

амортизации. В расчёт включается оценка темпа изменения каждого показателя [2]. По результатам расчётов оценочных показателей генерируются субпоказатели по отраслевым хозяйствам.

По видам деятельности железной дороги выполняется расчёт субпоказателей изменения качества грузовых и пассажирских перевозок.

При оценке субпоказателя грузовых перевозок учитываются следующие факторы:

доходы и расходы от перевозок грузов, грузооборот;

– затраты на эксплуатацию производственных систем по формированию объёмных показателей грузовых перевозок и эксплуатацию производственных систем по формированию доходов от грузовых перевозок (использование элементов цифровой экономики);

– комплексный измеритель по использованию IT-технологий при организации грузовых перевозок, инвестиции в грузовые перевозки.

В расчёт субпоказателя пассажирских перевозок включаются следующие факторы:

– по классу обслуживания пассажиров (бизнес-, эконом- и международное сообщение): доходы и расходы от перевозок пассажиров, пассажирооборот, комплексный измеритель;

– расходы на эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы управления пассажирскими перевозками;

– комплексный измеритель по IT-технологиям при выполнении пассажирских перевозок;

– инвестиции в пассажирские перевозки.

При формировании субпоказателя эффективности технической политики по иным видам деятельности железной дороги используются факторы доходности, расходов, энергоёмкости и затрат на амортизацию используемого оборудования. Полученный сводный показатель технической политики железной дороги включает субпоказатели технической политики в отраслевых хозяйствах, по выполнению транспортной деятельности, увязывается с доходной и расходной составляющими по видам деятельности и по отраслевым хозяйствам. При этом в каждом субпоказателе учтена инвестиционная составляющая.

По значению сводного показателя для железной дороги в целом устанавливается достаточность значения каждого удельного показателя (он колеблется в пределах 1,0 либо имеет установленное нормативное значение). При отклонении от нормативного значения рассматриваются индексы по отраслевым хозяйствам и видам транспортной деятельности железной дороги в целом. На основании этого разрабатываются мероприятия по проведению технической политики по видам деятельности и отраслевым хозяйствам, определяется предпочтение инвестиций, ограничение расходов, снижение энергоёмкости функционирования отраслевых хозяйств. Мероприятия закрепляются нормативными документами железной дороги и становятся обязательными для исполнения всеми структурными её подразделениями.

По факту достижения субпоказателей выполняется сравнительный факторный анализ, по результатам которого делается заключение о величине планового финансирования мероприятий технической политики (величина обратно пропорциональна индексу субпоказателя).

Список литературы

1 Власюк, Т. А. Пригородные пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте в Республике Беларусь : [монография] / Т. А. Власюк, А. А. Михальченко. – Гомель : БелГУТ, 2015. – 201 с.

2 Михальченко, А. А. Исследование влияния уровня качества пассажирских перевозок на инвестиционную политику железной дороги / А. А. Михальченко // Вестник БелГУТА: Наука и транспорт. – Гомель : БелГУТ, 2020. – № 2 (40). – С. 85–90.

УДК 656.064+656.073

ПЛАН УСТОЙЧИВОЙ ГОРОДСКОЙ ЛОГИСТИКИ СИМБИОТИЧЕСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ И РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

Д. В. КАПСКИЙ, С. В. БОГДАНОВИЧ

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Поскольку городская логистика является междисциплинарным и симбиотическим предметом – сложнейшим социально-экономическим процессом, затрагивающим различные вопросы планирования и управления как системами городского грузового, так и пассажирского транспорта, то ее

можно определить как процесс оптимизации транспортно-логистической деятельности государственных предприятий и частных компаний с учетом транспортной среды, загрузки дорог, потребления (сокращения затрат) энергии для синергетического эффекта по снижению негативного воздействия транспорта на жителей города [1]. Городская логистика включает в себя не только оптимальное распределение грузов и пассажиров по городу, но и стратегии, которые могут улучшить производительность и эффективность транспортной системы при одновременном снижении заторов, сокращении времени нахождения в пути (грузов и пассажиров), уменьшении вредного экологического воздействия транспорта на окружающую среду и др. [2] (рисунок 1). По сути, она призвана решать проблемы, с которыми сталкивается мультигородской логистический центр, и является стратегическим фактором развития городских (урбанизированных) территорий, используя современные инновационных технологии.



Рисунок 1 – Преимущества устойчивой транспортной логистики

Эффективная городская логистика создает больше продуктивных и привлекательных городских районов, поскольку она направлена на оптимальное планирование, управление и контроль за движением грузов и пассажиров в транспортно-логистической системе города. Также городская логистика – это обширная сфера, которая включает в себя взаимодействие как между бизнесом (B2B), так и между бизнесом и клиентом (B2C), а также очень большое количество заинтересованных сторон и экономических операторов, что делает возможным бесперебойное функционирование современных городов как единого организма от доставки почты (посылок), розничной торговли, сбора отходов и мусора, транспортировки строительных материалов и оборудования до создания точек роста для дальнейшего развития экосоциосистемы города. Она, безусловно, может помочь улучшить экономические показатели развития города, повысить эффективность, улучшить качество воздуха и снизить выбросы углерода, а также обеспечить более упорядоченное движение транспорта и повысить безопасность движения (повысить совокупное качество дорожного движения, которое характеризуется минимумом социальных, экономических, экологических и аварийных потерь).

Роль городской логистики повышается с бурно растущими возможностями, связанными с информационно-коммуникационными технологиями, цифровой трансформацией городских пространств и широким применением интеллектуальных транспортных систем.

Европейской платформой по планам устойчивой городской мобильности были разработаны рекомендации по созданию планов устойчивой городской мобильности (Sustainable Urban Mobility Plan, SUMP), в которых содержатся требования по координации усилий государственного и частного сектора в рамках развития городской логистики, управления доступом и взимания платы с участников дорожного движения, развития городских интеллектуальных транспортных систем и безопасности городского движения [3, 4]. Эти планы позволяют разработать стратегии, определяющие переход к более чистым и устойчивым видам транспорта, активизации использования пешей активности, в том числе за счет применения инновационных решений для развития городской территории и управления спросом. Именно городская логистика играет основную роль в Планах устойчивой городской мобильности, стратегическом плане для удовлетворения потребности людей и предприятий в мобильности в городах и их окрестностях для лучшего качества жизни. Сформулированы восемь основных принципов устойчивой городской мобильности, на которых строится План устойчивой городской логистики [5–8]. Планы устойчивой городской логистики включают мероприятия по развитию транспортно-логистической подсистемы движения грузопотоков, которая позволяет значительно улучшить транспортно-экспедиционное обслуживание клиентов за счет ускорения доставки грузов, обеспечения их сохранности, предоставления грузоотправителям и грузополучателям дополнительных услуг по их информационному, складскому, транспортно-экспедиционному и сервисному обслуживанию, информационному обеспечению, реализации е-логистики и пр., а также развитию подсистемы логистики маршрутного пассажирского транспорта, которая интегрирует отдельные виды городского пассажирского транспорта, формирует с должным комфортом и безопасностью оптимальные маршруты передвижения населения. В результате мультимодальность становится отличительной особенностью подсистемы городского маршрутного пассажирского транспорта.

Список литературы

- 1 **Taniguchi, E.** Concepts of City Logistics for Sustainable and Livable Cities / E. Taniguchi, R. G. Thompson, T. Yamada // Green Logistics for Greener Cities : first International Conference Green Cities. – Kyoto, 2016. – P. 310–317.
- 2 **Rodrigue, J. P.** City Logistic, the Geography of Transport System. 4th Edition / J. P. Rodrigue, L. Dablanc. – London : Routledge. – 2016. – 454 p. ISBN: 978-1-138-66957-4.
- 3 **Капский, Д. В.** Прогнозирование аварийности в дорожном движении : [монография] / Д. В. Капский. – Минск : БНТУ, 2008. – 243 с.
- 4 **Врубель, Ю. А.** Опасности в дорожном движении / Ю. А. Врубель, Д. В. Капский. – М. : Новое знание, 2013. – 244 с.
- 5 Sustainable Urban Logistics Planning, Sulp [Electronic resource]. – Mode of access : https://www.eltis.org/sites/default/files/sustainable_urban_logistics_planning.pdf. – Date of access : 22.08.2022.
- 6 **Врубель, Ю. А.** Определение потерь в дорожном движении / Ю. А. Врубель, Д. В. Капский, Е. Н. Кот. – Минск : БНТУ, 2006. – 252 с.
- 7 **Капский, Д. В.** Метод конфликтных зон прогнозирования дорожно-транспортной аварийности по потенциальной опасности / Д. В. Капский. – М. : Новое знание, 2015. – 372 с.
- 8 **Капский, Д. В.** Методология повышения качества дорожного движения / Д. В. Капский. – Минск : БНТУ, 2018. – 372 с.

УДК 656.7.004.67

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К МОДЕРНИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ М-1/Е30 НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Д. В. КАПСКИЙ, С. В. БОГДАНОВИЧ, Е. Н. КОТ
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Автомобильная дорога М-1/Е30 Брест – Минск – граница РФ (Редьки) пересекает территорию Республики Беларусь с юго-запада на восток. Ее протяженность составляет 660 км. На всём протяжении дорога имеет как минимум две полосы движения в одном направлении, однако центральная разделительная полоса (конструктивно выделенная либо в виде дорожного ограждения) на некото-