

УДК 656.13

АКТУАЛЬНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ ГОРОДСКИХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК В ТРАНСПОРТНУЮ СИСТЕМУ ГОРОДА



THE RELEVANCE OF THE INTEGRATION OF URBAN FREIGHT TRANSPORT INTO THE TRANSPORT SYSTEM OF THE CITY

Котенкова И.Н.

Кубанский государственный технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Сенин И.С.

Кубанский государственный технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Леонова И.О.

Кубанский государственный технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Тыргалов К.В.

Кубанский государственный технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Аннотация. В статье освещаются проблемы, связанные с интеграцией городского грузового транспорта в городское планирование. Рассмотрены вопросы актуальности организации городских грузовых перевозок с учетом расширяющейся деятельности предприятий интернет-торговли и транспортного планирования. Сделан акцент на воздействии грузового транспорта на экологию города и влияние городских грузовых перевозок на городскую среду.

Ключевые слова: городской грузовой транспорт, городское планирование, транспортное обслуживание, транспортные услуги.

Kotenkova I.N.

Kuban State Technological University
sofi008008@yandex.ru

Senin I.S.

Kuban State Technological University
sofi008008@yandex.ru

Leonova I.O.

Kuban State Technological University
sofi008008@yandex.ru

Targalov K.V.

Kuban State Technological University
sofi008008@yandex.ru

Annotation. The article highlights the problems associated with the integration of urban freight transport in urban planning. The issues of the relevance of the organization of urban freight transportation are considered, taking into account the expanding activities of e-commerce enterprises and transport planning. The emphasis is placed on the impact of freight transport on the ecology of the city and the impact of urban freight transport on the urban environment.

Keywords: urban freight transport, urban planning, transport services, transport services.

Ранняя интеграция соображений, связанных с перевозками, и вовлечение заинтересованных сторон в городское планирование имеет жизненно важное значение для разработки более эффективных и устойчивых транспортных и грузовых систем в городских условиях. Политическая привязка, географический охват и время – это также три аспекта, которые существенно влияют на то, как городской грузовой транспорт интегрируется в городское планирование [1–2].

По данным Международного энергетического агентства (МЭА), для сдерживания роста пассажирских и грузовых перевозок и, следовательно, сокращения выбросов парниковых газов (ПГ) необходима эффективная политика смягчения последствий. В последние годы проблемы перехода к низкоуглеродистому транспорту и более устойчивым городам усугубились значительными изменениями в потребительской культуре, частично связанными с прогрессом ИКТ (информационно-коммуникационных технологий), которые побудили людей делать больше покупок онлайн. С 2020 года, в связи с пандемией COVID-19, использование онлайн-покупок еще больше возросло, и влияние тенденций электронной коммерции на распределение городских грузов стало еще более заметным.

Изменения в моделях потребления имеют серьезные последствия не только для производства товаров и услуг, но и для цепочки поставок. Они также оказывают значительное влияние на городской грузовой транспорт и услуги «последней мили», пространственную организацию транспорта и устойчивость. Покупки все чаще доставляются непосредственно конечному потребителю (например, на дому или в пунктах

выдачи), и такие доставки «последней мили» конечному потребителю часто включают в себя туры доставки, которые не оптимизированы и осуществляются в более фрагментированных системах доставки с более высокой частотой доставки небольших заказов. Кроме того, повторные поставки, неудачные поставки, а также возвраты и отходы от получателей увеличивают активность городских цепочек поставок и создания стоимости и давление на городские пространства. Таким образом, из-за изменений, происходящих в цепочках поставок (например, концепции «точно в срок», доставка на дом и онлайн-покупки), которые приводят к увеличению числа доставок и увеличению количества легковых транспортных средств в городских и жилых районах, во многих городах наблюдается резкий рост городских грузовых перевозок. Ожидается, что эта тенденция сохранится в будущем [3–4].

В условиях, когда городские грузовые перевозки становятся все более сложными и дорогостоящими, в логистике «последней мили» наблюдается ряд изменений, поддерживающих устойчивый режим доставки (пешком или на велосипеде) для завершения доставки в пределах городских районов с целью повышения устойчивости и удобства проживания в городах, а также повышения эффективности доставки при меньших затратах за счет использования телематики в оптимизации доставки.

То, как городской грузовой транспорт влияет на общую мобильность и качество жизни в городе, со временем признается во все большей степени по мере роста проблем. Растущее число легковых транспортных средств нежелательно, поскольку они способствуют выбросам вредных веществ в атмосферу, заторам и увеличению нагрузки на и без того загруженное городское пространство, где они конкурируют с пешеходами, велосипедистами и общественным транспортом за пространство и время, создавая конфликты и проблемы безопасности.

В городах городской грузовой транспорт способствует увеличению выбросов углекислого газа в атмосферу, заторам и сложной городской логистике. В Москве на грузовой транспорт приходится 30 % всех выбросов в результате дорожного движения, и прогнозы показывают, что активность грузовых перевозок, вероятно, возрастет. Другие города Российской Федерации, с меньшей численностью населения, сталкиваются с аналогичной ситуацией, поскольку в них наблюдается рост доли распределительных транспортных средств в общем объеме перевозок [5]. Это проблематично, поскольку рост дорожного движения (частично из-за увеличения городского грузового транспорта и доставки грузов) мешает этим городам достичь своих амбициозных целей в области климата. Таким образом, для достижения амбициозных целей по нулевому уровню выбросов и успешного перехода к более устойчивым системам транспорта и мобильности (при сохранении цели создания хороших городов для работы и проживания) необходимо разработать новые способы управления городским грузовым транспортом [6–7].

На сегодняшний день городские власти во всех странах мира в значительной степени игнорируют грузовые перевозки и логистику в своем городском планировании. Поэтому необходимо обеспечить более глубокое понимание сложности городского грузового транспорта и того, как он может быть интегрирован в процессы городского планирования и градостроительства. Повышенное внимание к городскому грузовому транспорту может помочь градостроителям облегчить проведение мероприятий «последней мили» в контексте городской мобильности за счет улучшения дизайна, динамичного использования инфраструктуры и сочетания инструментов политики. В нескольких европейских городах местные власти стали более осведомлены о грузовом транспорте как об одном из основных пользователей городского пространства и внедрили SULPs в рамках планов устойчивой городской мобильности. Следовательно, по-прежнему существует потребность в расширении знаний о политике и инструментах регулирования для содействия устойчивому городскому грузовому транспорту.

Городской грузовой транспорт включает в себя движение грузовых транспортных средств (как большегрузных, так и легкогрузовых), основной целью которых является перевозка грузов в городские районы, из них и внутри них. Недавние изменения в логистике «последней мили», подчеркивают, что интеграция городского грузового

транспорта в более широкий контекст городского планирования должна включать поездки за покупками в пассажирских транспортных средствах, услуги доставки на дом, например, такси, в дополнение к экологичным способам доставки «последней мили» [8]. Основа для понимания изменений в структуре городской мобильности, обусловленных этим взаимодействием между распределением «последней мили», решениями по доставке на дом и поведением потребителей и путешественников, разрабатывается в настоящее время. Распределение «последней мили» традиционно осуществлялось поставщиками логистических услуг конечным получателям в виде, например, магазинов и походов за покупками конечным потребителем. При онлайн-покупках конечный получатель в значительной степени является конечным потребителем, и во многих сообществах распространение «последней мили» перенесено из городских пространств и торговых зон в жилые районы.

Растущее внимание, уделяемое устойчивости, действиям, связанным с изменением климата, и влиянию перемещения товаров в связи с расширением электронной коммерции и новыми решениями для доставки, требует расширения знаний о грузоперевозках и логистике в контексте городской мобильности. В то же время, очевидно, что климатическая и экологическая политика сместилась с сосредоточения внимания в первую очередь на стимулировании внедрения более эффективных или экологичных технологий на переход к низкоуглеродным и устойчивым преобразованиям целых социально-технических систем, таких как транспорт и мобильность системы. Этот сдвиг происходит из признания того, что только перехода от одного технологического решения к другому (например, замены транспортных средств, работающих на ископаемом топливе, электромобилями), хотя и способствующего сокращению выбросов, будет недостаточно для обеспечения устойчивого городского транспорта и систем мобильности. Переход к более устойчивым транспортным системам, включая городской грузовой транспорт, требует участия множества субъектов, действующих на разных уровнях, и согласования политики, нормативных актов и практики.

Городские грузовые перевозки осуществляются между местным или региональным терминалом и конечным пунктом назначения, конечным потребителем которого могут быть как частные лица, так и предприятия или учреждения. Грузовой транспорт является одним из основных пользователей городских территорий и центральным элементом комплексного планирования мобильности и доступности в городском пространстве. Необходима эффективная система распределения грузов, поскольку она играет важную роль в конкурентоспособности городского района. На модели перемещения людей и товаров по городским пространствам влияют многие факторы, включая рост населения и старение населения, желательность городов, пригодных для жизни, потребность в устойчивой инфраструктуре и изменения в моделях землепользования, некоторые из которых взаимосвязаны. Кроме того, большая группа частных и государственных заинтересованных сторон вносит свой вклад в логистическую систему города. В такой системе участвуют государственные органы, представляющие различные департаменты, начиная с городского уровня (т.е. местный уровень) до национального уровня, а также частные заинтересованные стороны, такие как поставщики логистических услуг, операторы терминалов, получатели и конечные потребители. Кроме того, тот факт, что логистические операции используют ту же инфраструктуру, что и личная мобильность, часто усугубляет эту сложность. Новые схемы логистических сетей и экономика, ориентированная на потребителя, бросают вызов транспортным потокам, окружающей среде и безопасности дорожного движения. Все рассмотренные выше аспекты способствуют увеличению нагрузки на городское землепользование в районах с растущим населением.

В последние годы исследователи уделяют все больше внимания тому, как электронная коммерция изменяет операции «последней мили» и как доставка на дом и другие решения для доставки (например, камеры хранения посылок) влияют на пропускную способность, транспортные потоки, объемы перевозок, окружающую среду, безопасность дорожного движения и факторы загрузки. Они утверждают, что доставка на дом приводит к более глубокому проникновению грузовых перевозок в жилые райо-

ны и создает большие обратные потоки. С продолжающимся развитием электронной коммерции водители грузового транспорта, которые проводят меньше времени в центральном деловом районе, и больше в районах смешанного назначения (например, промышленных и жилых). Например, усиливающаяся тенденция распыления наблюдается на уровне городов, где доставляются посылки меньшего размера, увеличивается количество доставок, и доставки осуществляются по большему количеству адресов. Кроме того, увеличение распределения грузов в городских районах создает потребность в новых типах транспортных средств для передвижения в различных типах городских условий. Следовательно, мы наблюдаем трансформацию грузовых перевозок в городских центрах и вокруг них, когда речь заходит о характере, пункте назначения и количестве. Этот меняющийся ландшафт как влияет, так и не зависит от эксплуатационных аспектов решений по транспортному планированию, и ему следует уделять все больше внимания в политике и планировании городского дизайна.

Расширение взаимодействия между людьми и перемещением товаров является одним из примеров влияния электронной коммерции в городах. Следовательно, знания о таких взаимодействиях необходимы для поддержания как социального взаимодействия, так и ценностей, которые города представляют для людей. Кроме того, для интеграции городского грузового транспорта в городское планирование местным властям необходимы знания о том, каким образом законы и нормативные акты влияют на существующие транспортные системы, а также знания о том, почему и как люди действуют в соответствии с новыми правилами и законодательством. Предыдущие исследования показали, что раннее вовлечение заинтересованных сторон в процессы общественного планирования важно, поскольку городской грузовой транспорт влияет как на физические, экономические, так и на социальные аспекты городской среды.

Изучая различные подходы к решению проблем грузовых перевозок на примере различных городов, необходимо выделить возможные пути лучшей интеграции проблем городского грузового транспорта в городское планирование. Для этого необходимо рассматривать теоретические перспективы, которые важны для понимания того, как лучше интегрировать городской грузовой транспорт в городское планирование и как управлять таким сложным сектором, характеризующимся разнородными субъектами, как государственными, так и частными.

Литература

1. Оценка эффективности международных перевозок в транспортно-логистических системах региона : монография / Т.В. Коновалова [и др.]. – Краснодар, 2021. – 180 с.
2. Городская мобильность как фактор устойчивого развития территорий / А.Н. Домбровский [и др.]. – Краснодар : ООО «Издательский Дом – Юг», 2022. – 208 с.
3. Программа интеграции транспортных средств в систему единого логистического оператора. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2023613403, 15.02.2023. Заявка № 2023612175 от 09.02.2023 / Т.В. Коновалова, С.Л. Надирян, А.А. Изюмский, Е.А. Лебедев, В.В. Соскова.
4. Влияние элементов системы «водитель-автомобиль-дорога-среда» на экологию. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2023610736, 12.01.2023. Заявка № 2022686068 от 28.12.2022 / Т.В. Коновалова, С.Л. Надирян, А.А. Изюмский, Я.А. Мотренко, В.М. Плаксунова.
5. Программа оценки эффективности международных перевозок в транспортно-технологических системах региона. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021664483, 07.09.2021. Заявка № 2021663774 от 07.09.2021 / Т.В. Коновалова, С.Л. Надирян, С.В. Коцурба, А.А. Изюмский, М.П. Миронова.
6. Программа оценки эффективности при проведении массовых мероприятий в городах. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2022611153, 20.01.2022. Заявка № 2022610062 от 10.01.2022 / Т.В. Коновалова, С.Л. Надирян, С.В. Коцурба, А.А. Изюмский, М.П. Миронова, И.С. Сенин.
7. Программа по оценке работы по обеспечению безопасности движения на транспорте. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021619527, 10.06.2021. Заявка № 2021618167 от 28.05.2021 / А.А. Изюмский, Т.В. Коновалова, С.Л. Надирян, С.В. Коцурба, М.П. Миронова.

8. Социально-экологические аспекты создания комфортной среды на примере краснодарской агломерации : монография / Н.Л. Сергиенко [и др.]. – Краснодар, КубГТУ. – 2022. – 175 с.

References

1. Evaluation of the effectiveness of international transportation in the transport and logistics systems of the region : monograph / T.V. Konovalova [et al.]. – Krasnodar, 2021. – 180 p.
2. Urban mobility as a factor of sustainable development of territories / A.N. Dombrovsky [et al.]. – Krasnodar : Publishing House – Yug LLC, 2022. – 208 p.
3. The program of integration of vehicles into the system of a single logistics operator. Certificate of registration of the computer program 2023613403, 02/15/2023. Application № 2023612175 dated 09.02.2023 / T.V. Konovalova, S.L. Nadiryan, A.A. Izyumsky, E.A. Lebedev, V.V. Soskova.
4. The influence of elements of the driver-car-road-environment system on ecology. Certificate of registration of the computer program 2023610736, 12.01.2023. Application № 2022686068 dated 12/28/2022 / T.V. Konovalova, S.L. Nadiryan, A.A. Izyumsky, Ya.A. Motrenko, V.M. Plaksunova.
5. Program for assessing the effectiveness of international transportation in the transport and technological systems of the region. Certificate of registration of the computer program 2021664483, 07.09.2021. Application № 2021663774 dated 07.09.2021 / T.V. Konovalova, S.L. Nadiryan, S.V. Kotsurba, A.A. Izyumsky, M.P. Mironova.
6. Program for evaluating the effectiveness of mass events in cities. Certificate of registration of the computer program 2022611153, 20.01.2022. Application № 2022610062 dated 10.01.2022 / T.V. Konovalova, S.L. Nadiryan, S.V. Kotsurba, A.A. Izyumsky, M.P. Mironova, I.S. Senin.
7. Program for assessing the work on ensuring traffic safety in transport. Certificate of registration of the computer program 2021619527, 10.06.2021. Application № 2021618167 dated 05/28/2021 / A.A. Izyumsky, T.V. Konovalova, S.L. Nadiryan, S.V. Kotsurba, M.P. Mironova.
8. Socio-ecological aspects of creating a comfortable environment on the example of the Krasnodar agglomeration : monograph / N.L. Sergienko [et al.]. – Krasnodar, KubSTU, 2022. – 175 p.