

Раздел II.
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ
(ПО ОТРАСЛЯМ И СФЕРАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
(ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ)

ББК 65.37, УДК 338.585, © Г. В. Бубнова, Р. С. Симак, Г. Г. Левкин
 DOI: 10.24411/2225-8264-2020-10027

Г. В. Бубнова, Р. С. Симак, Г. Г. Левкин
УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ
НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье рассмотрены вопросы внедрения платформенных решений, интегрированных с производственными системами открытого акционерного общества Российские железные дороги, а также вопросы организации информационной поддержки в макро- и микрологистических системах с использованием современных цифровых технологий и систем на примере авторской разработки – автоматизированной информационной системы Логистика.

Особый акцент сделан на холдинг Российские железные дороги, который является системообразующей компанией государственного уровня, обеспечивающей выполнение более 40% грузооборота из всех видов транспорта. Как и любая экономическая структура, железнодорожный транспорт в процессе своей деятельности использует различные виды ресурсов, такие как материальные, энергетические, трудовые, финансовые. Ежегодные затраты на потребление топливно-энергетических ресурсов железными дорогами нашей страны составляют около 300 млрд рублей, в свете этого актуальными остаются вопросы повышения эффективности управления затратами на энергообеспечение с целью снижения стоимости перевозок и как следствие достижения определенного социально-экономического эффекта.

Внедрение современных цифровых технологий является общим трендом в экономике нашей страны и на железнодорожном транспорте, в частности к 2025 году планируется внедрение платформенных решений, интегрированных с производственными системами открытого акционерного общества Российские железные дороги в рамках ведомственного проекта Министерства транспорта Российской Федерации «Цифровой транспорт и логистика» в составе национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», а также модернизация вычислительной и телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечивающей гарантированный уровень доступности информационных сервисов.

Поэтому вопросы цифровой трансформации бизнес-процессов компаний, управления затратами в транспортно-логистических системах, таких как холдинг Российские железные дороги, являются актуальными в настоящее время.

Ключевые слова: цифровая трансформация, железнодорожный транспорт, инновационный подход, управление затратами, АИС Логистика, энергоэффективность

Цифровизация в настоящее время является глобальным трендом не только отечественной, но и мировой экономики. По данным [12, с.7] основу положительного эффекта от внедрения цифровых технологий составит использование облачных вычислений, технологий искусственного интеллекта, технологий BigData, блокчейн, бизнес-аналитики, новые возможности в области промышленного интернета вещей.

Прогнозируется сокращение финансовых затрат на уровне 25 – 50% только вследствие использования одних облачных технологий. Также большой потенциал в отдаленной перспективе имеют квантовые вычисления [10, с. 462], которые позволяют многократно увеличить скорость обработки потоков информации и повысить качество информационных сервисов, например, за счет развития искусственного интеллекта.

Область логистического менеджмента в этом глобальном процессе не исключение, так как организация движения материальных потоков в настоящее

время немыслима без современных информационных технологий, обеспечивающих выполнение основополагающего принципа доставки «точно в срок» и с оптимальными логистическими затратами. Особенно важным в данном контексте является информационное обеспечение мультимодальных перевозок грузов, особенно с участием железнодорожного транспорта, который является системообразующим в географических условиях нашей страны.

В целом Российские железные дороги обеспечивают выполнение более 40% грузооборота [9] из всех видов транспорта, хотя еще не так давно данный показатель был намного выше (рисунок 1). Если сравнивать с зарубежными странами, то, например, в Китае этот показатель составляет около 25%, потому что там преобладают водные виды транспорта, обеспечивающие существенную часть грузооборота (более 50%) [13,14]. В общем объеме перевозок по железным дорогам нашей страны ОАО «РЖД» занимает основную долю – более 95%, остальная часть грузов относится к перевозкам промышленным железнодорожным транспортом [9].

По показателю пассажирооборота железные дороги России уступают только воздушному виду

транспорта, показывающему за последнее время постоянный рост данной величины.

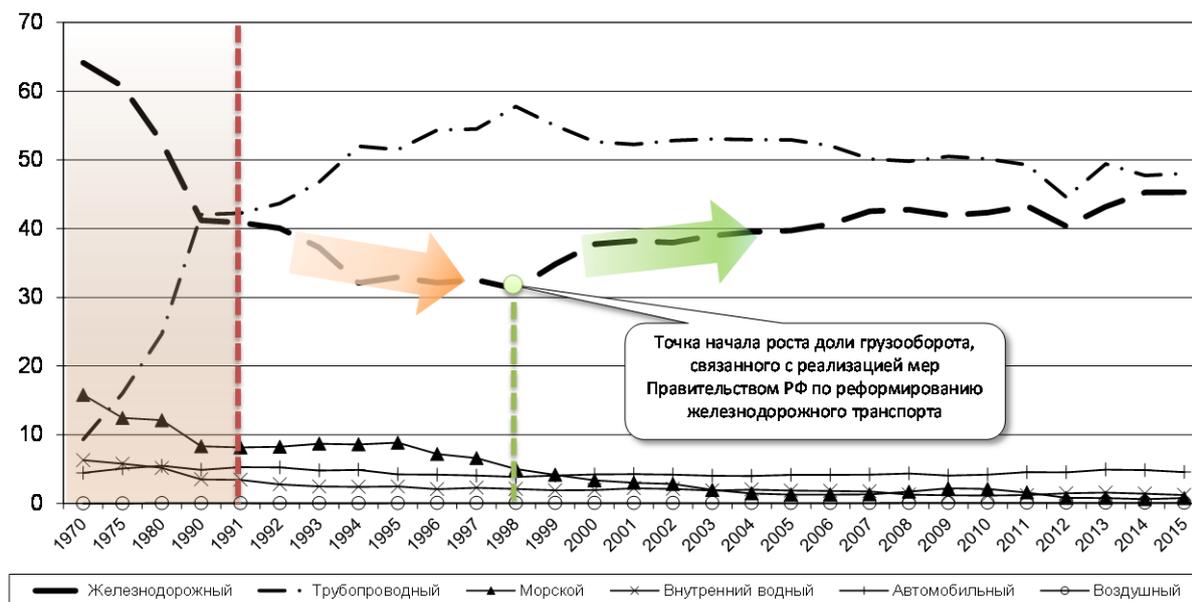


Рис. 1. Динамика структуры грузооборота по видам транспорта

Вышеуказанные данные подтверждают важность железнодорожного транспорта в экономике нашей страны. Как и любая экономическая структура, железнодорожный транспорт в процессе своей деятельности использует различные виды ресурсов, такие как материальные, энергетические, трудовые, финансовые.

Особенно следует отметить потребление электрической энергии железнодорожным транспортом с учетом специфики нашей страны, где исторически сложилось широкое применение преимущественно электрической тяги в железнодорожных перевозках. Объем потребления электроэнергии на нужды железнодорожного транспорта (тяговые и нетяговые) составляет свыше 4% [5] от общего энергопотребления в стране (свыше 1100 млрд кВтч). Например, в США, данный показатель, выраженный в BTU (British thermal unit – британская тепловая единица) составляет около 2% [15].

Ежегодные затраты на потребление топливно-энергетических ресурсов железными дорогами нашей страны составляют около 300 млрд. руб. [8], то актуальными остаются вопросы повышения эффективности управления затратами на энергообеспечение с целью снижения стоимости перевозок и как следствие достижения определенного социально-экономического эффекта.

ОАО «РЖД» является лидером по экологичности и энергоэффективности пассажирских и грузовых перевозок среди мировых железнодорожных компаний. Наша страна занимает первое место по энергоэффективности грузовых железнодорожных перевозок по сравнению со странами Европы, США, Индии, Японии, а в пассажирском сообщении – четвертое место после Индии, Китая и Японии.

Распоряжением правительства от 19 марта 2019 года №466-р утверждена долгосрочная программа развития ОАО «Российские железные дороги» до 2025 года, в том числе планируется переход на «цифровую железную дорогу». Ее цель – повышение эффективности железнодорожных перевозок и инфраструктуры за счет применения цифровых технологий [1].

К 2025 году планируется внедрение платформенных решений, интегрированных с производственными системами ОАО РЖД в рамках ведомственного проекта Министерства транспорта Российской Федерации «Цифровой транспорт и логистика» [4, с. 64] в составе национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [2], а также модернизация вычислительной и телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечивающей гарантированный уровень доступности информационных сервисов.

Поэтому стратегической целью реформирования железнодорожного транспорта является повышение его энергоэффективности, на основе внедрения концепции и технологий энергосбережения во все виды процессов и систем, используемых в ОАО «РЖД» с целью повышения конкурентоспособности отрасли и получения социально-экономического эффекта для населения путем подавления роста тарифов на железнодорожные перевозки.

В настоящее время действует государственная программа «Развитие энергетики», которая предполагает оптимизацию транспортной составляющей в стоимости энергоносителей, в том числе при перевозках угля, являющегося одним из основных энергоносителей в нашей стране, наряду с газовым топливом.

Следовательно, для снижения указанной зависимости для нашей экономики необходима система постоянной оптимизации эксплуатационных затрат, весомую долю в которых имеет энергетическая со-

ставляющая [8], занимающая свыше 15% эксплуатационных расходов, что в денежном выражении насчитывает почти 300 млрд руб.

В деятельности железных дорог нашей страны можно выделить следующие направления:

- основная деятельность (перемещение грузов и пассажиров);
- вспомогательная деятельность (обслуживание инфраструктуры, коммуникационных линий, системы электроснабжения и т.д.).

В связи с этим расход энергоресурсов можно разделить на две составляющие:

- перевозочный процесс (потребление электрической энергии, дизельного топлива на тяговые нужды);
- потребление на нетяговые нужды (выработка тепловой энергии для отопления административно-бытовых зданий и сооружений, содержание инфраструктуры, передача электроэнергии для сторонних потребителей и т.д.).

Российские железные дороги являются государственной компанией, несмотря на организационно-правовую форму – Открытое Акционерное Общество. Все акции принадлежат государству, поэтому на компанию распространяются нормы ФЗ от 23.11.2009 N 261-ФЗ о необходимости повышения энергоэффективности, как и на другие организации имеющим долю государственного участия в уставном капитале. Вследствие чего к началу 2013 года в компании было проведено сплошное энергетическое обследование всех структурных подразделений, входящих в холдинг РЖД, по результатам которого был сформирован энергетический паспорт компании, зарегистрированный под номером СРО-4-19122012-00807 в «СоюзЭнергоАудит».

В контексте энергетической стратегии России можно выделить следующие направления ресурсосбережения и повышения энергоэффективности на железнодорожном транспорте:

- развитие подходов и методологии управления подвижным составом;
- оптимизация характеристик использования тягового подвижного состава;
- повышение технической готовности и улучшение состояния вагонов и локомотивов;
- оптимизация характеристик оборудования системы тягового электроснабжения;
- улучшение состояния объектов инфраструктуры (путь и путевое хозяйство);
- внедрение экономичного светового оборудования, с оптимизацией осветительной нагрузки;
- снижение энергоемкости основных технологических и вспомогательных процессов;
- выполнение комплекса работ по энергетическому аудиту подразделений входящих в структуру холдинга.

В соответствии со стратегией развития ж.-д. транспорта в нашей стране направления политики энергоэффективности на ближайшие 10 лет опреде-

лены энергетической стратегией ОАО РЖД, которая включает два больших этапа:

1) В период с 2011 по 2015 год осуществлялась модернизация ОАО «РЖД»;

2) В период с 2016 по 2030 год, постепенное расширение железнодорожной инфраструктуры (введение в эксплуатацию более 20 тыс. новых железнодорожных путей, четверть из которых планируется в грузонасыщенных областях, где нет крупных населенных пунктов).

ОАО «РЖД» осуществляет участие в подготовке проектов нормативно-правовых актов в сфере инноваций и совершенствования энергетической сети нашей страны, в контексте развития сети железных дорог.

Приоритетами энергетической стратегии железных дорог является:

1) полномасштабное энергообеспечение процесса перевозок грузов и пассажиров с учетом надежности, нивелирование вероятности возникновения различных рисков по энергоснабжению железнодорожного транспорта;

2) улучшение показателей эффективности потребления энергоресурсов на всех направлениях деятельности холдинга РЖД (производство, объекты инфраструктуры, тяга поездов, ремонт подвижного состава);

3) оптимизация показателей потребления энергоресурсов на объектах инфраструктуры железных дорог (тепло- и электроэнергетике);

4) внедрение современных информационных технологий, систем мониторинга в процессы потребления топливно-энергетических ресурсов на железнодорожном транспорте;

5) использование энергоресурсов на основе возобновляемых вторичных источников, применение накопителей энергии увеличенной емкости, создание предпосылок для развития генерации энергии собственными силами на удовлетворение производственных потребностей организаций;

6) повышение уровня рекуперации электрической энергии с оптимизацией эффективности использования, внедрение накопителей электроэнергии, образующейся в зонах торможения и наиболее продолжительного использования рекуперации, на объектах инфраструктуры (тяговые подстанции);

7) применять системы автоматизированной обработки информации в технологических производственных системах, установках и процессах;

8) оптимизация методов работы с участниками рынка энергоносителей (поставщики и производители энергоресурсов);

9) интеграция ОАО «РЖД» в область рынков энергии нашей страны на основе равноправия со всеми субъектами (поставщиками ресурсов, регулирующими государственными органами), внедрение новых установок по выработке энергии, работа с контрагентами по вопросам использования железнодорожной инфраструктуры для транзита энергии;

10) главенствующая роль ОАО «РЖД» в области разработки проектов нормативных документов, современных средств и методов в сфере развития тепло- и электроэнергетики в интересах железнодорожного транспорта;

11) усиление взаимодействия с компаниями в сфере энергообеспечения с целью синхронизации взаимодействия в области обеспечения надежного энергоснабжения объектов железнодорожного транспорта, особенно в чрезвычайных ситуациях и обстоятельствах;

12) уменьшение вредного влияния инфраструктуры и технологических процессов железных дорог на экологию.

Процессы цифровой трансформации затрагивают обозначенные выше сферы деятельности железных дорог, в том числе и структуры внутри компании, ответственные за энергообеспечение холдинга (например, топливно-энергетические центры).

Однако процессы цифровизации имеют один существенный недостаток – высокую стоимость выполнения всех видов работ. Так, например, только цифровая трансформация всех российских энергетических сетей по экспертным оценкам обойдется государству в сумму около 2 трлн. руб. [7].

Малым транспортным предприятиям не под силу реализовывать проекты полной цифровой трансформации бизнес-процессов, в том числе и логистических, поэтому они лишь могут включаться в определенные правительственные программы или быть конечными пользователями государственных проектов в этой области (например, известная система Платон).

Авторами разработан инновационный подход к цифровой трансформации бизнес-процессов, применимый в макро- и микрологистических системах. Суть подхода заключается в задействовании потенциала широко распространенного программного обеспечения (например, Microsoft Office) и достижения синергетического эффекта за счет специальных IT-технологий (надстройки, шаблоны), позволяющих существенно повысить эффективность работы предприятий без разработки и внедрения отдельных, дорогостоящих информационных систем.

Примером реализации данного подхода является программа Ассистент, разработанная при участии авторов [3]. Программа предназначена для автоматизации рутинной работы в офисах, учебных заведениях, в любых отраслях и сферах, где формируются текстовые документы, в том числе на основе использования баз данных в различных форматах (MS Excel, Access и др.).

Инновационность подхода заключается в следующих аспектах.

1) Использование элементов тонкой настройки и управления данными, свойственные большим коммерческим системам (подключение к различным, в том числе множественным источникам данных, богатые возможности трансформации данных на основе

использования технологии доступа к данным ADO и создания SQL-запросов, использование пространства функций табличного процессора MS Excel и т.д.).

2) Использование технологий профилизации в процессе создания текстовой документации, наличие ряда типовых профилей нормативного обеспечения работы сотрудников и возможности создавать специфичные профили под конкретную организацию.

3) Наличие технологии автоматизации работы с перечисляемыми объектам, создания ссылок и связей на типовые фрагменты контента.

4) Единая архитектура на основе собственного фреймворка Юпитер и возможность внедрения программного решения собственными силами предприятия-заказчика.

5) Другие сервисные возможности, облегчающие повседневные задачи и оптимизирующие бизнес-процессы организации, а также бесплатность системы, наличие обучающего портала и поддержки разработчиков [6].

Данный подход был использован при цифровой трансформации бизнес-процессов транспортной компании Mainstream [11], занимающейся перевозками негабаритных грузов. В процессе предпроектного логистического аудита были выявлены основные требования заказчика к информационной системе предприятия на основе анализа проблемных зон.

1) При наращивании объемов перевозки грузов, расширении клиентской базы и географии перевозок использовалась технология децентрализованной, преимущественно ручной обработки данных

2) Отсутствие единой информационной системы с удаленным доступом и распределением полномочий.

3) Наличие негативного опыт автоматизации бизнес-процессов предприятия, обусловленного плохой координацией работ и размытостью поставленных задач.

В результате сотрудничества была разработана автоматизированная информационная система (АИС Логистика), которая решает обозначенные выше проблемы, имеет модульную структуру и в пилотной версии автоматизирует финансово-экономические вопросы управления основной деятельностью компании.

Таким образом процессы цифровой трансформации, являющиеся неотъемлемой частью современной экономики, могут протекать более безболезненно и с меньшими затратами на разработку и внедрение программного обеспечения, за счет использования представленных технологий и соответствующей мотивации персонала организации. Организация информационного обеспечения в макро- и микрологистических системах способствует повышению качества обслуживания клиентов и снижению уровня логистических затрат, что приводит к мультипликативному эффекту.

Библиографический список

1. Распоряжение Правительства РФ от 19.03.2019 N 466-р «Об утверждении программы развития ОАО «РЖД» до 2025 года» (вместе с «Долгосрочной программой развития открытого акционерного общества «Российские железные дороги» до 2025 года») [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>, свободный.
2. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 N 7) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.gov.ru>, свободный.
3. Ассистент (программа для ЭВМ) [Тест] /Р.С. Симак, Н.Ю. Симак// Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2013612471 от 01.03.2013
4. Бубнова, Г.В. Реинжиниринг бизнес-процессов в цифровой трансформации экономики [Текст]/ Г.В. Бубнова, В.М. Моргунов, П.В. Куренков//Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции «Цифровая трансформация в экономике транспортного комплекса». – М.: РУТ, 2018. –С. 64–66.
5. Годовой отчет ОАО «РЖД» за 2018 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ir.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=32, свободный.
6. Группа ВК Цифровизация+ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.com/zifra_plus, свободный.
7. Полная цифровизация российских энергосетей будет стоить 2 трлн руб. [Электронный ресурс] // Портал Новости энергетики. – Режим доступа: <https://novostienergetiki.ru/polnaya-cifrovizaciya-rossijskix-energosejebudet-stoit-2-trln-rub>, свободный.
8. Пояснения к бухгалтерской (финансовой) отчетности открытого акционерного общества «Российские железные дороги» за 2018 год. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ir.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=32, свободный.
9. Российский статистический ежегодник. 2019: Стат.сб. [Текст] / Росстат. – М., 2019. – 708 с.
10. Соловьев, В.М. Квантовые компьютеры и квантовые алгоритмы. Часть 1. Квантовые компьютеры [Текст] // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2015. Т. 15. № 4. – С. 462–477.
11. Транспортная компания Mainstream. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tkmainstream.ru>, свободный.
12. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса. Доклад [Текст] // Высшая школа экономики, 2018. –121 с.
13. Hong MI, Wei ZHOU, Hua LI. Transportation, Energy Consumption and Carbon Emission in China. [Text] / Center for Non Traditional Security and Peaceful Development Studies, Zhejiang University, Hangzhou, China. 2013.
14. Zheng Wan, Xiang Liu. Chinese Railway Transportation: Opportunity and Challenge [Text] / Institute of Transportation Studies, University of California, Davis. 2010.
15. Aviva Brecher, Joseph Sposato, Bernard Kennedy. Best Practices and Strategies for Improving Rail Energy Efficiency [Text] / U.S. Department of Transportation Federal Railroad Administration Office of Research and Development. 2014.

References

1. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 19.03.2019 N 466-r «Ob utverzhdenii programmy razvitiya OAO «RZHD» do 2025 goda» (vmeste s «Dolgosrochnoj programmoj razvitiya otkrytogo akcionernogo obshchestva «Rossijskie zheleznye dorogi» do 2025 goda»)* [The decree of the RF Government from 19.03.2019 N 466-R "On approval of the development programme of OJSC "Russian Railways" up to 2025" (along with "Long-term development program of the open joint stock company "Russian Railways" 2025")]. The Official Internet portal of legal information <http://www.pravo.gov.ru>, 21.03.2019, "Meeting of the legislation of the Russian Federation", 25.03.2019, N. 12, p. 1354.
2. *Pasport nacional'nogo proekta «Nacional'naya programma «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii» (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i nacional'nyim proektam, protokol ot 04.06.2019 N 7)* [Passport of the national project "national program" Digital economy of the Russian Federation" (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for strategic development and national projects, Protocol of 04.06.2019 N 7)]. Access mode: <https://digital.gov.ru> (date accessed: 29.02.2020).
3. *Assistent (programma dlya EVM)* [Assistant (computer program)]. Simak R. S., Simak N. Yu. Federal service for intellectual property, patents and trademarks, certificate of state registration of computer programs №2013612471 from 01.03.2013.
4. *Bubnova G. V., Morgunov V. M., Kurenkov P. V. Reinzhiniring biznes-processov v cifrovoj transformacii ekonomiki* [Reengineering of business processes in the digital transformation of the economy]. Collection of scientific

papers of the International scientific and practical conference "Digital transformation in the economy of the transport complex". Moscow: RUT, 2018. Pp. 64-66.

5. *Godovoj otchet OA «RZHD» za 2018 god* [Annual report of JSC "Russian Railways" for 2018]. Access mode: http://ir.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=32 (accessed: 21.12.2019).

6. *Gruppa VK Cifrovizaciya+* [A group of VC Digitalization+]. Access mode: https://vk.com/zifra_plus (date accessed: 01.03.2020).

7. *Polnaya cifrovizaciya rossijskih energosetej budet stoit' 2 trln rub* [Full digitalization of Russian power grids will cost 2 trillion rubles]. Portal of energy news. Access mode: <https://novostienergetiki.ru/polnaya-cifrovizaciya-rossijskix-energosetej-budet-stoit-2-trln-rub> (accessed: 29.02.2020).

8. *Poyasneniya k buhgalterskoj (finansovoj) otchetnosti otkrytogo akcionernogo obshchestva «Rossijskie zheleznye dorogi» za 2018 god* [Explanations to the accounting (financial) statements of open joint stock company "Russian Railways" for 2018]. Access mode: http://ir.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=32 (accessed: 29.02.2020).

9. *Rossijskij statisticheskij ezhegodnik, 2019* [Russian statistical Yearbook, 2019]. Stat. sat. Rosstat. M., 2019. 708 p.

10. Solovyov V. M. *Kvantovye komp'yutery i kvantovye algoritmy. CHast' 1. Kvantovye komp'yutery* [Quantum computers and quantum algorithms. Part 1. Quantum computer]. *Izvestiya of Saratov University. New series. Series: Mathematics. Mechanics. Computer science.* 2015. Vol. 15, No. 4. Pp. 462–477.

11. *Transportnaya kompaniya Mainstream* [Transport company Mainstream]. Access mode: <http://tkmainstream.ru> (date accessed: 01.03.2020)

12. *Cifrovaya ekonomika: global'nye trendy i praktika rossijskogo biznesa. Doklad* [Digital economy: global trends and practices of Russian business. Report]. Higher school of Economics, 2018. 121 p.

13. Hong MI, Wei ZHOU, Hua LI. *Transportation, Energy Consumption and Carbon Emission in China*. Center for Non Traditional Security and Peaceful Development Studies, Zhejiang University, Hangzhou, China. 2013.

14. Zheng Wan, Xiang Liu. *Chinese Railway Transportation: Opportunity and Challenge*. Institute of Transportation Studies, University of California, Davis. 2010.

15. Aviva Brecher, Joseph Sposato, Bernard Kennedy. *Best Practices and Strategies for Improving Rail Energy Efficiency*. U.S. Department of Transportation Federal Railroad Administration Office of Research and Development. 2014.

COST MANAGEMENT IN TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEMS BASED ON THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Galina V. Bubnova

Doctor of Economics, Professor of the Department of Economics,
organization of production and management, Russian University of transport

Roman S. Simak

Ph. D., associate Professor of Siberian Institute of business and information technologies

Grigoriy G. Levkin

Ph. D., associate Professor of Omsk state transport university

Abstract. The article deals with the implementation of platform solutions integrated with the production systems of JSC Russian Railways, as well as the organization of information support in macro - and micrologistic systems using modern digital technologies and systems on the example of the author's development – automated information system AIS logistics.

Special emphasis is placed on the Russian Railways holding, which is a system-forming state-level company that provides more than 40% of cargo turnover from all types of transport. Like any economic structure, railway transport uses various types of resources in the course of its activities, such as material, energy, labor, and financial. The annual expenditure on the consumption of fuel and energy resources by the Railways of our country is about 300 billion rubles. however, in light of this, the issues of improving the efficiency of energy supply cost management in order to reduce the cost of transportation and as a result achieve a certain socio-economic effect remain relevant.

The introduction of modern digital technology is a General trend in the economy of our country and railway transport, in particular by 2025 it is planned to introduce platform solutions that are integrated with the production system of JSC RZD in the framework of the institutional project of the Ministry of transport of the Russian Federation

"Digital transport and logistics" as part of the national program "Digital Russia", as well as the modernization of computing and telecommunications infrastructure, providing a guaranteed level of availability of information services.

Therefore, the issues of digital transformation of companies' business processes and cost management in transport and logistics systems, such as the Russian Railways holding, are currently relevant.

Keywords: digital transformation, business process, railway transport, innovative approach, cost management, fuel and energy resources, telecommunications infrastructure, AIS logistics, energy efficiency, cargo turnover, transportation tariffs

Сведения об авторах:

Бубнова Галина Викторовна – д. э. н., профессор кафедры «Экономика, организация производства и менеджмент» ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта» (127994, Российская Федерация, г. Москва, ул. Образцова, д. 9, стр. 9), e-mail: bubisek@mail.ru.

Симак Роман Сергеевич – к. э. н., доцент факультета очного обучения АНОО ВО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий» (644116, Российская Федерация, г. Омск, ул. 24 Северная, д. 196, корп. 1), e-mail: ronad@mail.ru.

Левкин Григорий Григорьевич – к. вет.н., доцент, доцент кафедры «Экономика транспорта, логистика и управление качеством», заместитель директора института менеджмента и экономики ФГБОУ ВО «Омский государственный университет путей сообщения» (644046, Российская Федерация, г. Омск, пр. Маркса, д. 35), e-mail: lewkin_gr@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 10.04.2020 г.