявление неисправности и починка является главной задачей любого механика в автомобильном сервисе.