

УДК 332

Акопова Елена Сергеевна

доктор экономических наук, профессор кафедры коммерции и логистики,
Ростовский государственный экономический университет
akopova-sovet@mail.ru

Попова Людмила Константиновна

кандидат экономических наук,
доцент кафедры информационных технологий и защиты информации,
Ростовский государственный экономический университет
popova_plk@mail.ru

Нестеров Сергей Юрьевич

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов,
Воронежский лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова
snesterov@logisticcom.ru

Elena S. Akopova

Doctor of economics, professor of department of commerce and logistics,
of the Rostov state economic university
akopova-sovet@mail.ru

Lyudmila K. Popova

candidate of economic sciences, associate professor of the department of
information technology and information protection,
Rostov state economic university
popova_plk@mail.ru

Sergey Yu. Nesterov

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of
Economics and Finance,
Voronezh Forestry University named after G.F. Morozov
snesterov@logisticcom.ru

**Развитие информационных технологий в сфере транспортной
инфраструктуры как индикатор экономической глобализации**

**Information technology development in the field of transport infrastructure
as an indicator of economic globalization**

Аннотация. Статья посвящена исследованию информационных технологий в сфере транспортной инфраструктуры, что рассматривается авторами как один из индикаторов происходящей экономической глобализации. В рамках данной статьи анализируются несколько направлений в сфере развития транспортной инфраструктуры: сервисы по поиску такси, каршеринговые сервисы, цифровые технологии интеллектуального распределения заказов, карпулинговый сервис, цифровые технологии машинного зрения.

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, информационные технологии, цифровая экономика, цифровые технологии, экономическая глобализация, Транспортная стратегия.

Abstract. The article is devoted to the study of information technology in the field of transport infrastructure, which is considered by the authors as one of the indicators of the ongoing economic globalization. This article covers several areas in the field of transport infrastructure development: taxi search services, car-sharing services, digital technologies for intelligent distribution of orders, carpooling services, and digital technologies of machine vision.

Keywords: transport infrastructure, information technology, digital economy, economic globalization, Transport strategy.

Эффективное функционирование современной транспортной инфраструктуры невозможно без широкого использования всего спектра информационных технологий, отражающих экономическую глобализацию. Информационные потоки между объектами автомобильной транспортной системы формируют как обратную связь, несущую информацию о текущем состоянии автотранспортных объектов, так и прямую связь, по которой обеспечивается передача управляющих воздействий. От качества и своевременности информации, поступающей в прямом и обратном направлениях, зависит качество управления отдельными объектами транспортной инфраструктуры, а также возможность ее согласованного функционирования в целях максимально полного удовлетворения запросов общества как в плане перевозки грузов, так и в плане перевозки пассажиров [1].

Актуальность развития информационных технологий в сфере транспортной инфраструктуры отражена в утвержденной распоряжением Правительства РФ от 22.11.2008г. «Транспортной стратегии России на период до 2030 года». Стратегической целью развития транспортной инфраструктуры является удовлетворение потребностей «инновационного социально-ориентированного развития экономики и общества в качественных транспортных услугах, конкурентоспособных с лучшими мировыми аналогами» [2]. Главными целевыми ориентирами данной Стратегии являются три целевых вектора:

- общесоциальный вектор (подвижность населения и доступность транспортных услуг; снижение аварийности, рисков и угроз безопасности по различным видам транспорта);

- общеэкономический вектор (конкурентный уровень удельных транспортных издержек в цене конечной продукции: коммерческая скорость и ритмичность продвижения партий товаров; применение информационных технологий в области строительства и содержания транспортной инфраструктуры; механизмы развития информационно-экономической конкурентной среды и др.);

- общетранспортный вектор (повышение производительности и рентабельности транспортных систем; повышение фондоотдачи

инфраструктуры транспорта наряду со снижением энергоемкости; инновационные товаротранспортные технологии, основанные на развитии информационных технологий, соответствующие лучшим мировым достижениям; развитие информационных технологий в сфере транспортного машиностроения и др.) [2].

О значимости информационных (цифровых) технологий как индикатора экономической глобализации свидетельствует Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р. Документ отражает цели, задачи основных мер Российской Федерации по созданию условий для развития цифровых технологий в условиях экономической глобализации, в которых информационные сведения в цифровой форме являются ключевым фактором производства в различных отраслях экономики – прежде всего, в промышленности, инфраструктурных отраслях, таких как связь, энергетика, транспорт. И невзирая на то, что этот доктринальный документ имеет прямое отношение к глобальной цифровой экономике, его принципиальные положения распространяются и на транспортную инфраструктуру [3]. Внедрение в транспортный комплекс глобальных информационных технологий со всей очевидностью отражает фактор экономической глобализации.

Стоит заметить, что последнее десятилетие ведущими промышленными странами мира определенные усилия предпринимаются по выработке «единых цифровых повесток», т.е., по поиску совместных эффективных решений и механизмов регулирования процессов цифровизации в сфере транспортной инфраструктуры на межгосударственном уровне. При этом, очевидным лидером в этой направленности является Евросоюз, лидеры которого в качестве генеральной долгосрочной задачи определили формирование единого цифрового промышленного рынка Европы (digital single market), имеющего отношение и к развитию транспортной инфраструктуры, о чем было официально заявлено председателем Европейской комиссии Жаном-Клодом Юнкером в октябре 2015г. [4]. А в апреле 2016г. Европейская комиссия обнародовала новую комплексную инициативу под промежуточным названием «Digitising the market – digitising European industry» (оцифровка европейской промышленности), в которой был сформулирован широкий набор новых инструментов и механизмов поддержки дальнейшей цифровизации европейской промышленности и сектора транспортных услуг [5].

Отраслевое развитие цифровой экономики в России в сфере транспортной инфраструктуры, логистических услуг большой потенциал более эффективного использования активов [6] возможен на основе принципов «экономики взаимопомощи» (sharing economy).

Как показал анализ научной литературы, можно выделить несколько направлений в сфере развития транспортной инфраструктуры:

- Сервисы по поиску такси на российском рынке – двух международных (глобальных) – Uber и Gett и одном отечественном – Яндекс такси [7]. Фактически сервис соединяет клиентов и водителей такси, беря на себя регулирование тарифов, контроль над выполнением требований по содержанию транспортного средства в надлежащем виде, а также разбор социальных конфликтных ситуаций [8].

Заметим, что конкуренция между самими сервисами, а также конкуренция с традиционными способами заказа транспортного средства на практике уже привела к снижению тарифов в крупных и средних городах, а также к повышению качества обслуживания пассажиров.

- Другим транспортным проектом «экономики взаимопомощи» являются каршеринговые сервисы. В Москве ими являются «Делимобиль», «YouDrive», «Anytime», «Car5». Помимо регистрации на сайте сервиса, пользователь скачивает мобильное приложение, которое позволяет искать свободную машину, фиксировать ее состояние, отслеживать свой статус в системе транспортного сервиса [7, с. 26].

- Компания J'son & partners отмечает использование Яндексом цифровых технологий интеллектуального распределения заказов с учетом дорожной ситуации и специальных пожеланий пользователей [9]. Основу такого подхода составляет и машинное обучение, используемое для настройки системы перераспределения заказов такси, а также ускорения и автоматизации процесса поиска и заказа транспортного средства.

Так, информационные технологии big data используются для обеспечения большей мобильности городского транспорта, обеспечивая непрерывное отслеживание возникающих дорожных пробок и оптимизации возможных маршрутов передвижения.

- Инновационное явление для российского рынка в сфере транспортной инфраструктуры как индикатор экономической глобализации, получило название карпулингового сервиса (или ride sharing), – что буквально означает совместное одновременное использование автомобильного транспорта в случае поездки в одинаковом направлении. В частности, на российском транспортном рынке действует международный карпулинговый сервис BlaBlaCar. По мнению специалистов компании J'son & partners, российский транспортный рынок – один из самых быстрорастущих регионов для глобального сервиса. И, несмотря на то, что сервис был запущен в феврале 2014г., уже к концу 2014г. число пользователей сервиса достигло 1 млн. человек, а в сентябре 2016г. BlaBlaCar начал брать комиссию с российских пользователей [10]. Однако, как отмечается в докладе, чисто каршеринговые сервисы пока находятся в стадии тестирования и формирования российского рынка транспортных услуг [7].

- Цифровые технологии машинного зрения используются для учета автомобильного транспорта, въезжающего на те или иные грузовые дворы с фиксацией ввозимого или вывозимого груза, (применяется информационная технология распознавания номеров транспортного

средства), учета автотранспорта на парковке, управления доступом транспортных средств на автостоянку.

- Учет пассажиропотока – также типовое решение на основе устройств информационных технологий (машинного зрения) для общественного транспорта или для транспортных операторов. В России пока нет собственного производства информационных устройств подобного рода, однако имеются компании, адаптирующие подобные системы в российских условиях.

- Компания Json & Partners вводит понятие «умная дорога», куда включает помимо средств машинного зрения умные паркоматы, бесконтактные устройства для автоматической оплаты проезда по платным дорогам, подключенные информационные табло, другие подключенные объекты (например, автоматические дорожные станции, дорожные контроллеры и пр.) [11]. Понятие умной дороги применимо к работе частных компаний, управляющих платными дорогами в рамках государственно-частного партнерства.

- В 2016г. Яндекс заключил соглашение с компанией КАМАЗ по разработке беспилотного автомобиля. В ближайшем будущем планируется производство беспилотных миниавтобусов для использования в рамках умной городской транспортной инфраструктуры. Партнерами Яндекса и КАМАЗа в этом проекте являются немецкий DAIMLER и российский исследовательский институт НАМИ [12].

В целом, на сегодняшний день, глобализация экономики и сопровождающие ее процессы развития внешнеторгового обмена, по мнению В.О. Кожинной, требуют новых подходов к развитию транспорта, перераспределения грузовых и пассажирских потоков, поиску новых эффективных технологий и рациональных путей освоения перевозок пассажиров и грузов. Торговля услугами транспортной инфраструктуры охватывает практически все страны и, безусловно, является одним из индикаторов происходящей экономической глобализации [13].

Таким образом, широкое использование информационных технологий в сфере современной транспортной инфраструктуры является индикатором экономической глобализации и обязательным условием успешного функционирования любого современного транспортного предприятия. Внедрение информационных технологий закономерно способствует повышению эффективности и конкурентоспособности всего транспортного комплекса России.

Литература:

1. Акопова Е.С., Нестеров С.Ю. Эволюция грузовых автотранспортных предприятий в период перехода к рыночной экономике / Логистика и торговая политика. Сборник научных трудов. под ред. В.В. Щербакова, Е. А. Смирновой. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 2014. С. 12-16.

2. Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 22 нояб.2008г. № 1734-р.

3. Акопова Е.С., Попова Л.К., Самыгин С.И. Информатизация российской транспортной системы в условиях экономической глобализации // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2017. №11. С. 137-140.

4. http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-15-5938_fr.htm.

5. http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-1409_en.htm.

6. Akopova E.S., Przhedetskaya N.V., Taranov P.V., Roshchina L.N. Marketing mechanisms for the development of transport infrastructure of Russia and the EU // *European Research Studies Journal*. 2017. T. 20. № 1. Pp. 188-197.

7. Доклад: «Цифровая экономика глобальные тренды и практика российского бизнеса». https://imi.hse.ru/pr2017_1.

8. Гафиатулина Н.Х., Самыгин С.И. Социальная коммуникация в профилактике конфликтов: учебно-методическое пособие. М.: РУСАЙНС, 2016. 164 с.

9. J'son & Partners, Искусственный интеллект (ИИ) / Artificial Intelligence (AI) как ключевой фактор цифровизации глобальной экономики - http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/iskusstvennyy-intellekt-ii-artificial-intelligence-ai-kak-klyuchevoy-faktor-tsifrovizatsii-globalnoy-ekonomiki-20170222045241.

10. J'son & Partners, Каршеринг: перспективы развития в мире и России – http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/karshering-perspektivy-razvitiya-v-mire-i-rossii--20161215120250.

11. J'son & Partners, «Умная дорога» — российский рынок M2M/IoT в области дорожной инфраструктуры - http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/umnaya-doroga-rossiyskiy-rynok-m2miot-v-oblasti-dorojnoj-infrastruktury-20160314040956.

12. J'son & Partners, Индустриальный (Промышленный) Интернет Вещей. Мировой опыт и перспективы развития в России. Оценка влияния на качество жизни граждан и экономическое развитие страны - http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/industrialnyy-promyshlennyy-internet-veschey-mirovoy-opyt-i-perspektivy-razvitiya-v-rossii-otsenka-vliyaniya-na-kachestvo-jizni-grajdan-i-ekonomicheskoe-razvitie-strany-20161128041733.

13. Кожина В.О. Перспективы и направления развития транспорта в условиях глобализации мировой экономики // Вестник Международного института экономики и права. 2012. №1. С. 3-9.

Literature:

1. Akopova E.S., Nesterov S.Yu. The evolution of road transport enterprises during the transition to a market economy / *Logistics and trade policy. Collection of scientific papers*. by ed. V.V. Shcherbakova, E. A. Smirnova. SAINT-PETERSBURG, 2014. P. 12-16.

2. Transport strategy of the Russian Federation for the period up to 2030, approved by the order of the Government of the Russian Federation of November 22, 2008 No. 1734-p.

3. Akopova E.S., Popova L.K., Samygin S.I. *Informatization of the Russian transport system in the context of economic globalization // Humanitarian, socio-economic and social sciences*. 2017. №11. P. 137-140.

4. http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-15-5938_fr.htm.

5. http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-1409_en.htm.

6. Akopova E.S., Przhedetskaya N.V., Taranov P.V., Roshchina L.N. *Marketing mechanisms for the development of transport infrastructure of Russia and the EU // European Research Studies Journal*. 2017. T. 20. № 1. Pp. 188-197.

7. Report: "Digital economy global trends and practice of Russian business". https://imi.hse.ru/pr2017_1.

8. Gafiatulina N.Kh., Samygin S.I. *Social communication in conflict prevention: a teaching aid*. M.: RUSAINS, 2016. 164 p.

9. J'son & Partners, *Artificial Intelligence (AI) / Artificial Intelligence (AI) as a key factor in the digitalization of the global economy* - http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/iskusstvennyy-intellekt-ii-artificial-intelligence-ai-kak-klyuchevoy-faktor-tsifrovizatsii-globalnoy-ekonomiki-20170222045241.

10. J'son & Partners, *Carshering: Development Prospects in the World and Russia* - http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/karshering-perspektivy-razvitiya-v-mire-i-rossii--20161215120250.

11. J'son & Partners, "Smart Road" - *Russian M2M / IoT market in the field of road infrastructure* - http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/umnaya-doroga-rossiyskiy-rynok-m2miot-v-oblasti-dorojnoj-infrastruktury-20160314040956.

12. J'son & Partners, *Industrial (Industrial) Internet of Things. World experience and development prospects in Russia. Evaluation of the impact on the quality of life of citizens and the economic development of the country* - http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/industrialnyy-promyshlennyy-internet-veschey-mirovoy-opyti-i-perspektivy-razvitiya-v-rossii-otsenka-vliyaniya-na-kachestvo-jizni-grajdan-i-ekonomicheskoe-razvitie-strany-20161128041733.

13. Kozhina V.O. *Prospects and directions of development of transport in a globalizing world economy // Bulletin of the International Institute of Economics and Law*. 2012. №1. Pp. 3-9.