

УДК 625.098

**ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ КАК
КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Алиев Асаф Асиф оглы

Доктор философии математических наук, доцент

кафедры

«Транспортная инженерия и технические дисциплины»

Нахчыванского Государственного Университета.

Азербайджанская Республика, город Нахчыван

Азиев Ядулла Гасан оглы

Старший преподаватель кафедры

«Транспортная инженерия и технические дисциплины»

Нахчыванского Государственного Университета.

Азербайджанская Республика, город Нахчыван

Велиев Сейяд Маммад оглы

Старший преподаватель кафедры

«Транспортная инженерия и технические дисциплины»

Нахчыванского Государственного Университета.

Азербайджанская Республика, город Нахчыван

Аннотация. В статье рассматриваются направления цифровизации автотранспортной инфраструктуры как элементов технологической революции. Проведен обзор подходов и различных цифровых платформ, применяемых для цифровизации транспортной отрасли для выявления и анализа основных векторов развития в области цифровизации автотранспортной отрасли. Показаны преимущества использования

информационных цифровых платформ. Предложена модель единой транспортной цифровой бизнес-логистической экосистемы.

Ключевые слова: транспортная стратегия, цифровизация, трансформация, экосистема, электронная транспортная накладная, транспортные услуги, мониторинг, страхование груза.

**DIGITIZATION OF THE RAILWAY INDUSTRY AS A KEY
ELEMENT OF THE DIGITAL ECONOMY**

Aliyev Asaf Asif

*“Transport engineering and technical subjects ” Ph.D in
mathematics*

*Nakhchivan State University
Azerbaijan Republic Nakhchivan city*

*Haziyev Yadulla Hasan
“Transport engineering and technical subjects ” head teacher*

*Nakhchivan State University
Azerbaijan Republic Nakhchivan city
e-mail: yadohazi@gmail.com*

*Veliyev Seyyad Mammad
“Transport engineering and technical subjects ” head teacher*

*Nakhchivan State University
Azerbaijan Republic Nakhchivan city*

Annotation. The article discusses the directions of digitalization of road transport infrastructure as elements of the technological revolution. A review of approaches and various digital platforms used for digitalization of the transport industry was carried out to identify and analyze the main vectors of

development in the field of digitalization of the motor transport industry. The advantages of using information digital platforms are shown. A model of a unified transport digital business-logistics ecosystem is proposed.

Keywords: *Keywords: transport strategy, digitalization, transformation, ecosystem, electronic consignment note, transport services, monitoring, cargo insurance.*

Цифровизация транспортной отрасли подразумевает под собой реализацию различных проектов, которые имеют свою актуальность и предназначение. Одним из приоритетов развития транспортной отрасли в соответствии с транспортной стратегией является обеспечение функционирования опорной сети транспортно-логистических центров. Данная задача рассматривается в рамках реализации первоочередных национальных и стратегических задач в области цифровизации транспортных систем и цифровой логистики

Для большинства современных транспортных компаний переход на цифровые технологии - это одно из важнейших условий выживания в глобальной конкурентной борьбе. Современные транспортные компании должны применять новые цифровые решения в организации перевозок, их оформлении, контроле и мониторинге. (1).

Анализируя принципы реализации транспортной стратегии на железнодорожном транспорте, можно выделить основной принцип внедрения данной стратегии - формирование восьми цифровых платформ - комплексов взаимосвязанных технологических решений для взаимодействия участников транспортного рынка. Это следующие 3)платформы:

- мультимодальных пассажирских перевозок;
- мультимодальных грузовых перевозок;
- транспортно-логистических узлов;
- оператора линейной инфраструктуры;

- логистического оператора электронной коммерции;
- управления перевозочным процессом;
- тягового подвижного состава;
- непроизводственных процессов.

К настоящему времени в рамках цифровизации железнодорожного транспорта получены следующие промежуточные показатели целевого состояния информационных технологий:

- внедрены платформенные решения, интегрированные с производственными системами, обеспечены в рамках ведомственного проекта «Цифровой транспорт и логистика» их координация и взаимодействие с цифровыми решениями транспортного комплекса и возможность строить на этой базе цифровые сервисы, созданы электронные каналы взаимодействия с рынком (пассажиры, грузоотправители, сервисные компании), органами исполнительной власти и в рамках трансграничного взаимодействия (транспортных коридоров);

- в технологические процессы встроены системы Интернета вещей, обработки больших данных, распределенного реестра, цифрового моделирования и искусственного интеллекта;

- созданы новое поколение мобильных рабочих мест и электронный документооборот в производственных и управленческих процессах;

- модернизирована вычислительная и телекоммуникационная инфраструктура, обеспечивающая гарантированный уровень доступности информационных сервисов;

- внедрены централизованные средства обеспечения информационной безопасности на базе импортонезависимых решений;

- выстроена системная работа с новыми технологиями (поиск, апробация, прототипирование, внедрение). (2).

Для современного эффективного развития цифровой железной дороги, необходим переход на сетцентрическое управление всей транспортной

цепью. Требования современной действительности ставят перед железной дорогой разработку важных направлений по созданию «умной» железной дороги, что приведет к внедрению интеллектуальных систем управления не только в части управления железнодорожными перевозками и инфраструктурой, но в части взаимодействия с различными видами транспорта и их инфраструктурой. (3).

В настоящее время на железнодорожном транспорте применяются автоматизированные автономные системы для контроля за состоянием оборудования и инфраструктуры. Это позволяет снизить риски аварий, минимизировать дополнительные трудозатраты, проводить эффективный контроль за работой оборудования и инфраструктуры в целом вне зависимости от времени суток. На автоматизированных железнодорожных станциях также есть возможность применять оборудование для тестирования полотна и путевой инфраструктуры.

Для создания «умной» железной дороги необходимо внедрять цифровые интеллектуальные системы управления железнодорожным транспортом и обеспечить соответствующей инфраструктурой с возможностью интеграции в единую цифровую среду, что позволит собирать и анализировать информацию о текущем состоянии и местоположении подвижного состава.

Можно с полной уверенностью говорить о том, что внедрение цифровых технологий и цифровых площадок в транспортной отрасли является неотъемлемой частью развития цифрового общества и в дальнейшем цифровизация охватит все элементы и процессы в транспортной отрасли. (4).

В то же время на железнодорожном транспорте процесс внедрения цифровых технологий и внедрение digital-форматов в управленческую и производственную деятельность компании является приоритетным элементом программы инновационного цифрового развития транспортной

отрасли для перевозчика на пути к созданию «умной цифровой» железной дороги. Современные цифровые системы формируются на принципах взаимодействия больших массивов информации и киберфизических систем, что позволит не только снизить эксплуатационные и производственные расходы, но и повысит эффективность и безопасность всей производственной и логистической цепи при транспортировке. (5).

В связи с ростом интенсивности мировой глобализации транспортной отрасли цифровизация происходит при активном развитии и использовании таких технологий и интернет-платформ, как:

- технологии искусственного интеллекта;
- «физический интернет» - на основе технологии «Интернета вещей»;
- IT-стандарты, анализ данных, облачные технологии, блокчейн, роботизация и автоматизация, автономные транспортные средства;
- повышение эффективности логистического обслуживания за счет применения технологии упреждающего управления, непосредственно связанного с разработкой и внедрением трансформационных бизнес-моделей, ориентированных на методы инжиниринга и проактивного управления;
- широкое комплексное внедрение процессного подхода в компаниях и на транспорте, позволяющего существенно повысить качество и скорость разработки транспортных решений и т. д. (6).

В условиях формирования цифровой экономики и цифровизации транспортной отрасли необходимо создание комплексной транспортной цифровой бизнес-логистической экосистемы, представляющей собой единое цифровое пространство, объединенное общим процессом создания виртуализации процессов в транспортной отрасли, функционирующей на основе единых стандартов управления на транспорте и на предприятиях и охватывающей множество участников транспортной деятельности в глобальном экономическом пространстве.

Перечисленные тренды сегодня определяют основные направления научных исследований и практических разработок в области цифровизации транспорта, поэтому особенно актуальными остаются вопросы оперативного изменения транспортной цифровой бизнес-логистической экосистемы под текущие тренды в транспортной отрасли. (7).

Список литературы

1. Ларин, А. Н. Цифровизация автотранспортной и железнодорожной отраслей как ключевой элемент цифровой экономики / А. Н. Ларин, И. В. Ларина. -Текст : непосредственный // Известия Транссиба. - 2021. - № 4 (48). - С. 109 - 129.
2. Larin A. N., Larina I. V. Digitalization of the road transport and railway industries as a key element of the digital economy. Journal of Transsib Railway Studies, 2021, no. 4 (48), pp. 109 - 129 (In Russian).
3. Doklad NIU VShE pri uchastii Vsemirnogo banka (HSE report with the participation of the World Bank). - Moscow, 2020, p. 149.
4. Rossiia i strany mira: statisticheskii sbornik (Russia and the countries of the world: a statistical collection). Moscow: Rosstat Publ., 2020, 385 p.
5. First Report of the Digital Economy Board of Advisors. (2020). Washington DC, Department of Commerce, December 2020, p. 1.
6. Гутковская А. И. Развитие цифровой экономики на железнодорожном транспорте / А. И. Гутковская, Е. А. Гутковская. - Текст : электронный. - URL: <http://journal.mrsu.ru/economics> (дата обращения: 10.12.2021).
7. Алексеев С. А. Перспективы внедрения и использования инновационных и интеллектуальных технологий в современных транспортных системах / С. А. Алексеев. - Текст :

непосредственный // International Journal of Open Information
Technologies. - 2018. - № 6. - С. 38-43.