

III. ЭКОНОМИКА ПРОМЫШЛЕННОСТИ. ЭКОНОМИКА ТРУДА. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕВЫХ КОМПЛЕКСОВ И РЕГИОНАЛИСТИКИ

УДК 332.1

М.А. Liubarskaia, М.А. Kirillov

RELEVANT PRINCIPLES AND INNOVATIVE TOOLS FOR MANAGING THE DEVELOPMENT OF TRANSPORT SYSTEMS IN THE REGIONS OF RUSSIA

The authors substantiate the importance of constantly updating the principles and tools for managing regional transport systems. In the process of the study, stages were identified, the passage through which can be observed in the modern history of the formation and development of these systems in the Russian Federation. Among the principles that are relevant in the current conditions, the authors named complexity, adaptability, sustainability and efficiency. As a scientific novelty, it is worth noting the analysis of the introduction of modern technologies and tools in the management of transport systems. These technologies and tools are aligned with the classical functions of management, including forecasting, planning, organization, accounting, analysis, evaluation, control, feedback.

Keywords: transport system, region, development tool, management function, multimodal transportation.

М.А. Любарская¹, М.А. Кириллов²

РЕЛЕВАНТНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Авторами обосновывается важность постоянной актуализации принципов и инструментов управления региональными транспортными системами. В процессе исследования были обозначены этапы, прохождение через которые можно наблюдать в современной истории становления и развития этих систем в Российской Федерации. Среди принципов, которые релевантны в сложившихся на сегодняшний день условиях авторами названы комплексность, адаптивность, устойчивость и эффективность. В качестве научной новизны следует отметить проведённый анализ внедрения современных технологий и инструментов в управление транспортными системами. Эти технологии и инструменты могут быть использованы в рамках классических функций менеджмента, включая прогнозирование, планирование, организацию, учёт, анализ, оценку, контроль, обратную связь.

Ключевые слова: транспортная система, регион, инструмент развития, функция управления, мультимодальные перевозки.

DOI: 10.36807/2411-7269-2024-3-38-32-36

Развитие региональных транспортных систем находится в тесной взаимосвязи с изменениями, происходящими в экономике и обществе. Оно, с одной стороны, является индикатором этих изменений, а с другой стороны, их локомотивом. Как отмечают в своём исследовании Оруджов Р.Н., Жигунова А.В., Раджабов Р.М. и Оруджова М.Н., "в региональном хозяйстве транспортная инфраструктура по праву считается связующим звеном между производственными, распределительными, обменными и потребительскими процессами" [1]. Развитие транспортной инфраструктуры всех регионов необходимо в первую очередь для реализации модели экономического роста страны и улучшения качества жизни населения.

¹ Любарская М.А., профессор кафедры экономики, доктор экономических наук, профессор, Автономная некоммерческая организация высшего образования "Российский новый университет", г. Москва
Liubarskaia M.A., Professor of the Department of Economics, Doctor of Economics, Professor; Autonomous Non-Profit Organization of Higher Education "Russian New University", Moscow

E-mail: liubarskaya@mail.ru

² Кириллов М.А., аспирант; Автономная некоммерческая организация высшего образования "Российский новый университет", г. Москва

Kirillov M.A., Postgraduate, Autonomous Non-Profit Organization of Higher Education "Russian New University", Moscow

E-mail: mikhail_kirillov@mail.ru

В современной истории развития транспортных систем в регионах России можно выделить несколько этапов. С либерализацией экономики в 1990-х гг. региональные транспортные системы претерпели значительную трансформацию. Ввиду возросшей гибкости в выборе места жительства и работы на рубеже XX-XXI веков количество и продолжительность поездок россиян с деловыми и рекреационными целями резко увеличилось. Использование автомобилей также стало расти благодаря повышению уровня заработной платы и различным программам, поощряющим владение личными транспортными средствами. В тот же период увеличилась и потребность в перемещениях с деловыми и рекреационными целями на более длительные расстояния, включая страны ближнего и дальнего зарубежья. Начали осуществляться проекты строительства скоростных автомобильных и железнодорожных магистралей. Для выезда на отдых жители России стали пользоваться чартерными рейсами. Развитие деловой авиации, особенностью которой является индивидуальный подход к осуществлению межрегиональных и международных перемещений с бизнес-целями, оказалось востребованным.

В 2020-х гг. изменились геополитические условия, что вызвало переориентацию значительной доли поездок россиян с деловыми и рекреационными целями с международных направлений на межрегиональные. Одновременно с этим всё больше внимания во всех сферах стало уделяться внедрению интеллектуальных систем и технологий. В сфере транспорта в Российской Федерации также наблюдается эта тенденция. В 2020 г. "27 городских агломераций из 22 субъектов Российской Федерации получили межбюджетные трансферты из федерального бюджета на реализацию проектов автоматизации процессов управления в сфере транспорта" [2]. Ещё несколько регионов получили межбюджетные трансферты из федерального бюджета в 2021 г. Совокупность вышеперечисленных факторов повышает важность актуализации стратегий развития транспортных систем в регионах России.

На каждом этапе ключевую роль в успешном развитии транспортных систем является выбор принципов, следование которым позволяет двигаться в направлении поставленных тактических и стратегических целей, а также методов и инструментов, способствующих достижению этих целей с оптимальным использованием имеющихся ресурсов. Как было отмечено, изменения внешней среды носят турбулентный характер, что выдвигает требование постоянной актуализации применяемых принципов и методов.

В современных реалиях повышается релевантность таких принципов развития региональных транспортных систем, как комплексность, адаптивность, устойчивость, эффективность (Рис. 1).



Рисунок 1 – Релевантные принципы развития региональных транспортных систем

Принцип комплексности подразумевает, прежде всего, взаимоувязанное развитие всех составляющих дорожно-транспортного комплекса: систем автомобильного, железнодорожного, авиационного и водного транспорта, пересадочных узлов, хабов, межрегиональных и международных транспортных коридоров. При этом следует учитывать все возможные последствия принимаемых решений и стимулировать соблюдение баланса между использованием личного и общественного транспорта для внутрирегиональных и межрегиональных перемещений. Например, при увеличении количества автомобильного транспорта в личном пользовании наряду с позитивными последствиями возникают и негативные. Несмотря на то, что города предпринимают усилия по совершенствованию транспортной инфраструктуры, рост количества автомобилей привёл к тому, что российские агломерации стали страдать из-за загрязнения воздушного бассейна, вызванного постоянными пробками на дорогах. Здесь необходим комплексный подход, учитывающий развитие перехватывающих парковок в крупных городах и поощрение населения к использованию общественного транспорта.

Обеспечение сбалансированного развития всех доступных видов транспорта и их соответствие современным критериям оценки качества возможно при активизации потен-

циала по каждому виду транспорта, основываясь на использовании мультимодальности с учётом конкурентных преимуществ. Мультимодальные (смешанные) перевозки предполагают использование нескольких видов транспорта [3]. Исторически термин "мультимодальные" применялся исключительно к грузовым перевозкам, но сейчас логистические компании стали предлагать и мультимодальные пассажирские перевозки. При межрегиональных перемещениях они могут иметь достаточно широкие перспективы. Здесь необходимо развитие региональных аэропортов, которыми могут пользоваться пассажиры, осуществляющие перемещения с деловыми и рекреационными целями. В рамках комплексной услуги мультимодальных пассажирских перевозок к авиаперелётам могут быть добавлены поездки на поездах, автобусах или водных судах, позволяющие доставить пассажира непосредственно к месту назначения.

С помощью мультимодальности на каждом этапе обеспечиваются:

- сбалансированность мест;
- грамотный расчёт графика с минимальными задержками и простоями;
- оформление единого сквозного документа (билета);
- достойный уровень качества в соответствии с выбранным классом.

Мультимодальные перевозки особенно интересны туристам, специалистам, работающим вахтовым методом, людям, путешествующим между регионами.

Несмотря на все усилия региональных и федеральных органов власти, территориальная неравномерность развития транспортной инфраструктуры до сих пор ограничивает развитие единого экономического пространства в стране. Исследователи, включая Астраханцеву А.С. и Шапову Ю.А., отмечают, что "наиболее существенные различия наблюдаются между европейской и северной частью Российской Федерации, регионами Сибири и Дальнего Востока" [4].

Принцип адаптивности предполагает принятие тактических решений и выработку стратегий развития региональных транспортных систем на основе исследования возможных альтернатив, включая "более глубокое понимание новых вызовов, проблем, возможностей и неопределённостей, которые могут быть поставлены на повестку дня, формирование видения относительно того, какими могут быть варианты развития в будущем", при которых система будет успешно развиваться, а при каких условиях развития потери окажутся критическими без разработки и реализации комплекса корректирующих мер [5]. Транспортные системы необходимо адаптировать к изменению экономических, социальных и геополитических условий.

При развитии транспортных систем необходимо учитывать современные тенденции. Например, всё больше исследователей подчёркивают важность устойчивого развития, под которым понимается развитие без причинения вреда будущим поколениям как в отношении использования имеющихся ресурсов, так и в отношении нанесения вреда окружающей среде [6], [7]. В последние десятилетия повышается значимость отдельных территорий. По мнению Малыгина И.Г., Гавкалюка Б.В., Кузнецовой Е.Ю., "Арктика, как регион богатый природными ресурсами, может обеспечить гарантии устойчивого развития и национальной безопасности России в XXI веке" [8]. Построение транспортной системы в этом регионе является важной задачей.

Принцип эффективности подразумевает оценку соотношения получаемого эффекта и затрачиваемых ресурсов при осуществлении проектов развития транспортных систем в регионах [9]. Более эффективные и экологически чистые варианты грузов и пассажиров включают мультимодальные перевозки, о которых речь шла выше. С полностью интегрированной транспортной цепочкой, которую можно рассматривать как услугу "от двери до двери", возникает целый ряд конкурентных преимуществ. Для организации потока мультимодальных перевозок требуется более высокая степень координации [10]. В транспортной системе регионов России широко используется несколько видов транспорта, включая автомобильный, железнодорожный, морской и воздушный. Несмотря на то, что воздушные перевозки являются более углеродоёмкими, они часто выбираются пассажирами из-за преимуществ экономии времени на их осуществление. Следующим видом авиации по углеродоёмкости является автомобильный. Создание экологически чистых транспортных сетей имеет важное значение для более устойчивого развития регионов. Для того чтобы система была устойчивой, её транспортные компоненты должны минимизировать негативное воздействие на общество и окружающую среду. Потенциальные опасности можно разделить на две категории: социальные и экологические. Столкновения, ошибки водителей, объём трафика и строительство дорог – всё это часть категории социальных рисков. Время в пути, выбросы в окружающую среду и эко-

номия топлива – всё это подпадает под категорию экологических рисков. Участники и заинтересованные стороны интермодальных перевозок могут повысить их эффективность за счёт использования современных технологий при принятии решений.

Классические функции менеджмента, такие как прогнозирование, планирование, организация, учёт, анализ, оценка, контроль, обратная связь, всегда остаются актуальными, но их применение модернизируется с появлением инновационных технологий и инструментов. В Табл. 1 представлены инструменты и технологии, которые повлияли на использование традиционных методов управления транспортными системами.

Таблица 1 – Внедрение современных технологий и инструментов в управление транспортными системами

Функция управления	Инновационные технологии и инструменты	Направления применения в управлении транспортными системами
Прогнозирование	Большие данные, искусственный интеллект (ИИ), машинное обучение	Формирование прогнозов потребности в перемещениях населения и грузов на основе охвата большего числа факторов, прогнозов платёжеспособного спроса на услуги транспорта на основе метаданных о платформе или экосистеме
Планирование	Программное обеспечение для виртуального моделирования	Интерпретация и представление данных о планируемых проектных решениях как объектов (например, аэропортов, вокзалов), так и транспортных потоков в графическом виде
Организация	Автоматизированные системы управления (АСУ), интерфейс мозг-компьютер (ИМК)	Обеспечение постоянного взаимодействия между участниками транспортных систем, управление развитием событий в кризисных ситуациях на транспорте
Учёт	Большие данные, системы удалённого ввода и обработки информации	Переход к цифровым соглашениям и смартизированным контрактам по обмену данными о характеристиках транспортных систем
Анализ	Когнитивные технологии, нейронные сети	Обработка исторических массивов данных и определение закономерностей изменения показателей транспортных систем, ситуационный анализ в разбивке по регионам
Оценка	Динамическая визуализация, интернет-технологии	Выявление дисбалансов при формировании сценариев принятия решений с учётом имитационных моделей развития транспортных систем в регионах
Контроль	Интернет вещей, технологии распознавания лиц, криптография	Идентификация пользователей, включая потребителей транспортных услуг и контрагентов
Обратная связь	Интернет-технологии, социальные сети	Получение данных от пользователей и экспертов о текущей ситуации и перспективах развития транспортных систем в регионах

Существуют и определённые сложности в применении вышеперечисленных инновационных технологий и инструментов. Например, неспособность создать проверяемый массив информации, связанный с моделями спроса на транспортные услуги, привела, среди прочего, к снижению веры в прогнозы на основе когнитивных технологий, которые связаны с пониманием поведения путешественников и его адаптации в изменяющейся среде. Эта область требует проведения дополнительных исследований.

Очень немногие планы тщательно оценивают текущую ситуацию и потенциальные последствия будущих изменений или предоставляют комплексный поход, который сочетает транспорт с землепользованием и развитием энергетических мощностей. Несмотря на заявления об устойчивом развитии как цели, многие новые разработки не соответствуют стандартам энергоэффективности, а приоритет, отдаваемый продвижению электромобилей, часто приводит к вытеснению или понижению более экологически чистых видов транспорта [11].

Транспортные системы занимают важное место в развитии любого современного государства [12]. Эффективное проектирование таких систем с использованием релевантных принципов и методов оказывает положительное влияние на социально-экономическое положение регионов. Качество транспортной системы можно оценить через доступность её для населения. В настоящее время одной из важных проблем долгосрочного развития системы транспорта регионов Российской Федерации является определение универсального показателя, позволяющего оценить доступность транспорта и его соответствия целевым нормативам.

Список использованных источников

1. Оруджов Р.Н., Жигунова А.В., Раджабов Р.М., Оруджова М.Н. Проблемы развития транспортной системы в Российской Федерации // Современные проблемы транспортного комплекса России: Вып. 3: Межвуз. сб. науч. тр., 2013. – С. 57-64.
2. Набоко С. Интеллектуальные транспортные системы: проблемы и решения // [Электронный ресурс] <https://www.itsjournal.ru/articles/digital-region/intellektualnye-transportnye-sistemy-problemy-i-nbsp-resheniya/> (дата обращения 16.08.2024).
3. Weng Y., Zhang J., Yang C., Ramzan M. Intermodal travel planning and decision support integrated with transportation and energy systems // Heliyon. – 2024. – № 11(10). – PP. 315-327.
4. Астраханцева А.С., Щапова Ю.А. Актуальные проблемы развития транспортной отрасли региона // Молодая наука Сибири: электрон. науч. журн. – 2021. – № 1(11). – С. 10-17.
5. Соколова Ю.А. Генезис понятия "адаптация" // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2014. – № 3. – С. 93-99.
6. Putinceva N., Ivanova M., Liubarskaia M., Ghosh S.K. Implementation of renewable energy sources in the Russian energy system: opportunities and threats // ACM International Conference Proceeding Series. Сер. "Proceedings-International Scientific Conference: Digital Transformation on Manufacturing, Infrastructure and Service, DTMIS 2020", 2020.
7. Смирнова М.А., Чуксин И.В., Фомина А.В. Содержание процессов экологизации региональной экономики в устойчивом и сбалансированном развитии региона // Электронная наука. – 2022. – № 4. – С. 11-16.
8. Малыгин И.Г., Гавкалюк Б.В., Кузнецова Е.Ю. Интеллектуальная система экологической безопасности – основа арктического интеллектуального мультимодального транспортного коридора Российской Федерации // Транспорт России: проблемы и перспективы – 2021. Материалы междунар. науч.-практ. конф. 2021. – С. 8-11.
9. Чашин М.И. Экономические проблемы транспортной системы региона // Наука и современность. – 2012. – № 4. – С. 280-283.
10. Прокофьева Т.А. Транспортная стратегия России и логистический подход к её реализации // В центре экономики. – 2020. – № 4. – С. 18-27.
11. Ясер А. Ключевые тенденции устойчивого развития транспортной и дорожной инфраструктуры в Российской Федерации // Региональная экономика и управление. – 2023. – № 3(75). – С. 75-81.
12. Uryupin I. Defining Standard of Access to Domestic Air Travel // World of Transport and Transportation. – 2023. – № 21(3). – PP. 66-73.