

ИНСТРУМЕНТЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ В АСПЕКТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Дмитрий Александрович РАКОВ^{1,2}, аспирант

Инна Александровна КРУГЛОВА², д.э.н., к.ю.н., доцент

¹ЦК НТИ «Центр хранения и анализа больших данных»

²Кафедра экономики, финансов и предпринимательства

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»

Санкт-Петербург, Россия

Адрес для корреспонденции: И.А. Круглова, 191023, Невский пр. д. 60

Санкт-Петербург, Россия

Аннотация

Целью статьи является анализ инструментов стратегического планирования развития транспортной отрасли в рамках процесса цифровизации экономики. В ходе исследования были изучены паспорта программ развития, целевые показатели в области инновационного развития транспортных компаний, отчеты о проведенных научно-исследовательских работах. Информация, изложенная в данных документах, дает представления о существующих и инструментах оценки уровня инновационного развития транспортной отрасли, а также об их практическом применении в планировании стратегии компаний и отрасли в целом. Результатом анализа стало составление сравнительной таблицы методик оценки цифрового совершенствования сфер транспорта и логистики. Существующие инструменты анализа помогают объективно отслеживать результаты внедряемых инновационных изменений для наиболее эффективного распределения инвестиций и принятия релевантных стратегических решений.

Ключевые слова

Цифровизация экономики, инновационное развитие транспорта, стратегическое планирование, цифровое развитие в авиационной сфере, цифровое развитие в железнодорожной сфере, индексы инновационного развития.

TOOLS FOR STRATEGIC PLANNING OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN THE ASPECT OF ECONOMY DIGITALIZATION

Dmitry A. RAKOV^{1,2}, postgraduate student

Inna Aleksandrovna KRUGLOVA², Doctor of Sciences in Economics, Candidate of Legal Sciences, Associate Professor

¹Big Data Storage and Analytics Center at the Lomonosov Moscow State University

²Department of Economics, Management and Entrepreneurship
Autonomous nonprofit organization of higher education «International Banking Institute named after Anatoliy Sobchak»
Saint-Petersburg, Russia

Address for correspondence: I.A.Kruglova, 191023, St. Petersburg, Nevsky pr., 60
St. Petersburg, Russia

Abstract

The main point of the article is analysis of the tools for strategic planning of transport infrastructure as part of the process of economic digitalization. During the research was studied the passports of development programs, targets in the field of innovative development of transport companies and reports on research. The information presented in these documents gives an idea of the existing methods for assessing the level of innovative development of transport infrastructure, as well as their practical application in planning the strategy of companies and the industry. The result of the analysis was the compilation of a comparative table of methods for assessing the digital improvement of transport and logistics. Existing analysis tools help to objectively monitor the results of implemented innovative changes for the most efficient distribution of investments and making relevant strategic decisions.

Keywords

Digitalization of the economy, innovative development of transport, strategic planning, digital development in the aviation sector, digital development in the railway sector, innovation development indices.

Введение. Цифровизация транспортного сектора является неотъемлемой частью инновационного развития регионов. Особую значимость развитие транспорта приобретает с совершенствованием экономической системы, ростом производства, расширением экспорта между регионами и зарубежными государствами. Е.Н.Рудакова, А.И.Паньшин, А.В.Власов выделяют следующие тенденции в области цифровизации производства и транспортной системы:

- роботизация бизнес-процессов;
- совершенствование операционных процессов в транспортно-логистической области;
- создание интеллектуальных транспортных систем;
- роботизация систем складского хранения;
- создание высокоскоростных автомагистралей и железнодорожных магистралей;
- оптимизация систем доставки на участке «последней мили» [1].

Кроме непосредственного совершенствования транспортного комплекса необходимо изучение и измерение эффективности проводимых мероприятий. Своевременный анализ в таком случае способствует рациональному распределению инвестиций в конкретные аспекты транспортной сферы, принятию наиболее эффективных стратегических решений, а также объективному прогнозированию результатов проводимой политики.

На сегодняшний день существует ряд отечественных и зарубежных методик для оценки уровня цифровизации транспортной отрасли. Каждая из них отличается содержанием и весом оцениваемых критериев, источниками данных анализа, методикой оценки. Также нередко уровень цифровизации транспорта выступает не только как самостоятельная единица оценки, но и как составляющая общей оценки цифровизации города или региона.

Помимо стандартной оценки результатов цифровизации в транспортной сфере, А.Л. Каменков обращает внимание на то, что такие методики оценки способны предотвращать и стратегически планировать инструменты по нивелированию негативных эффектов от внедрения новейших решений. По мнению авторов, эконометрические методики оценки могут быть применены на таких этапах разработки стратегии, как:

- идентификация рисков;
- количественная оценка риска;
- возникновение риска [2].

Кроме того, Е.С. Палкина и О.А. Пономаренко делают акцент на том, что лонгитюдное комплексное исследование процесса цифровизации транспортно-логистических компаний является залогом эффективной политики управления. Авторы выделяют двенадцать основных принципов управления пассажирской организацией, в числе которых – принцип комплексности, который характеризует управление, основанное на результатах многофакторного исследования. Такое исследование с изучением целого комплекса показателей, демонстрирующих эффективность работы по всем направлениям деятельности компании, поможет оптимизировать работу организации за счет анализа и учета результатов произведенной работы в сфере внедрения технологических инноваций. Данный процесс, по оценке авторов, необходим для рационального стратегического планирования в сфере повышения показателей эффективности компании не только в области инновационного развития, но и, как следствие, во взаимодействии с пассажирами, которые пользуются услугами транспортной компании [3].

Цель исследования. Целью исследования является анализ инструментов стратегического планирования развития транспортной отрасли в рамках процесса цифровизации.

Материалы, методы и объект исследования. В качестве основного метода исследования выступает анализ открытых источников информации. Основные источники, на основе которых было произведено исследование:

- паспорта программ развития;
- целевые показатели в области инновационного развития транспортных компаний;
- отчеты о проведенных научно-исследовательских работах.

Объектом исследования выступает совокупность инструментов стратегического планирования развития транспортной отрасли в рамках процесса экономической цифровизации.

Результаты исследования. Всего были проанализированы три методики оценки уровня цифровизации транспортного комплекса: на уровнях железнодорожного, авиационного транспорта, а также на уровне развития транспорта в городах. Все они отличаются как сферой, вокруг которой сосредоточен анализ инновационной инфраструктуры транспорта, так и методикой расчета и оценки показателей.

Бенчмаркинг для компаний гражданской авиации. Бенчмаркинг является одним из наиболее подходящих инструментов для использования в рамках стратегического планирования развития той или иной сферы, в том числе в сферах транспортной отрасли, так как позволяет сформировать комплексное представление о широком круге акторов сферы и сравнить их ключевые характеристики для формирования плана развития и восполнения резервов роста. Командой специалистов МГУ имени М.В. Ломоносова был проведен бенчмаркинг для компаний гражданской авиации. Результаты исследования представлены в Программе инновационного развития Группы Аэрофлот (ПИР) [4].

Метод базируется на выявлении основных направлений, которые требуют повышения эффективности Группы компаний Аэрофлот:

- 1.Повышение производительности труда;
- 2.Повышение эффективности производственных и/или бизнес-процессов;
- 3.Уменьшение себестоимости, снижение удельных издержек производства продукции, оказания услуг;
- 4.Улучшение качества (потребительских свойств) предоставляемых услуг;
- 5.Экономическая эффективность инвестиций в инновации;

6.Рост объемов несырьевого экспорта;

7.Повышение энергоэффективности и экологичности производства.

Данные направления в рамках имеют количественный эквивалент, который используется для проведения оценки в области достижения показателей эффективности. Соответствие направлений повышения эффективности и конкретных количественных показателей представлено на Рис 1.

Повышение производительности труда

- Производительность труда (млн ккм/чел.)

Повышение эффективности производственных и/или бизнес-процессов

- Пассажирооборот (млрд пкм)

Уменьшение себестоимости, снижение удельных издержек производства продукции, оказания услуг

- Снижение себестоимости в предыдущем году (%)

Улучшение качества (потребительских свойств) предоставляемых услуг

- Пунктуальность рейсов (%)
- Индекс потребительской лояльности, NPS (%)
- Уровень безопасности полетов (%)

Экономическая эффективность инвестиций в инновации

- Отношение затрат на НИОКР (ИиР), а также иных затрат по установленному перечню по выручке (%)

Рост объемов несырьевого экспорта

- Доля выручки от перевозок по МВЛ в общей выручке компании (%)

Повышение энергоэффективности и экологичности производства

- Сокращение расхода ГСМ относительно уровня предыдущего года (%)

Рис 1. Количественные показатели оценки направления повышения эффективности [4]

Каждое направление представлено для реализации в рамках целей Программы инновационного развития. В цели ПИР в свою очередь входят:

- увеличение результатов по показателям эффективности труда;
- повышение количества используемой инновационной продукции отечественного производства;
- обеспечение энергоэффективности и экологичности производства;
- повышение показателей надежности, доступности и пунктуальности авиаперевозок и высокого качества сервиса;
- снижение себестоимости продукции за счет повышения эффективности процессов производства;

- введение новых типов воздушных судов в эксплуатацию;
- эффективное перераспределение маршрутов компаний Группы Аэрофлот;
- внедрение новых показателей оценки деятельности компании для оценки влияния инновационных решений на показатели эффективности в финансово-экономической, организационной и маркетинговой деятельности;
- увеличение доли влияния технологических инициатив на разработку и принятие решений управленческих и организационных решений [4].

По результатам проведения оценки по каждому из выделенных направлений повышения эффективности и инновационности компании было проведено сопоставление с компаниями-аналогами для выявления ключевых резервов роста и точек устранения отставания. Также в рамках бенчмаркинга был составлен план разработки (приобретения) и внедрения инновационных решений на долгосрочную перспективу. Основой данной «дорожной карты» стали приоритетные потребности потребителей рынка пассажирских авиаперевозок, а также цели, ориентированные на повышение эффективности работы компании Аэрофлот. Фрагмент плана представлен в Таблица 1.

Таблица 1. План (дорожная карта) разработки (приобретения) и внедрения инновационных решений на долгосрочную перспективу (фрагмент) [4]

Целевые характеристики (вызовы)	Технологии	Продукты решения
Предиктивное выявление нарушений и поломок	Технологии сбора информации (сенсорика; аудио-, фото- и видео-фиксация, облачные технологии)	Предиктивная аналитика
Оптимизация операционных процессов технического обслуживания		Анализ аудио- и видеоматериалов в разрезе авиационно-технического обеспечения в реальном времени
Минимизация влияния человеческого фактора	Технологии обработки и анализа информации (большие данные, искусственный интеллект, облачные технологии)	3D-сканирование и моделирование, лазерные технологии
Превентивное обнаружение опасных объектов и субъектов		Промышленные роботы и дроны для обслуживания воздушных судов
Функционирование систем в автоматизированном режиме	Новые промышленные технологии	Технологии неразрушающего контроля с применением искусственного интеллекта

По итогам проведения бенчмаркинга были проанализированы основные показатели компании и даны рекомендации в виде перечня ключевых приоритетов в области технологического развития.

-Повышение уровня безопасности и надежности воздушных судов и аэропортов.

-Энергоэффективность и снижение ресурсоемкости.

-Повышение физической доступности авиаперевозок, а также рост удовлетворенности и лояльности клиентов.

-Оптимизация авиационной инфраструктуры с использованием новейших информационных и логистических систем.

-Повышение эффективности организационных структур и бизнес-моделей [4].

Индекс инновационного развития железнодорожных компаний

Помимо естественного интереса к устойчивому развитию в сфере инноваций, на технологическое совершенствование транспортных систем могут влиять и внешние факторы, и общемировые кризисы. В 2020 году в связи с пандемией COVID-19 компания ОАО «РЖД» заявила, что в условиях новых глобальных вызовов организация преследует две основные цели, а именно:

1. Сохранение жизни и здоровья сотрудников и клиентов;

2. Обеспечение непрерывности бизнеса, инфраструктурной основы всей экономики России [5].

В связи с этим тренд на цифровизацию и переход бизнес-процессов транспортной компании в онлайн-формат помогает не только повысить эффективность работы, но и положительным образом влияет на преодоление возникающих сложностей, вызванных пандемией. В качестве основного технологического новшества ОАО «РЖД» выдвинуло создание восьми цифровых платформ, которые позволяют оптимизировать работу в различных направлениях: покупка и оформление билетов на железнодорожные поезда, повышение эффективности работы при помощи внедрения технологий роботизации и т.д.

В связи с проявившимися внешними условиями и трендами организация сформулировала следующие показатели цифровой трансформации до 2025 года:

-70-процентная доля электронных билетов в поездах дальнего следования;

-75-процентная доля услуг грузовой перевозки и сопутствующих сервисов, доступных к оформлению в электронном виде;

-90-процентная доля электронных документов при взаимодействии с участниками перевозочного процесса (включая международные транзитные перевозки);

-55-процентная доля операций в бизнес-процессах обслуживания клиентов, выполняемых без участия человека [5].

Специалистами МГУ имени М.В. Ломоносова был разработан Индекс инновационного развития железнодорожных компаний. Данный индекс был призван комплексно оценить уровень инновационного развития компаний железнодорожной отрасли и выделить резервы роста для ОАО «РЖД» в рамках его инновационного развития. Расчет индекса производился на основе оценки 35 субиндексов, разделенных на два основных сегмента: инновационная политика (9 субиндексов) и передовые продуктовые и технологические решения, технические средства (26 субиндексов). В общее количество показателей, которые влияли на итоговую оценку железнодорожных компаний, были включены: наличие стратегии инновационного развития, наличие бизнес-акселератора, организация инновационно-ориентированных мероприятий, значения глобального рейтинга веб-сайтов компаний и средние оценки приложений для пассажирских перевозок на Google Play и App Store, количество патентов компании, количество статей сотрудников компаний, опубликованных в изданиях, индексируемых базой данных Scopus, и другие [6].

В основу показателей, иллюстрирующих значения субиндексов, легли семь приоритетных направлений технологического развития железнодорожных компаний, указанных на **Error! Reference source not found.** рисунке 2.

Приоритетные направления развития	Внедрение инновационных систем автоматизации и механизации производственных процессов
	Развитие транспортно-логистических систем в едином транспортном и информационном пространстве
	Разработка и внедрение технических средств и технологий организации высокоскоростного и развития скоростного пассажирского движения
	Развитие технологий организации грузового тяжеловесного движения
	Управление ресурсами, безопасностью, рисками и надежностью на этапах жизненного цикла объектов железнодорожного транспорта
	Повышение экологической и энергетической эффективности производственной деятельности
	Разработка и внедрение перспективных технических средств и «сквозных» цифровых технологий для подвижного состава и инфраструктуры

Рис.2. Приоритетные направления развития сферы железнодорожного транспорта [6]

На основе произведенных расчетов был получен ранжированный список железнодорожных отечественных и зарубежных компаний по уровню инновационного развития. Всего в рамках индекса было выделено три уровня цифрового развития компаний:

- лидеры (0,66 ед. и выше);
- стабильные (от 0,33 до 0,66 ед.);
- отстающие (0,33 ед. и ниже).

К наиболее развитым в сфере инновационного развития железнодорожным компаниям по итогам проведенного исследования были отнесены Deutsche Bahn (Германия; 0,8 ед.), SNCF (Франция; 0,77), РЖД (Россия; 0,71 ед.) и другие. Наименьшие результаты в рамках рейтинга показали такие организации транспортно-логистической сферы, как Vy (Норвегия; 0,3 ед.) и VR Group (Швеция; 0,21 ед.) [6].

Индекс IQ городов. Тематика цифровой трансформации транспортной отрасли привлекает внимание не только исследователей непосредственно сферы транспорта, но и специалистов, которые занимаются изучением процессов цифровизации экономики регионов. Прогресс в области организации и

внедрения инновационных технологий в транспортных системах может измеряться одним из ключевых показателей, демонстрирующих развитие городов и регионов в целом. Одной из методик подобных показателей является индекс IQ городов, представленный Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства России [7].

Расчет IQ городов по данной методике производится на основе количественных показателей, отражающих инновационное развитие в десяти сферах городской инфраструктуры: городское управление, инновации для городской среды, интеллектуальные системы общественной безопасности, инфраструктура сетей связи, «умное» жилищно-коммунальное хозяйство, «умный» городской транспорт, интеллектуальные системы городской безопасности, туризм и сервис, интеллектуальные системы социальных услуг, экономическое состояние и инвестиционный климат. Расчет индекса производится на основе данных государственной статистики (Росстат, ЕМИСС), а также информации, собранной специально для целей исследования (данные опроса представителей региональных органов власти) [8].

В Таблица 2 представлены некоторые из индикаторов, которые позволяют оценить уровень цифрового развития города. Также даны показатели, которые иллюстрируют такие индикаторы, и комментарии к ним.

Таблица 2. Показатели, характеризующие инновационное развитие города по критерию «Умный городской транспорт» (фрагмент) [8]

Индикатор	Базовый показатель	Комментарий
Наличие системы автоматической фото-видео-фиксации нарушений правил дорожного движения		Оцениваются в том числе мобильные комплексы автоматической фото-видео-фиксации нарушений правил дорожного движения
Доля зафиксированных нарушений правил дорожного движения с применением камер видеонаблюдения высокой четкости	Количество зафиксированных нарушений правил дорожного движения с применением камер видеонаблюдения высокой четкости	Под камерами видеонаблюдения высокой четкости понимаются камеры, соответствующие общепринятым стандартам высокой четкости, например АHD, TVI, CVI
	Совокупное количество зафиксированных нарушений правил дорожного движения	—

Наличие системы интеллектуального управления движением		Система интеллектуального управления движением предполагает наличие возможности автоматического регулирования потока транспортных средств при повышении/понижении загруженности проезжей части («умный светофор»)
Доля светофоров, расположенных на территории городских земель и подключенных к системе интеллектуального управления движением	Количество светофоров, расположенных на территории городских земель и подключенных к системе интеллектуального управления движением	Оценивает количество светофоров, но не светофорных объектов (перекрестков)
	Совокупное количество светофоров, расположенных на территории городских земель	—
Наличие интеллектуального управления городским общественным транспортом	Наличие системы отслеживания передвижения общественного транспорта в онлайн-режиме	Под общественным транспортом подразумевается весь парк городского общественного транспорта, включая транспорт, принадлежащий государственным, региональным и муниципальным предприятиям, а также коммерческим организациям, предоставляющим услуги на основании муниципального контракта
	Наличие дистанционного оповещения граждан, в том числе через мобильные	—

	устройства, об изменениях в маршрутной сети	
	Наличие дистанционного оповещения граждан, в том числе через мобильные устройства, о сбоях в работе	–

Стоит также отметить, что индекс IQ городов отвечает направлениям стратегических государственных документов, регулирующих цели и задачи государственной политики в области инновационного развития. В частности, сферы, оцениваемые в рамках методики, соотносятся с приказом «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации “Цифровая трансформация”». В число анализируемых сторон технологического развития также входит «Транспорт и логистика», развитие которой иллюстрируется следующими показателями:

-доля перевозок грузов воздушным транспортом, оформляемых в электронном виде;

-доля пассажиров, обслуживаемых в аэропортах с использованием биометрических данных;

-доля воздушных судов, выполняющих перевозки грузов, управляемых в беспилотном режиме;

-доля перевозок грузов морским и внутренним водным транспортом, оформляемых в электронном виде;

-доля перевозок грузов и высоко- или полностью автоматизированными транспортными средствами, управляемыми в беспилотном режиме [9].

Таким образом, индекс IQ городов представляет собой комплексный инструмент, анализирующий многочисленные стороны инновационного развития в рамках городской среды. Транспортно-логистическая сфера в свою очередь является весомой частью анализа в индексе. Зачастую инновационные решения внедряются именно в данный аспект городской жизни, так как он напрямую влияет на повышение уровней безопасности и комфорта инфраструктуры.

На основе проанализированных инструментов стратегического планирования в транспортной сфере была составлена сравнительная таблица, включающая основную информацию о каждом из инструментов. Информация представлена в Таблица 3.

Таблица 3. Сравнительная таблица инструментов оценки инновационного транспортного развития

	Предмет анализа	Источники данных	Результат оценки
Бенчмаркинг компаний гражданской авиации	Рынок компаний гражданской авиации	Открытые данные о деятельности авиационных компаний	Рейтинг авиационных компаний, практические рекомендации по стратегическому развитию
Индекс инновационного развития железнодорожных компаний	Рынок железнодорожных компаний	Открытые данные о деятельности железнодорожных компаний	Рейтинг железнодорожных компаний
Индекс IQ городов	Уровень инновационного развития регионов	Государственные статистические данные; информация, собранная для целей исследования	Рейтинг регионов по уровню инновационного развития

Все рассмотренные инструменты применимы также в качестве инструментов стратегического планирования в транспортной сфере. Данные, полученные по результатам анализа и сопоставления, служат объективной демонстрацией результатов внедрения инновационных решений. Такая информация будет полезна как государству, так и частным компаниям для планирования политики внедрения цифровых решений в свои продукты.

Стоит отметить, что необходимо учитывать особенности каждого из конкретных инструментов и индивидуально рассматривать возможность применения методик для целей и задач, которые необходимо решить в рамках исследования. Таким образом, такие инструменты, как бенчмаркинг и интегральные комплексные индексы, подходят для анализа рынка и конкурентов, поэтому могут эффективно применяться компаниями в транспортной сфере. Индекс IQ городов в свою очередь применим не только как инструмент бизнес-анализа, но и как инструмент обширного мониторинга

большого количества сфер городской жизни. Такие данные могут быть полезны органам власти при планировании политики в области инновационного развития при принятии управленческих решений.

Выводы. На сегодняшний день существуют различные методики оценки цифровизации экономики, в том числе и отдельных ее секторов. В данном исследовании были рассмотрены основные аспекты и возможности применения инструментов оценки технологического прогресса транспортного комплекса. Было выявлено, что такие методики могут быть применимы к решению целого комплекса задач, среди которых:

- мониторинг текущего уровня технологического развития транспортных компаний;
- оценка потенциала и рисков внедрения инновационных решений;
- стратегическое планирование в области цифровизации транспортных систем и другие.

В данный момент инструменты стратегического планирования инновационного развития в транспортной сфере обладают особой актуальностью, так как они направлены как на оценку реального состояния технологического прогресса, так и на прогноз последствий внедряемых технологий. Полученные в рамках оценки данные могут быть также полезны конкретным компаниям, и органам власти. Для органов государственной и региональной власти данные, полученные в результате аналитической оценки, позволяют планировать инвестиционную деятельность, оказывать релевантные меры поддержки в сфере транспортного развития. Для частных компаний данная информация может служить инструментом анализа рынка, в том числе и деятельности конкурентов.

Список источников

1. **Рудакова Е.Н., Паньшин А.И., Власов А.В.** Цифровизация как одна из тенденций развития транспорта и логистики в современных условиях // Путеводитель предпринимателя. – 2021. – №1. С. 51–61.

2. **Каменков А.Л.** Улучшение оценки рисков внедрения цифровизации на железной дороге с помощью методов SWOT и FWEA-анализа // Ученые записки Международного банковского института. – 2020. – №4(34). – С. 52–63.

3. **Палкина Е.С., Пономаренко О.А.** Формирование системы управления изменениями в железнодорожной пассажирской организации // Ученые записки Международного банковского института. – 2021. – №3(37). – С. 142–156.

4. Паспорт программы инновационного развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://www.aeroflot.ru/media/aflfiles/media/strategy/pasport_programmy_innovatsionnogo_razvitiia.pdf (дата обращения: 22.05.23).

5. Цифровые сервисы как конкурентное преимущество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=188794> (дата обращения: 22.05.23).

6. **Karasev O., Beloshitskiy A., Shitov E., Arkhipov D. et. al.** Integral Assessment of the Level of Innovate Development of the Railway Industry Companies // The Open Transportation Journal. – 2022. – №16. P. 1–14.

7. Минстрой России опубликовал индекс IQ городов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-opublikoval-indeks-iq-gorodov/> (дата обращения: 22.05.23).

8. **Раков Д.А., Юй С., МисяUTOва Е.К.** Методы цифровизации, используемые при определении уровня развития городского хозяйства регионов Российской Федерации // Экономическое развитие России. – 2023. – №5. – С. 60–67.

9. Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации №600 от 18.11.2020 «Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации «Цифровая трансформация» (в ред. приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации № 9 от 14.01.2021)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Mintsifry-Rossii-ot-18.11.2020-N-600/> (дата обращения: 23.05.23).

References

1. **Rudakova E.N., Pan'shin A.I., Vlasov A.V.** Cifrovizaciya kak odna iz tendencij razvitiya transporta i logistiki v sovremennyh usloviyah // Putevoditel' predprinimatel'ya. – 2021. – №1. S. 51–61.

2. **Kamenkov A.L.** Uluchshenie ocenki riskov vnedreniya cifrovizacii na zheleznoj doroge s pomoshch'yu metodov SWOT i FWEA analiza // Uchebnye zapiski Mezhdunarodnogo bankovskogo instituta. – 2020. – №4(34). – S. 52–63.

3. **Palkina E.S., Ponomarenko O.A.** Formirovanie sistemy upravleniya izmeneniyami v zheleznodorozhnoj passazhirskoj organizacii // Uchebnye zapiski Mezhdunarodnogo bankovskogo instituta. – 2021. – №3(37). – S. 142–156.

4. Passport programmy innovatsionnogo razvitiya [On-line source]. – Rezhim dostupa:

https://www.aeroflot.ru/media/aflfiles/media/strategy/pasport_programmy_innovatsionnogo_razvitiia.pdf (acceded: 22.05.23).

5. Cifrovye servisy kak konkurentnoe preimushchestvo [On-line source]. – Rezhim dostupa: <https://company.rzd.ru/ru/9401/page/78314?id=188794> (acceded: 22.05.23).

6. **Karasev O., Beloshitskiy A., Shitov E., Arkhipov D. et. al.** Integral Assessment of the Level of Innovate Development of the Railway Industry Companies // The Open Transportation Journal. – 2022. P. 1–14.

7. Ministroy Rossii opublikoval indeks IQ gorodov [On-line source]. – Rezhim dostupa: <https://minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-opublikoval-indeks-iq-gorodov/> (acceded: 22.05.23).

8. **Rakov D.A., Yuj S., Misyaurova E.K.** Metody cifrovizacii, ispol'zuemye pri opredelenii urovnya razvitiya gorodskogo hozyajstva regionov Rossijskoj Federacii // Ekonomicheskoe razvitie Rossii. – 2023. – №5. – S. 60–67.

9. Prikaz Ministerstva cifrovogo razvitiya, svyazi i massovyh kommunikacij Rossijskoj Federacii №600 ot 18.11.2020 «Ob utverzhdenii metodik rascheta celevyh pokazatelej nacional'noj celi razvitiya Rossijskoj Federacii «Cifrovaya transformaciya» (v red. prikaza Ministerstva cifrovogo razvitiya, svyazi i massovyh kommunikacij Rossijskoj Federacii № 9 ot 14.01.2021)» [On-line source]. – Rezhim dostupa: <https://rulings.ru/acts/Prikaz-Mintsifry-Rossii-ot-18.11.2020-N-600/> (acceded: 23.05.23).