

Научная статья
УДК 656.13

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ДОЛИ ПЕРЕВОЗКИ ПАССАЖИРОВ ОБЩЕСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА

**Михаил Алексеевич Цариков¹, Игорь Георгиевич Сорогин²,
Алексей Алексеевич Цариков³**

^{1–3} Уральский государственный университет путей сообщения,
Екатеринбург, Россия

¹ Prrur0707@gmail.com

² ISorogin@usurt.ru

³ Zarikof@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается проблема снижения объема перевозок городским пассажирским транспортом общего пользования по мере роста уровня автомобилизации населения и размера города.

Ключевые слова: городской пассажирский транспорт, доля перевозок, пассажирские перевозки, уровень автомобилизации

Для цитирования: Цариков М. А., Сорогин И. Г., Цариков А. А. Закономерности изменения доли перевозки пассажиров общественным транспортом в зависимости от численности населения города // Научное творчество молодежи – лесному комплексу России = Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia : материалы XXII Всероссийской (национальной) научно-технической конференции студентов и аспирантов. Екатеринбург : УГЛТУ, 2026. С. 825–829.

Original article

PATTERNS OF CHANGE IN THE SHARE OF PASSENGER TRANSPORTATION BY PUBLIC TRANSPORT DEPENDING ON THE POPULATION OF THE CITY

Mikhail A. Tsarikov¹, Igor G. Sorogin², Alexey A. Tsarikov³

^{1–3} Ural State University of Railway Transport, Ekaterinburg, Russia

¹ Prrur0707@gmail.com

² ISorogin@usurt.ru

³ Zarikof@mail.ru

Abstract. The article discusses the problem of decreasing the volume of urban passenger transportation as the level of car ownership of the population and the size of the city increase.

Keywords: urban passenger transport, share of traffic, passenger transportation, level of motorization

For citation: Tsarikov M. A., Sorogin I. G., Tsarikov A. A. (2026) Zakonomernosti izmeneniya doli perevozki passazhirov obshchestvenny'm transportom v zavisimosti ot chislennosti naseleniya goroda [Patterns of change in the share of passenger transportation by public transport depending on the population of the city. Nauchnoe tvorchestvo molodezhi – lesnomu kompleksu Rossii [Scientific creativity of youth to the forest complex of Russia] : materials of the XXII All-Russian (national) Scientific and Technical Conference of undergraduate and postgraduate students. Ekaterinburg : USFEU, 2026. P. 825–829. (In Russ).

Стремительный рост уровня автомобилизации городов России, который начался в 90-е гг. XX столетия, снизил роль пассажирского транспорта общего пользования. Однако одновременно с улучшением показателей мобильности населения, легковой автомобиль принес множество проблем в жизнь горожан. Сюда стоит отнести многочасовые пробки, рост количества дорожно-транспортных происшествий, а также проблемы временного и постоянного хранения автомобилей.

Одновременно с процессом автомобилизации во многих городах России начались финансовые проблемы у пассажирских транспортных предприятий. В результате этого качество транспортного обслуживания населения начало заметно ухудшаться. Одновременно с этим, как указано в работе [1], пассажирский транспорт продолжает оставаться социально значимым объектов в жизни любого города.

Достаточно большое количество отечественных исследователей рассматривали в своих работах [2, 3] способы улучшения качества работы пассажирского транспорта, а также повышение эффективности управления им [4, 5]. При этом основные выводы данных исследований указывают на необходимость увеличения объема перевозок городским пассажирским транспортом.

Учитывая вышесказанное, авторы данной работы [5] предприняли попытку оценить объем пассажиров перевозимый общественным транспортом в городах с различной численностью населения.

Стоит подчеркнуть, что развитие пассажирского транспорта общего пользования в городах России началось в середине XIX в. В этот период перевозки пассажиров на конной тяге осуществлялись в Москве и Санкт-Петербурге. В других городах России развитие массового пассажирского транспорта началось только в начале XX в., а в большинстве городов только перед началом Великой отечественной войны.

Также в большинстве отечественных городов уровень автомобилизации населения оставался довольно низким, и граждане использовали в большей мере общественный транспорт для поездок по территории города. Рассмотрение материалов транспортных обследований городов Советского союза, а точнее пассажиропотоков и интенсивности движения транспорта, позволили провести оценку объема перевозок общественным транспортом.

Как показывают данные материалы, в городах постсоветского пространства от 85 до 95 % всех поездок осуществлялось с помощью пассажирского транспорта общего пользования. При этом в наиболее крупных городах, таких как Москва и Санкт-Петербург (на тот момент Ленинград), доля поездок на общественном транспорте могла быть несколько ниже, чем в малых и средних городах страны. В большей мере это связано с более высоким уровнем автомобилизации двух столиц. Стоит отметить, что до начала 90-х гг. XX в. личные автомобили считались дефицитным товаром и производились в значительно меньших объемах, чем это требовалось гражданам.

С переходом на рыночную экономику в начале 1990-х гг. в страну начался ввоз новых и поддержанных автомобилей иностранного производства. Это ускорило автомобилизацию страны и снизило объем перевозок общественным транспортом.

Как показывают недавние исследования, к середине 2010-х гг. уровень автомобилизации многих городов России превысил значения в 300 автомобилей на 1000 жителей. Вместе с этим доля перевозок общественным транспортом в городах с различной численностью населения изменилась по-разному.

Так, в Москве доля перевозок пассажирским транспортом в середине 1980-х гг. составляла 88 %. За 30 лет уровень автомобилизации жителей столицы увеличился практически в 10 раз, однако доля перевозок общественным транспортом снизилась только до 70 % (таблица).

Доля перевозки пассажиров общественным транспортом в городах с различной численностью населения, в период низкого и высокого уровня автомобилизации населения

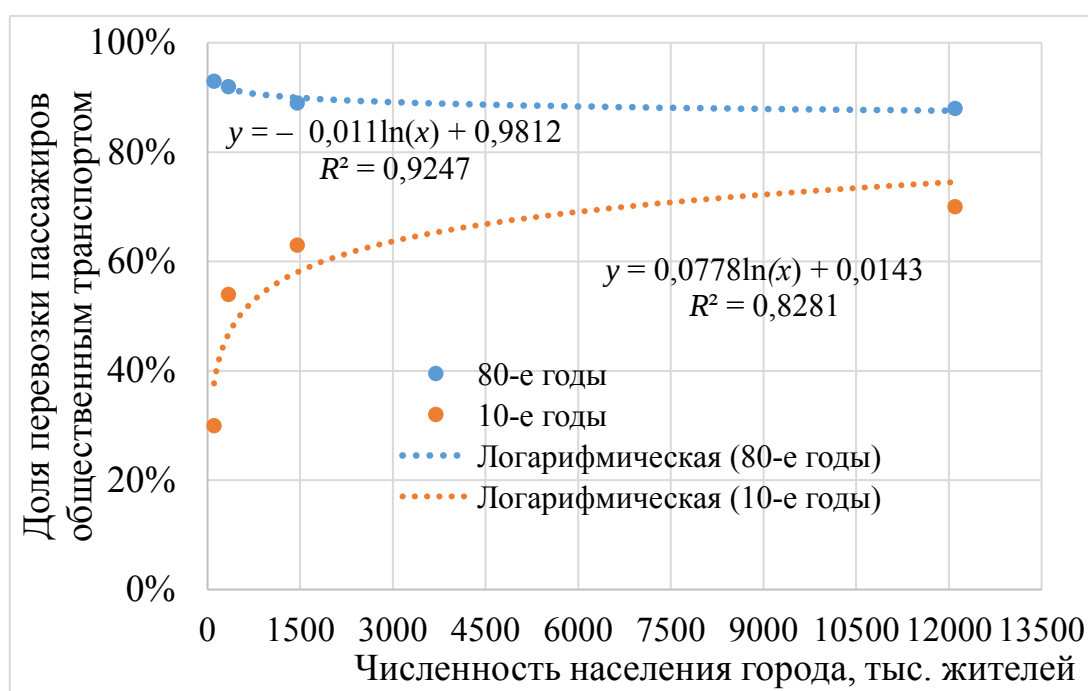
Название города	Численность населения, тыс. чел	Доля перевозки городским общественным транспортом, %	
		середина 1980-х гг.	середина 2010-х гг.
Москва	12.300	88	70
Екатеринбург	1.450	89	63
Нижний Тагил	350	92	54
Ханты-Мансийск	96	93	30

Одновременно с этим анализ документов транспортного планирования по Ханты-Мансийску показал, что в этом городе доля перевозок общественным транспортом составляет 30 %. При этом в 1980-е гг. этот показатель оценивался в размере 93 %.

В более крупных городах, таких как Екатеринбург и Нижний Тагил, роль общественного транспорта снизилась не так сильно, как в Ханты-Мансийске. Так, в Екатеринбурге доля перевозок общественным транспортом оценивается в размере 63 %, а в Нижнем Тагиле – в пределах 54 %.

Как видно из данных таблицы, стремительная автомобилизация городов России привела к тому, что роль общественного транспорта значительно снизилась. При этом выявилась определенная закономерность, чем меньше численность населения города, тем ниже доля перевозок транспортом общего пользования.

Учитывая это, авторы данной статьи построили график функции с указанием численности населения по оси абсцисс и долей перевозок пассажиров общественным транспортом по оси ординат (рисунок). Стоит подчеркнуть, что отдельная кривая была построена для условий перевозок середины 1980-х гг. и 2010-х гг.



Доля перевозки пассажиров общественным транспортом в городах с различной численностью населения, в период низкого и высокого уровня автомобилизации населения

Как видно из рисунка, влияние численности населения города на объем перевозок общественным транспортом в обоих вариантах можно описать математической моделью:

$$Y = a_5 \ln \ln (X) + C_5.$$

Учитывая значения коэффициентов детерминации R^2 , которые равны 0,82 и 0,92 соответственно, можно заключить, что данная модель справедлива как для низкого, так и для высокого уровня автомобилизации населения.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. Уровень автомобилизации существенным образом сказывается на доле перевозок пассажирским транспортом общего пользования. Закономерности изменения доли перевозки пассажиров общественным транспортом в городах с различной численностью населения можно корректно описать логарифмической функцией.

Чем выше численность населения города, тем выше доля перевозок общественным транспортом.

Список источников

1. Роль транспорта общего пользования в формировании социальной сферы городских территорий / Д. А. Дрючин, Т. В. Коновалова, И. Н. Котенкова [и др.] // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). 2024. № 2. С. 29–32

2. Анализ показателей повышения социальной значимости городского пассажирского транспорта в городе Краснодаре / Т. В. Коновалова, С. Л. Надирян, К. В. Тыргалов, Н. А. Карташов // Вестник Донецкой академии транспорта. 2025. № 2. С. 30–38.

3. Александрова С. А., Кулаковская А. А. Исследование окупаемости городских пассажирских маршрутов // Формирование финансово-экономических условий инновационного развития экономики : материалы Международной научно-практической конференции, Краснодар, 16–17 декабря 2022 г. Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2023. С. 202–207.

4. Шишкин М. В., Назарова А. Н. Актуальные проблемы экономической эффективности управления пассажирским транспортом в мегаполисе // Молодежь, образование и наука XXI века : материалы научно-практической конференции студентов и аспирантов, посвященной памяти заслуженного деятеля науки РФ, профессора В. С. Соминского, Санкт-Петербург, 18 апреля 2024 г. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2024. С. 252–256.

5. Владимирова А. А. Проблема убыточности городского пассажирского транспорта // Наука и Образование. 2024. Т. 7, № 1 // Мастерская публикаций : [сайт]. URL: <https://clck.ru/3RthrN> (дата обращения: 19.02.2026).