

работчикам и потребителям топливно-энергетических ресурсов по сравнению с альтернативными методами перевозки. Дальнейшее развитие трубопроводной инфраструктуры было и остаётся ключевым направлением экономической и инвестиционной политики, ориентированным на обеспечение энергетической безопасности и устойчивое развитие экономики страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Скифская, А. Л.** Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов: управленческий аспект деятельности / А. Л. Скифская, К. Н. Скифская // Инновации и инвестиции. – 2020. – № 10. – С. 237–240.

2 **Майкова, А. А.** Экономика транспорта: статистика перевозок грузов и преимущества видов транспорта / А. А. Майкова // Транспорт. Экономика. Социальная сфера (Актуальные проблемы и их решения) : сб. ст. / под ред. В. В. Салмина. – Пенза, 2023. – С. 88–91.

V. PASHUK, P. PONOMARENKO

Belarusian State University of Transport, Gomel

THE ECONOMIC BENEFITS OF TRANSPORTING OIL, GAS, AND THEIR DERIVATIVES THROUGH PIPELINE TRANSPORTATION

УДК 004.896

Н. А. ТУМАРОВ, П. Г. ПОНОМАРЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Современное общество невозможно представить без активного использования возможностей информационных технологий (ИТ). Практически все сферы человеческой деятельности, включая транспорт, подвержены глобальной автоматизации технологических и бизнес-процессов и широкому применению в них искусственного интеллекта. Развитие ИТ создало предпосылки к внедрению интеллектуальных систем в управление технологическими процессами, материальными и финансовыми потоками в экономике. Оно также способствовало развитию логистики как деятельности по управлению материальными потоками на основе заранее разработанных и контролируемых показателей.

Применительно к транспортной отрасли использование возможностей искусственного интеллекта происходит по следующим направлениям:

- управление технологическими процессами и транспортными средствами;
- обеспечение безопасности движения и контроль соблюдения графика движения транспортных средств;

- осуществление дистанционной продажи билетов для пассажирских перевозок и автоматической регистрации поездок пассажиров;
- проведение мгновенных электронных расчетов с пассажирами за транспортные услуги;
- управление финансовыми потоками транспортной организации;
- транспортная логистика.

В настоящее время искусственный интеллект в транспортной отрасли наибольшее распространение получил при решении задач управления технологическими процессами и в транспортной логистике. В области транспортной логистики технологии искусственного интеллекта позволяют создавать различные системы управления товарными и транспортными потоками, а также транспортными средствами. Эти системы могут работать подобно опытному человеку-оператору в условиях воздействия случайных факторов, однако превосходить его по объему анализируемых факторов и скорости реакции [3].

Использование возможностей IT и искусственного интеллекта в транспортной логистике позволяет параллельно решить целый ряд сопряженных задач:

- сбор и анализ информации о финансовых потоках организации (помогает оптимизировать затраты времени и средств на обработку и анализ финансовой информации);
- обработка информации о контрагентах (позволяет классифицировать клиентов по частоте пользования услугами логистической компании с предложением им дифференцированных тарифов на оказываемые услуги и формированием для них индивидуальных предложений по логистике);
- таможенное оформление грузов на основе технологии искусственного интеллекта;
- оптимизация логистических маршрутов (искусственный интеллект позволяет персоналу, принимающему решения, анализировать существующие маршруты, обнаруживать проблемные моменты и находить оптимальный маршрут, что позволяет сократить не только время, но и стоимость доставки).

Использование искусственного интеллекта в автомобильном транспорте ориентировано на повышение уровня комфорта во время перевозок и обеспечение безопасности движения на дороге. Исключение влияния человеческого фактора, который зачастую является причиной аварий на транспорте, и использование алгоритмов технического контроля безопасного движения автомобиля способны минимизировать возможности возникновения дорожно-транспортных происшествий. Беспилотные автомобили пока не получили широкого распространения в нашей стране, но опыт использования возможностей искусственного интеллекта в авиатранспорте и в метрополитене становится реальным для городского автомобильного транспорта и в сфере транспортной логистики.

В сфере автомобильного транспорта уже частично используются технологии искусственного интеллекта. Например, Google и Яндекс применяют свои алгоритмы для мгновенного обновления дорожных карт как только в компанию поступает фотография с изображением нового объекта на определенной локации [1].

Не смотря на технологические и экономические преимущества от использования искусственного интеллекта на транспорте, изложенные выше, существует ряд проблем для его широкомасштабного внедрения в практику. С правовой точки зрения остается не урегулированным вопрос относительно определения субъекта ответственности в случае причинения ущерба. К тому же применение искусственного интеллекта может привести к потере значительного количества рабочих мест для людей, занятых в транспортной отрасли, что создает напряженность на рынке труда и необходимость проведения обучения новым профессиям. Да и программное обеспечение, от которого зависит безопасность человека, пользующегося услугами транспорта с интеллектуальной системой управления, не всегда обеспечивает гарантию полного контроля безопасности перевозок.

В перспективе использование искусственного интеллекта позволит значительно сократить численность водителей общественного транспорта, так как компьютерные системы управления транспортными средствами способны взять на себя выполнение их функций. Кроме того, использование возможностей искусственного интеллекта для управления движением городского транспорта общего пользования способствует оптимизации количества общественного транспорта на маршруте и тем самым позволяет снизить расходы на топливо и негативное воздействие на окружающую среду.

Автономные технологии управления автотранспортными средствами общего пользования создают объективную необходимость для изменения психологии поведения (действия) пешеходов, водителей и других участников дорожного движения. Применение искусственного интеллекта требует строгого соблюдения всеми участниками правил дорожного движения, а именно, скоростных ограничений, дистанции движения, уступки пешеходам на нерегулируемых пешеходных переходах, сигнализации о поворотах и т. д.

Практика показывает, что среди участников дорожного движения всегда имеются нарушители, которые игнорируют установленные правила, превышают скорость, не уступают пешеходам, продолжают движение при красном свете светофора и т. п. Именно эти обстоятельства создают сложности для внедрения автомобилей с технологией применения искусственного интеллекта. Когда за рулем находится водитель, он способен оценить возникшую ситуацию и принять адекватное решение, основываясь на возникающих обстоятельствах. Он самостоятельно выбирает вариант решения проблемы, возникшей на дороге, и несет ответственность за свои действия, в то время как автопилот выбирает действие, определенное алгоритмом [2].

Таким образом, использование искусственного интеллекта становится

приоритетным направлением в развитии транспортной отрасли на современном этапе. Его внедрение предполагает пересмотр многих этических, социальных, экономических и юридических последствий. Требуется разработка стратегий, которые продвинули инновации и уважение гражданских прав, а также защитят от негативных последствий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Методы искусственного интеллекта и применение их на транспорте [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-iskusstvennogo-intellekta-i-primenenie-ih-na-transporte/viewer>. – Дата доступа : 13.04.2024.

2 Внедрение систем искусственного интеллекта в транспортной отрасли [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/97627/1/978-5-7996-3233-5_2021_081.pdf. – Дата доступа : 13.04.2024.

3 Применение технологий искусственного интеллекта в транспортной логистике [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://elib.psu.by/bitstream/123456789/34489/1/89-92.pdf>. – Дата доступа : 13.04.2024.

T. TUMAROV, P. PONOMARENKO
Belarusian State University of Transport, Gomel

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE TRANSPORT INDUSTRY

УДК 657.6:005.334

С. Л. ШАТРОВ
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

СОВРЕМЕННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СУБЪЕКТА ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ: ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ

Экономическая безопасность – базовое условие поступательного развития субъекта хозяйствования. Это обуславливает особый интерес к оценке уровня и поиску направлений ее обеспечения.

Научным сообществом и практиками выработана совокупность факторов, подвергающихся оценке в ходе определения уровня экономической безопасности. Согласно литературным источникам, совокупность индикаторов, характеризующих уровень экономической безопасности субъекта хозяйствования, включает показатели, охватывающие широкий спектр направлений, одно из которых – финансовая устойчивость, характеризующаяся соотношением собственных и заемных средств и оцениваемая с помощью системы финансовых коэффициентов.