УДК 656

ПАССАЖИРСКИЙ ТРАНСПОРТ КАК ЭЛЕМЕНТ ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (НА ПРИМЕРЕ Г. КРАСНОДАРА)

♦♦♦♦♦

PASSENGER TRANSPORT AS AN ELEMENT OF URBAN INFRASTRUCTURE (ON THE EXAMPLE OF KRASNODAR)

Коновалова Т.В.
Кубанский государственный технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Надирян С.Л.
Кубанский государственный технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Коцурба С.В.
Кубанский государственный технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Плаксунова В.М.
Кубанский государственный технологический университет
sofi008008@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрен пассажирский транспорт как элемент городской инфраструктуры на примере города Краснодара. Авторами изучен состав городской инфраструктуры. Рассмотрена классификация городского пассажирского транспорта и его виды. Изучена классификация маршрутов городского пассажирского транспорта по видам и приведены примеры маршрутов транспорта города Краснодара.

Ключевые слова: автобус, городской пассажирский транспорт, маршрутная сеть, маршруты, пассажирские перевозки, трамвай, троллейбус.

Konovalova T.V.
Kuban State Technological University
sofi008008@yandex.ru

Nadiryan S.L.
Kuban State Technological University
sofi008008@yandex.ru

Kotsurba S.V.
Kuban State Technological University
sofi008008@yandex.ru

Plaksunova V.M.
Kuban State Technological University
sofi008008@yandex.ru

Annotation. The article considers passenger transport as an element of urban infrastructure on the example of the city of Krasnodar. The authors studied the composition of urban infrastructure. The classification of urban passenger transport and its types are considered. The classification of urban passenger transport routes by type is studied and examples of transport routes of the city of Krasnodar are given.are considered and the main promising directions of passenger traffic are analyzed.

Keywords: bus, urban passenger transport, route network, routes, passenger transportation, tram, trolleybus.

Городская инфраструктура представляет собой комплекс объектов и видов деятельности, функционирование которых направлено на создание условий для жизнедеятельности населения через удовлетворение личных потребностей каждого человека на территории города. В состав городской инфраструктуры входят элементы, которые показаны на рисунке 1.

На сегодняшний день одной из наиболее острых проблем является управление инфраструктурой городов. В настоящее время города растут быстро и часто бесконтрольно [1]. Соответственно, проводится застройка и необходимо поддерживать существующий жилой фонд и другие элементы – транспорт, электрические, газовые и другие коммуникации в надлежащем состоянии. В результате увеличивается себестоимость поддержки инфраструктуры, ослабляется контроль за финансами и образуется «бюджетная яма» в бюджете субъекта [2].

Второй проблемой является нуждающееся в ремонте или замене коммуникации, например, есть места, где присутствуют проблемы с энергоснабжением, водоснабжением и т.п.

Третья проблема – неэффективное использование пространства, которое заключается в отсутствии необходимых подземных и надземных переходов, многоуровневых парковок и т.п.

Четвертая проблема – экология населенных пунктов, на которую из-за выбросов пагубно влияют объекты инфраструктуры: транспорт и промышленность.

Пятая проблема – недостаточное финансирование научно-исследовательских разработок, поэтому необходимо привлекать частные инвестиции, что часто затруднительно ввиду нерентабельности.

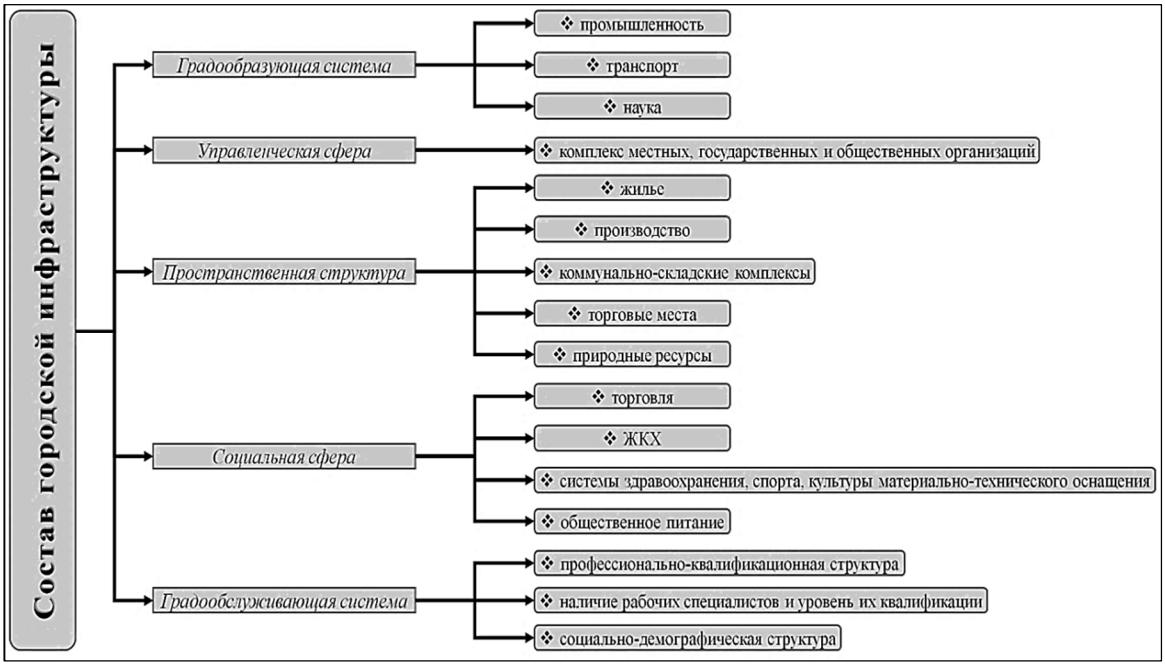

Рисунок 1 – Состав городской инфраструктуры

Городской пассажирский транспорт является важнейшим и капиталоемким элементом городской инфраструктуры. Любые отклонения от его нормального функционирования остро ощущаются населением и вызывают недовольства [3].

Главная функция пассажирского транспорта заключается в перевозке людей между центрами транспортного тяготения, к которым относятся предприятия, организации, культурные, спортивные, бытовые и другие учреждения [4].

Весь городской пассажирский транспорт можно классифицировать по различным признакам [5]. Классификация городского пассажирского транспорта показана на рисунке 2.

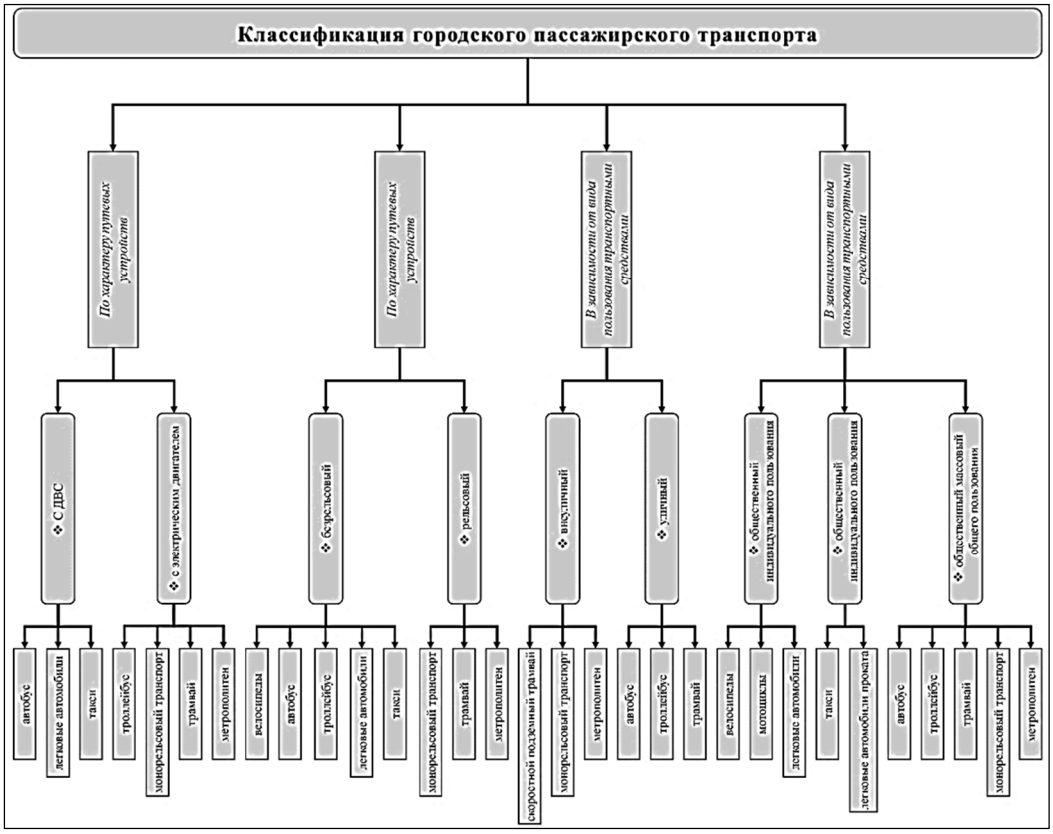

Рисунок 2 – Классификация городского пассажирского транспорта

Весь городской пассажирский транспорт делится на несколько видов. Виды городского пассажирского транспорта показаны на рисунке 3.

Рисунок 3 – Виды городского пассажирского транспорта

Все маршруты городского пассажирского транспорта можно классифицировать по 2 признакам: по направлению трассы и по времени действия [6].

По времени действия маршруты бывают:

– постоянный – функционирует все дни недели в течение установленного периода суток или круглосуточно;

– временный – организуется на определенные часы суток, дни недели, сезоны года;

– дополнительный – разновидность временного, организуемого оперативно, по надобности.

В г. Краснодаре большинство маршрутов городского пассажирского транспорта являются постоянными, временных маршрутов нет. дополнительные маршруты организуются при проведении массовых мероприятий (например, футбольные матчи, праздники на Главной площади), в дни поминовения усопших вблизи кладбищ и т.д.

По направлению трассы маршруты бывают:

– радиальный – соединяет центр города с окраинами;

– диаметральный – проходит через центр города;

– тангенциальный (хордовый) – соединяет два района, минуя центр;

– кольцевой – при замкнутой трассе маршрута;

– петлевой – при наличии петли на трассе [4].

Виды маршрутов по направлению трассы показаны на рисунке 4.

В Краснодаре присутствуют все виды маршрутов по направлению трассы, но наиболее распространены диаметральные маршруты. Наглядно маршруты трамваев, троллейбусов и автобусов по направлениям трассы показаны на рисунках 5, 6 и 7 соответственно.

Общая протяжённость маршрутной сети г. Краснодара составляет 4312,3 км; в том числе трамвайная сеть – 380,0 км; троллейбусная – 313,4 км; автобусная – 3618,9 км.

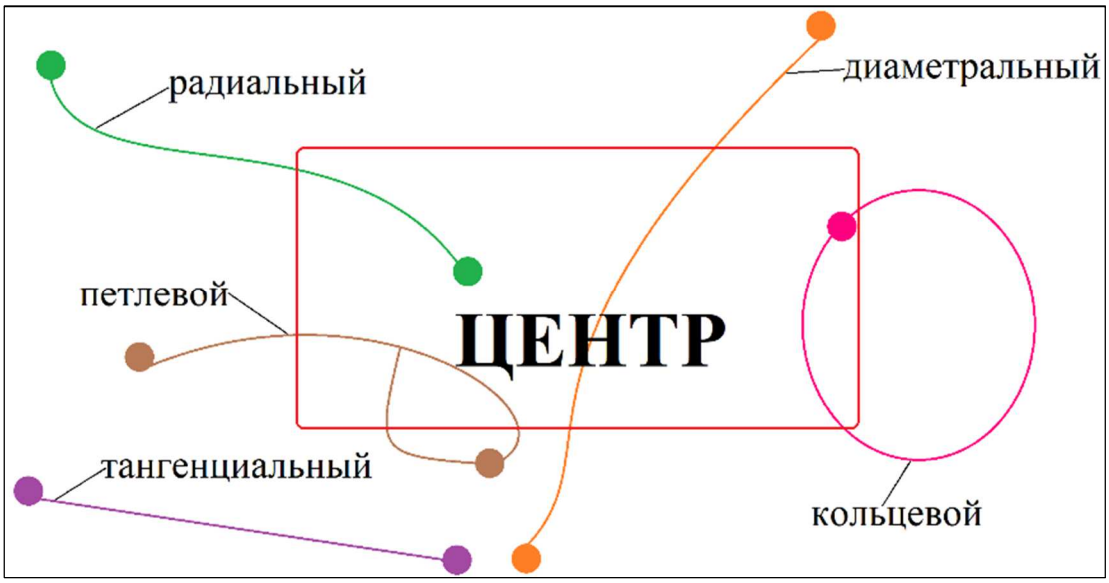

Рисунок 4 – Виды маршрутов по направлению трассы

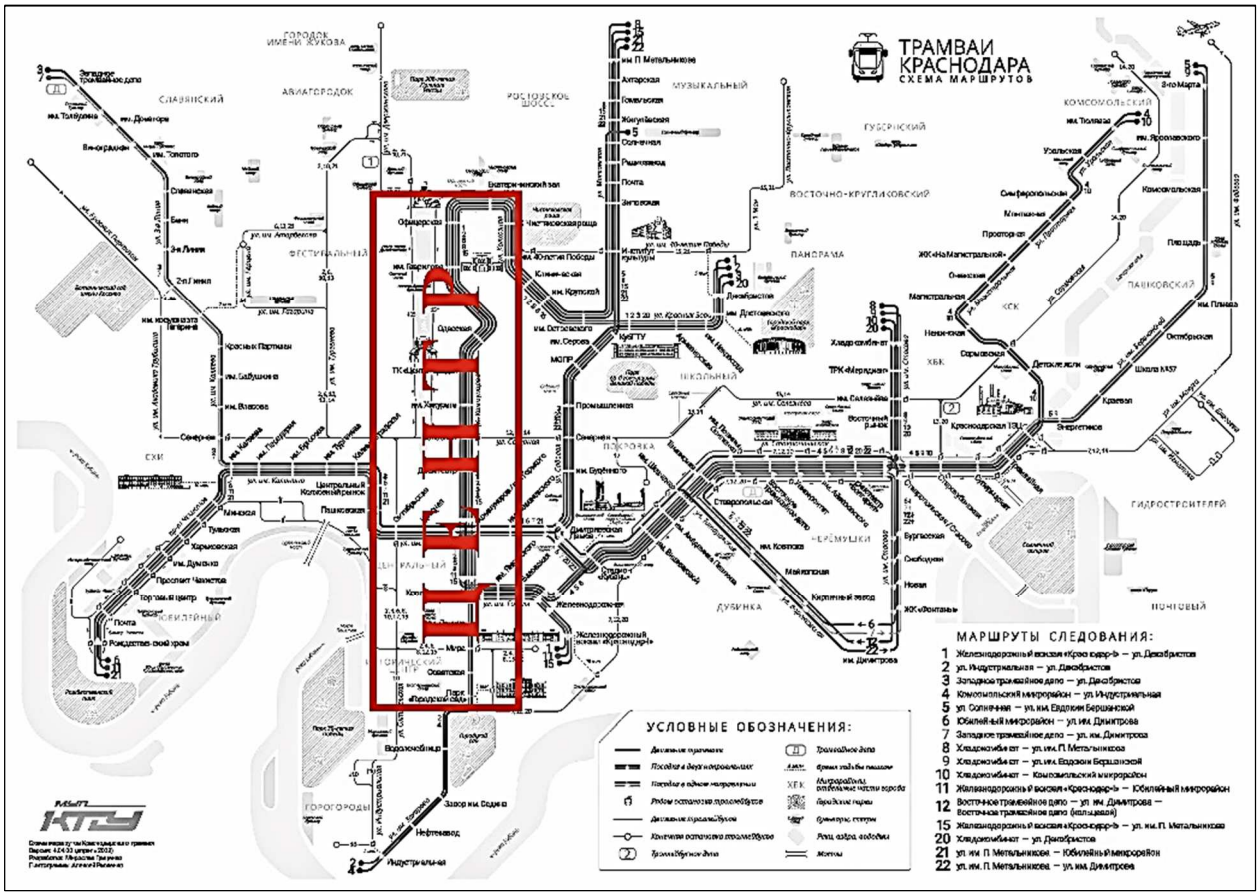

Рисунок 5 – Маршруты трамваев по направлениям трассы

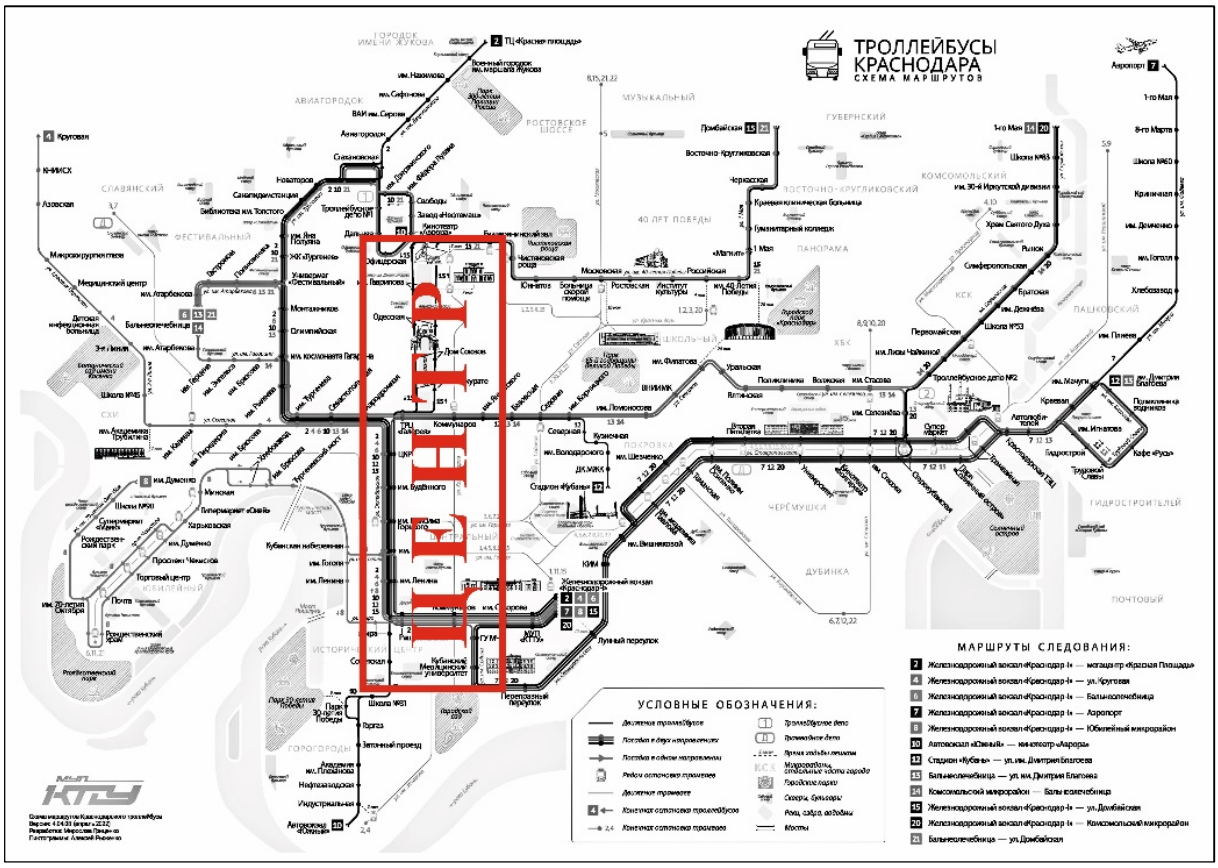

Рисунок 6 – Маршруты троллейбусов по направлениям трассы

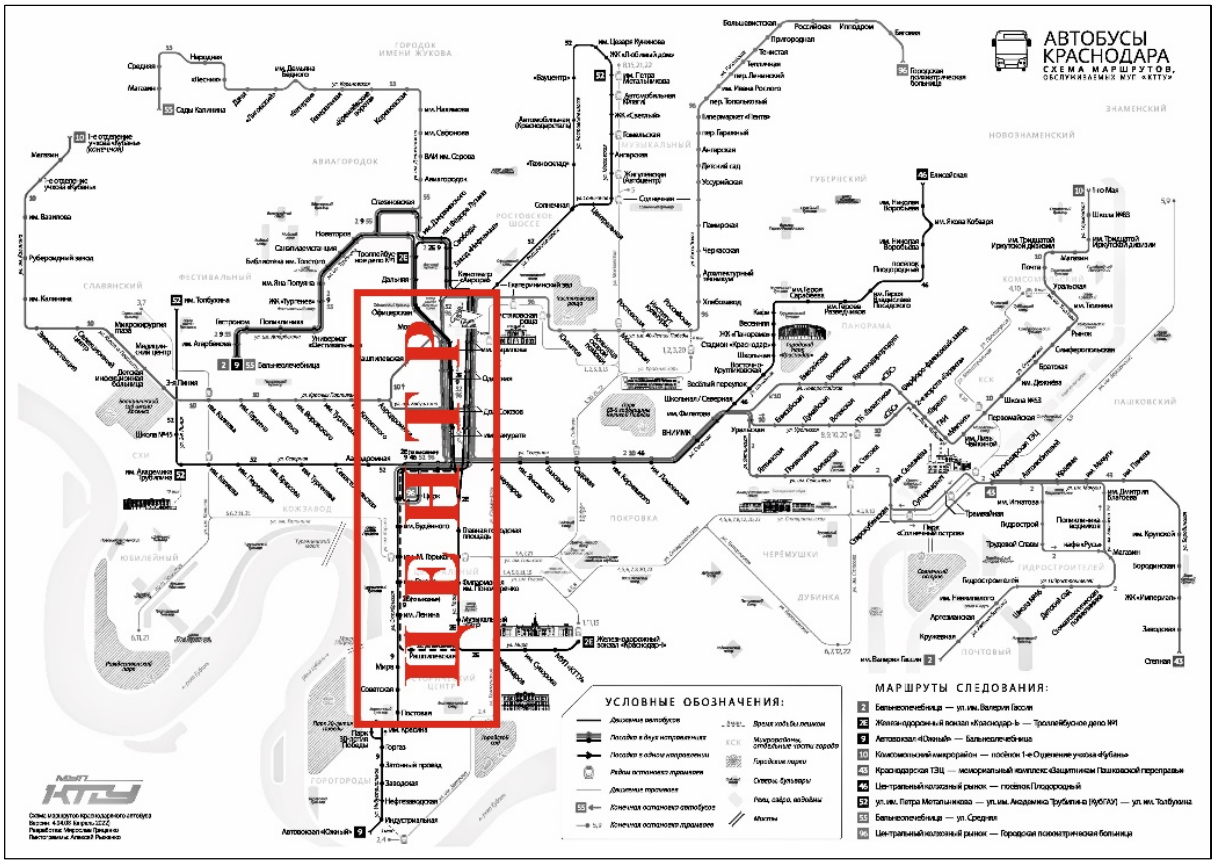

Рисунок 7 – Маршруты автобусов по направлениям трассы

По рисунку 5 видно, что в г. Краснодаре есть следующие виды трамвайных маршрутов:

– тангенциальные: № 9, 10, 20, 22;
– диаметральные: № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 15, 21;
– кольцевой: № 12 [7].

По рисунку 6 видно, что в г. Краснодаре есть следующие виды троллейбусных маршрутов:

– тангенциальные: № 9, 10, 20, 22;
– диаметральные: № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 15, 21;
– кольцевой: № 12 [7].

По рисунку 7 видно, что в г. Краснодаре есть следующие виды автобусных маршрутов:

– тангенциальные: № 43, 55;
– диаметральные: № 9, 10;
– петлевые: № 2, 2Е, 52;
– радиальные: № 46, 96 [7].

Таким образом, маршрутная сеть г. Краснодара находится на достаточно высоком уровне развития, так как охватывает все части населенного пункта.

Литература

1. Оптимизация численности автотранспортных средств, обслуживающих регулярные маршруты городских агломераций: монография / Д.А. Дрючин Т.В. Коновалова, Е.А. Лебедев, С.Л. Надирян, В.И. Рассоха; ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет». – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2024. – 178 с.
2. Программа расчета численности транспортных средств, обслуживающих регулярный маршрут городского пассажирского транспорта при обеспечении оптимальной наполняемости салона / С.Л. Надирян, Д.А. Дрючин, В.И. Рассоха, А.А. Изюмский // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2024660023, 02.05.2024. Заявка от 18.04.2024.
3. Программа расчета технико-экономических показателей работы автобусов на регулярном маршруте городского пассажирского транспорта при обеспечении оптимальной наполняемости салона / С.Л. Надирян, Д.А. Дрючин, В.И. Рассоха, А.А. Изюмский // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2024619554, 24.04.2024. Заявка от 18.04.2024.
4. Программа расчёта себестоимости перевозки пассажиров по муниципальным маршрутам регулярных перевозок / С.Л. Надирян, Д.А. Дрючин, В.И. Рассоха // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2023668943, 06.09.2023. Заявка № 2023667650 от 25.08.2023.
5. Надирян С.Л. Моделирование показателей эффективности городского пассажирского транспорта при обслуживании нестационарных пассажиропотоков / С.Л. Надирян, В.И. Рассоха // Мир транспорта и технологических машин. – 2023. – № 4-1(83). – С. 81–90.
6. Надирян С.Л. Оптимизация структуры парка безрельсовых транспортных средств, обслуживающих городские пассажирские маршруты, на основе результатов математического моделирования / С.Л. Надирян, В.И. Рассоха, Д.А. Дрючин // International Journal of Advanced Studies. – 2023. – Т. 13. – № 3. – С. 180–202.
7. Коновалова Т.В. К вопросу о развитии маршрутной сети городского наземного электрического транспорта / Т.В. Коновалова, С.В. Коцурба // Проблемы функционирования систем транспорта: Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, Тюмень, 04–06 декабря 2019 года. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. – Т. 2. – С. 155–158.

References

1. Optimization of the number of vehicles serving regular routes of urban agglomerations: monograph / D.A. Dryuchin T.V. Konovalova, E.A. Lebedev, S.L. Nadiryan, V.I. Rassokha; FGBOU HE «Orenburg State University»; FGBOU HE «Kuban State Technological University». – Krasnodar : Publishing House – Yug, 2024. – 178 p.
2. The program for calculating the number of vehicles serving the regular route of urban passenger transport while ensuring optimal passenger compartment occupancy / S.L. Nadiryan, D.A. Dryuchin,

V.I. Rassokha, A.A. Izyumsky // Certificate of registration of the computer program RU 2024660023, 05/02/2024. Application dated 04/18/2024.
3. The program for calculating the technical and economic performance of buses on the regular route of urban passenger transport while ensuring optimal occupancy of the cabin / S.L. Nadiryan, D.A. Dryuchin, V.I. Rassokha, A.A. Izyumsky // Certificate of registration of the computer program RU 2024619554, 04/24/2024. Application dated 04/18/2024.
4. Program for calculating the cost of passenger transportation on municipal regular transportation routes / S.L. Nadiryan, D.A. Dryuchin, V.I. Rassokha // Certificate of registration of a computer program RU 2023668943, 09/06/2023. Application № 2023667650 dated 08/25/2023.
5. Nadiryan S.L. Modeling of efficiency indicators of urban passenger transport in the maintenance of non-stationary passenger flows / S.L. Nadiryan, V.I. Rassokha // The world of transport and technological machines. – 2023. – № 4-1(83). – P. 81–90.
6. Nadiryan S.L. Optimization of the structure of the fleet of trackless vehicles serving urban passenger routes based on the results of mathematical modeling / S.L. Nadiryan, V.I. Rassokha, D.A. Dryuchin // International Journal of Advanced Studies. – 2023. – Vol. 13. № 3. – P. 180–202.
7. Konovalova T.V. On the issue of the development of the route network of urban ground electric transport / T.V. Konovalova, S. V. Kotsurba // Problems of functioning of transport systems: International scientific and practical conference of students, postgraduates and young scientists, Tyumen, December 04–06, 2019. – Tyumen : Tyumen Industrial University, 2019. – Vol. 2. – P. 155–158.