

Цифровизация транспортной отрасли в России и новые возможности развития

Потапкин Дмитрий Иванович,

*Российский университет дружбы народов им. П.Лумумбы (РУДН)
117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6*

В статье проведен анализ процессов цифровизации в транспортной отрасли Российской Федерации. Целью статьи является анализ специфики цифровизации транспортной отрасли России и оценка тех возможностей, которые открывает этот процесс сегодня и в перспективе. Авторы исследуют основные тенденции в процессе цифровизации транспорта в России и приходят к выводу о том, что цифровизация уже играет значительную роль в отрасли, которая исходно характеризуется высокой степенью технологичности, обеспечивая рост эффективности народного хозяйства, внешней торговли и внутренних перевозок в целом. Однако сохраняется ряд проблем в транспортной сфере, в том числе связанных с процессом цифровизации, прежде всего – в обеспечении безопасности перевозок. В этой связи, при сохранении дальнейшей тенденции цифровизации транспорта, авторы обосновывают точку зрения о необходимости повышения роли государства, в том числе государственного контроля в транспортной сфере и особенно цифровых процессов в отрасли.

Ключевые слова: *автомобильный транспорт; цифровизация; государственное регулирование и контроль; цифровая политика на транспорте; цифровая экономика.*

JEL коды: *L91, L98, R49.*

Digitalization of the transport industry in Russia and new development opportunities

Potapkin Dmitry Ivanovich,

*Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)
117198, Moscow, Miklukho-Maklaya str., 6*

The article analyzes the processes of digitalization in the transport industry of the Russian Federation. The purpose of the article is to analyze the specifics of digitalization of the transport industry in Russia and assess the opportunities that this process opens up today and in the future. The authors investigate the main trends in the process of digitalization of transport in Russia and come to the conclusion that digitalization already plays a significant role in the industry, which is initially characterized by a high degree of technology, providing an increase in the efficiency of the national economy, foreign trade and domestic transportation in general. However, a number of problems remain in the transport sector, including those related to the process of digitalization, primarily in ensuring the safety of transportation. In this regard, while maintaining the further trend of digitalization of transport, the authors substantiate the point of view on the need to increase the role of the state, including state control in the transport sector and especially digital processes in the industry.

Keywords: *road transport; digitalization; state regulation and control; digital policy in transport; digital economy.*

Введение

Цифровизация, развивающаяся на основе 4-й промышленной революции, сегодня стала практически основным и наиболее эффективным трендом развития глобальной экономики [1; 5], а также охватывает в той или иной степени национальные экономики большинства стран мира, в том числе развивающегося [6]. Она обеспечивает в настоящее время качественно новые возможности деятельности многих отраслей хозяйства, включая и эффективную деятельность транспортных предприятий [2].

Транспорт в целом остается одним из наиболее востребованных видов деятельности и отраслью сферы услуг, обслуживающих перевозки товаров и людей, содействуя ускорению социального и экономического прогресса. Он бесперебойно связывает регионы отдельных стран и государства между собой. От состояния транспортной составляющей, являющейся одной из наиболее технологичных отраслей, во многом зависит эффективность национальной экономики в общем плане [6].

Особое значение приобретает транспортная составляющая для государств со значительными территориями, к числу которых относится и Российская Федерация. Это обстоятельство предопределяется рядом факторов. Во-первых, Россия – обладательница крупнейшей в мире территории, превышающей 17 млн км² (включая Арктику). Большая часть России находится в субарктической и арктической зонах, что создает трудности для транспортировки грузов и пассажиров в этих условиях. Снегопады, морозы и опасность наледей сложны с наружной инфраструктурой и требуют специализированных средств для обхода этих препятствий. Во-вторых, имеет место территориальная специфика транспортной системы Российской Федерации – неравномерность регионального размещения транспортных объектов, включая дороги (железные и автомобильные), наряду с дифференцированным уровнем развития различных видов транспорта вообще и по регионам в частности, наличие труднодоступных даже в настоящее время регионов Российской Федерации и др.

В-третьих, можно отметить огромные объемы экономической деятельности отрасли – все граждане пользуются транспортом, как и все предприятия, а транспортная составляющая в России является одним из элементов формирования издержек производства и цены каждого товара/услуги. Наконец, традиционно сохраняется ряд проблем в транспортной сфере нашей страны. Среди них можно отметить такие, как инфраструктурные ограничения, высокая автомобильная зависимость в отсутствие железнодорожного сообщения с отдельными регионами, проблемы с развитием общественного транспорта в отдельных регионах, особенно труднодоступных, отсутствие единой транспортной политики, которая содействовала бы поступательному развитию отрасли в долгосрочном периоде, а также ограниченное инвестирование отрасли. Однако недостаток финансирования может замедлить модернизацию и расширение транспортных сетей.

Таким образом, несмотря на то что в России присутствуют и получили довольно значительное развитие все виды транспорта, отечественный транспортный потенциал сегодня далеко не реализован, цифровизация этой отрасли приобретает растущее значение, особенно с учетом тех вызовов, с которыми сталкивается наше государство в последние годы [3]. Так, западные санкции против Российской Федерации затронули и транспортную сферу, в том числе авиацию. В результате, однако, наша страна смогла наладить импортозамещающую деятельность в транспортной сфере и в значительной мере восстановить нанесенный отрасли урон.

В этой связи важное значение, по мнению авторов, может иметь цифровизация. Цифровизация транспортной отрасли постепенно охватывает все виды транспорта и все регионы страны, хотя здесь и сохраняются пока дисбалансы и диспропорции [9].

Таким образом, цифровизация транспортной сферы для Российской Федерации сегодня и в перспективном периоде представляется одной из важнейших национальных задач и, следовательно, предметов научного исследования. В этой связи особенно важно понимать те новые возможности

развития, которые обеспечат отрасли новый динамизм и эффективность, понимать цели и задачи цифровизации на транспорте, и возможности для их достижения.

Постановка проблемы

Цифровизация транспортной сферы представляет собой распространение различных цифровых инструментов и подходов на всех видах транспорта и этапах его деятельности, включая логистическую составляющую с целью повышения его эффективности, безопасности, конкурентоспособности и экологичности. Это особенно важно сейчас и в перспективе, поскольку Российская Федерация все активнее продвигает развитие международных транспортных коридоров [7], призванных активизировать ее участие в международной торговле и инвестиционном и проектном сотрудничестве, в том числе на пространстве Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) [8; 10].

Сегодня важно более глубоко и всесторонне анализировать процессы цифровизации на транспорте и те возможности, которые открываются в этой связи. Это касается и «умного транспорта», и транспортной безопасности, и «зеленых цифровых коридоров», и предоставления более качественных транспортных услуг как физическим, так и юридическим лицам, включая направление «бесшовная грузовая логистика». При этом цифровизация, по общему признанию авторитетных исследователей, обеспечивает не только новые возможности, но и приносит новые угрозы, что для транспортной сферы, и так связанной с высокими рисками, в том числе из-за присутствия человеческого фактора, требует особенного внимания и исследований.

Обсуждение результатов

Цифровизация транспортной отрасли России имеет жизненно важное значение для нынешнего и дальнейшего эффективного развития страны в экономическом, социальном и международном аспектах. В табл. 1 представлены

основные направления цифровизации транспорта Российской Федерации сегодня и на перспективный период до 2030 г.

Таблица 1

**Финансирование цифровой трансформации транспорта в 2021-2030 гг.,
млрд руб.**

	2021	2022	2023	2024	2021-2024	2025-2030	2021-2030
Федеральный бюджет, внебюджетные фонды, всего:	8,5	23,9	35,9	36,4	104,7	231,7	336,4
<i>в том числе</i>							
Беспилотники для пассажиров и грузов	0	0,8	12,8	13,2	26,9	178,2	205,0
Зеленый цифровой коридор для пассажиров	0,2	0,5	0,8	0,7	2,2	1,6	3,7
Бесшовная грузовая логистика	1,4	4,6	6,3	2,7	15,0	7,8	22,8
Цифровое управление транспортной системой РФ	1,7	4,4	2,0	1,5	9,6	10	19,6
Цифровизация для транспортной безопасности	1,3	1,6	1,5	1,6	6,0	1,3	7,4
Цифровые двойники объектов	3,9	12	12,5	16,7	45	32,8	77,9

Источник: [4].

Table 1

Financing of the digital transformation of transport in 2021-2030, billion rubles

	2021	2022	2023	2024	2021-2024	2025-2030	2021-2030
Federal budget, extra-budgetary funds, in total:	8,5	23,9	35,9	36,4	104,7	231,7	336,4
<i>including</i>							
Drones for passengers and cargo	0	0,8	12,8	13,2	26,9	178,2	205,0
Green digital corridor for passengers	0,2	0,5	0,8	0,7	2,2	1,6	3,7
Seamless cargo logistics	1,4	4,6	6,3	2,7	15,0	7,8	22,8
Digital management of the transport system of the RF	1,7	4,4	2,0	1,5	9,6	10	19,6
Digitalization for Transport Security	1,3	1,6	1,5	1,6	6,0	1,3	7,4
Digital Object Twins	3,9	12	12,5	16,7	45	32,8	77,9

Source: [4].

Как видно из табл. 1, государство выделило 6 направлений цифровизации транспортной отрасли нашей страны, причем основная доля затрат федерального бюджета Российской Федерации и внебюджетных фондов приходится на развитие беспилотных транспортных средств для перевозки пассажиров и грузов. Причем основной удельный вес государственного финансирования приходится на направление «Беспилотники для пассажиров и грузов». Этот аспект представляется весьма актуальным и призван содействовать сокращению издержек на транспортировку товаров, особенно в условиях недостаточной транспортной доступности некоторых регионов и даже населенных пунктов. В конечном итоге достижением в данном аспекте может стать снижение цен на отдельные товары.

Однако, на наш взгляд, можно выделить еще ряд направлений, которые имеют столь же важное значение для развития транспортной отрасли Российской Федерации с точки зрения цифровизации отрасли:

- Безопасность. Это направление мы понимаем в широком смысле, как комплекс целого ряда аспектов, обеспечивающих синергический эффект с точки зрения безопасности автотранспорта. Так, цифровизация позволяет определить режим работы автотранспорта, т.е. оценить, сколько времени транспортное средство находилось в движении (перемещалось), сколько времени провело на стоянке и сколько водитель отдыхал. Цифровые инструменты позволяют оценить нагрузку на транспорт, и, соответственно, проще определять степень износа деталей, узлов и агрегатов автотранспорта. Благодаря камерам наблюдения, основанным, в том числе, на цифровых технологиях, автотранспорт видно на карте, что позволяет контролировать его нахождение, включая – правоохранительные и контролирующие органы, в том числе – в целях предупреждения правонарушений. Все это позволяет снизить угрозы безопасности и потери, связанные с этим.

- Информационное обеспечение, которое позволяет обеспечить координацию деятельности транспорта на всех этапах. В научной литературе в этом аспекте больше внимания уделяется грузовому транспорту и логистике.

Однако другие виды наземного транспорта также могут и должны применять этот подход для оптимизации деятельности не только собственно транспорта, но и транспортных компаний, повышения эффективности их деятельности.

- Экология (экологичность транспортного комплекса), т.е. снижение выбросов в атмосферу. Цифровизация транспорта в значительной степени позволяет решать эту задачу, хотя в полной мере она не решена ни в одной стране мира. Как видно из табл. 1, явно недостаточно финансирование направления «Зеленый цифровой коридор для пассажиров». Поэтому государству важно создавать условия для частных транспортных компаний, стимулирующие их усилия по экологизации транспорта.

Однако, с учетом затрат, необходимых не только для развития цифровизации на транспорте, но и решения существующих проблем, на наш взгляд, очень важно государственное регулирование этих процессов.

Заключение

Цифровизация активно продвигается в мире и в Российской Федерации во многих сферах народного хозяйства. Одной из важных с точки зрения развития цифровизации отечественных отраслей является транспортная система, объединяющая регионы страны, производителя и потребителя. Транспорт одновременно играет одну из ключевых ролей в национальной экономике Российской Федерации и ее дальнейшем развитии, в том числе в региональном аспекте, что особенно важно с учетом роста западного давления на нашу страну, особенно усилившимся в последний год, а также общей волатильности мировой экономики и международных экономических отношений.

Поэтому, с учетом важности обеспечения стабильного развития национальной экономики Российской Федерации на фоне роста глобальной неустойчивости и появления новых угроз, необходима активизация участия государства в процессах цифровизации транспорта, особенно в направлениях безопасности, экологии и информационного обеспечения.

Статья подготовлена по результатам XII Международной научно-практической конференции им. А.И. Китова «Информационные технологии и математические методы в экономике и управлении» (ИТИММ-2023), г.Москва, 23-24 марта 2023 г.

Список литературы

1. Красных С.С. Теоретические подходы к определению сущности цифровизации и тенденции ее развития в мировой экономике // Россия и Азия. – 2022. – № 7 (21). – С. 87-96.
2. Международный транспорт и международная транспортная политика / Билялова Л.Р., Борисов А.Н., Бяшарова А.Р., Герман Е.И., Голубчик А.М., Демин В.А., Долбик-Воробей Т.А., Ефименко Д.Б., Жанказиев С.В., Илюхина С.С., Карелина Е.А., Мальцева М.В., Мамедова И.А., Панфилов И.Д., Савченко-Бельский В.Ю., Стрыгин А.В., Судоргин О.А., Ткаченко С.Б., Торкунов А.В., Трофименко Ю.В. и др. – М., 2021.
3. Моросанова А.А., Мелешкина А.И., Маркова О.А. Цифровая трансформация на транспорте: возможности развития и риски ограничения конкуренции // Современная конкуренция. – 2019. – Том 13. – № 3 (75). – С.73-90.
4. Паспорт стратегии цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/9985> (дата обращения: 07.03.2023).
5. Цифровое государство и цифровая экономика / Меланьина М.В., Рузина Е.И., Пономаренко Е.В., Рассказов Д.А., Налбандян А.А., Шкваря Л.В., Тыркба Х.В., Оганесян А.А., Вереникина А.Ю. – М., 2022.
6. Шкваря Л.В., Хайлин Юй. Цифровая экономика в Китае: современные тенденции // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 3 (116). – С. 184-187.
7. Шкваря Л.В., Евстратенко А.В., Килочицкая М.А. Перспективы и особенности развития международных транспортных коридоров на Евразийском континенте / Транспорт в интеграционных процессах мировой экономики: Материалы IV Международной научно-практической онлайн-конференции. – Гомель, 2023. – С. 85-89.

8. Шкваря Л.В., Хэ М. Транспортное сотрудничество в ШОС: проекты, проблемы, перспективы // Вестник МИРБИС. – 2023. – № 2 (34). – С. 6-14.
9. Pokrovskaya O.D., Panychev A.Y., Khramtcova E.R. Digitalization of the Transport Industry in Russia: Trends, Drivers, Potential / Problems of Enterprise Development: Theory and Practice: 18th International Scientific Conference. – Moscow, 2020. DOI: 10.15405/epsbs.2020.04.44
10. Solovieva Yu., He M. National innovation systems and technology transfer of SCO countries // Asia and Africa Today. – 2022. – No. 4. – P. 51-58. – DOI 10.31857/S032150750019732-7.

References

1. Krasnyh S.S. Teoreticheskie podhody k opredeleniyu sushchnosti tsifrovizatsii i tendentsii ee razvitiya v mirovoy ekonomike [Theoretical approaches to determining the essence of digitalization and the tendency of its development in the global economy]. Rossiya i Aziya, 2022, No. 7 (21), pp. 87-96.
2. Mezhdunarodniy transport i mezhdunarodnaya transportnaya politika [International Transport and International Transport Policy]. Bilyalova L.R., Borisov A.N., Byasharova A.R., German E.I., Golubchik A.M., Demin V.A., Dolbik-Vorobey T.A., Efimenko D.B., ZHankaziev S.V., Ilyuhina S.S., Karelina E.A., Mal'tseva M.V., Mamedova I.A., Panfilov I.D., Savchenko-Bel'skiy V.YU., Strygin A.V., Sudorgin O.A., Tkachenko S.B., Torkunov A.V., Trofimenko YU.V. i dr. Moscow, 2021.
3. Morosanova A.A., Meleshkina A.I., Markova O.A. Tsifrovaya transformatsiya na transporte: vozmozhnosti razvitiya i riski ogranicheniya konkurentsii [Digital transformation in transport: development opportunities and risks of limiting competition]. Sovremennaya konkurenciya, 2019, vol. 13, No. 3 (75), pp.73-90.
4. Paspport strategii tsifrovoy transformatsii transportnoy otrasli Rossiyskoy Federatsii [Passport of the strategy of digital transformation of the transport industry of the Russian Federation]. Available at: <https://mintrans.gov.ru/press-center/news/9985> (accessed: 07.03.2023).

5. Tsifrovoe gosudarstvo i tsifrovaya ekonomika / Melanina M.V., Ruzina E.I., Ponomarenko E.V., Rasskazov D.A., Nalbandyan A.A., Shkvarya L.V., Tyrkba H.V., Oganesyanyan A.A., Verenikina A.Yu. Moscow, 2022.
6. Shkvarya L.V., Haylin Yuy. Tsifrovaya ekonomika v Kitae: sovremennyye tendentsii [Digital Economy in China: Modern Trends]. Ekonomika i predprinimatelstvo, 2020, No. 3 (116), pp. 184-187.
7. Shkvarya L.V., Evstratenko A.V., Kilochitskaya M.A. Perspektivy i osobennosti razvitiya mezhdunarodnykh transportnykh koridorov na Evraziyskom kontinente [Prospects and features of the development of international transport corridors on the Eurasian continent]. Transport v integratsionnykh protsessah mirovoy ekonomiki: Materialy IV Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy onlayn-konferentsii. Gomel, 2023, pp. 85-89.
8. Shkvarya L.V., He M. Transportnoe sotrudnichestvo v SHOS: proekty, problemy, perspektivy [Transport cooperation in the SCO: projects, problems, prospects]. Vestnik MIRBIS, 2023, No. 2 (34), pp. 6-14.
9. Pokrovskaya O.D., Panychev A.Y., Khramtcova E.R. Digitalization of the Transport Industry in Russia: Trends, Drivers, Potential / Problems of Enterprise Development: Theory and Practice: 18th International Scientific Conference, Moscow, 2020. DOI: 10.15405/epsbs.2020.04.44
10. Solovieva Yu., He M. National innovation systems and technology transfer of SCO countries. Asia and Africa Today, 2022, No. 4, pp. 51-58. DOI 10.31857/S032150750019732-7.