

Вестник Томского государственного
архитектурно-строительного университета.
2025. Т. 27. № 2. С. 238–252.

ISSN 1607-1859 (для печатной версии)
ISSN 2310-0044 (для электронной версии)

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo
arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta –
Journal of Construction and Architecture.
2025; 27 (2): 238–252.
Print ISSN 1607-1859
Online ISSN 2310-0044

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 656.1(571.14)

DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-2-238-252

EDN: ZGAFVG

ХРОНОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

Ян Владимирович Исаков, Дмитрий Викторович Карелин

*Новосибирский государственный
архитектурно-строительный университет (Сибстрин),
г. Новосибирск, Россия*

Аннотация. Актуальность. Современный общественный транспорт является ключевым связующим элементом городской структуры, влияющим на развитие территорий муниципальных образований. Развитие пассажирского транспорта позволяет создать альтернативу пользованию личным транспортом, тем самым уменьшив загруженность улично-дорожной сети, что приводит к снижению выбросов углекислого газа, улучшает экологическую ситуацию в городе, а также упрощает передвижение по городу. Рассмотрение хронологии развития городских транспортных систем позволяет оценить процесс снижения количества личных поездок по городу и выявить соответствующие тенденции.

Цель исследования – изучение транспортной системы г. Новосибирска, выявление эволюционного процесса каждой из сети пассажирского транспорта, постановка современных задач.

Результат. Осуществлены структуризация информации о развитии каждой транспортной системы г. Новосибирска, данных пассажиропотока и подвижного состава, картографирование дублирующих маршрутов общественного транспорта на сегодняшний день.

Ключевые слова: Новосибирск, город, маршрут, система, транспорт, станции, остановки, развитие

Для цитирования: Исаков Я.В., Карелин Д.В. Хронология развития транспортной системы города Новосибирска // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2025. Т. 27. № 2. С. 238–252. DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-2-238-252. EDN: ZGAFVG

ORIGINAL ARTICLE

CHRONOLOGY OF DEVELOPMENT OF NOVOSIBIRSK TRANSPORT SYSTEM

Yan V. Isakov, Dmitry V. Karelin

*Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering,
Novosibirsk, Russia*

Abstract. Modern public transport is a key element of the urban structure, influencing the development of municipal territories. The development of passenger transport makes it possible

to create an alternative to personal transport, thereby reducing the road network congestion, which leads to a reduction in carbon dioxide emission, improves the environment in the city, and simplifies traffic movement around the city. Consideration of chronology of development of urban transport systems makes it possible to assess the reduction of the number of personal trips around the city and identify relevant trends.

Purpose: The aim is to study the Novosibirsk transport system, identify the main errors and difficulties during the entire evolution of passenger transport networks.

Research findings: Structuring information about the development of the Novosibirsk transport system, passenger traffic and rolling stock data in Novosibirsk, and mapping of doubling public transport routes to date.

Keywords: Novosibirsk, city, route, system, transport, stations, stops, development

For citation: Isakov Ya.V., Karelin D.V. Chronology of Development of Novosibirsk Transport System. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2025; 27 (2): 238–252. DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-2-238-252. EDN: ZGAFVG

Стратегия развития города непосредственно связана с комплексной системой городского пассажирского транспорта, требующего широкого круга методик и подходов устойчивого роста качества эксплуатации. Транспортная система способствует упрощению взаимодействия горожан между собой, увеличивает доступность различных структур города, а также способствует устойчивому социальному, экономическому и экологическому развитию территорий.

В настоящее время реализуются региональные и федеральные программы, такие как «Безопасные и качественные дороги» [1], направленные на модернизацию существующей улично-дорожной сети и городского общественного транспорта, а также на создание новых путей сообщения пассажирского транспорта. Данные факторы эволюции транспортной системы соответствуют новым подходам развития городской логистики, способствующим уменьшению пользования личным транспортом путём пересадки на комфортный общественный транспорт. Для реализации задач, поставленных в рамках транспортной реформы, необходимо понимать структуру городской улично-дорожной сети и существующих систем пассажирского транспорта (рис. 1), историю их зарождения, в последующем опираться на официальный генеральный план города. Поэтому изучение хронологии данных структур транспортной системы актуально на сегодняшний день.

Развитие Новосибирска (Новониколаевска) началось с решения императора Александра III о строительстве железнодорожной ветки в Сибирский регион. Поселения, существующие вблизи строящегося железнодорожного моста, представлены на карте Новосибирского Приобья (рис. 2) [3]. Весной 1897 г. мост через р. Обь был открыт для движения транспорта [4]. В 1917 г. Новониколаевск становится крупным торгово-транспортным центром. В 1927 г. президиум Горсовета принял решение о комплексном мощении ул. Владимирской, Сухарной и ул. Большевицкой.

В 1932 г. растёт количество мощёных улиц – благоустраиваются ул. Советская, Сибирская, Крылова, Каменская, Октябрьская, Максима Горького, Революции, Трудовая (общая протяжённость – более 8 км, площадь – более 75 тыс. кв. км) (рис. 3).

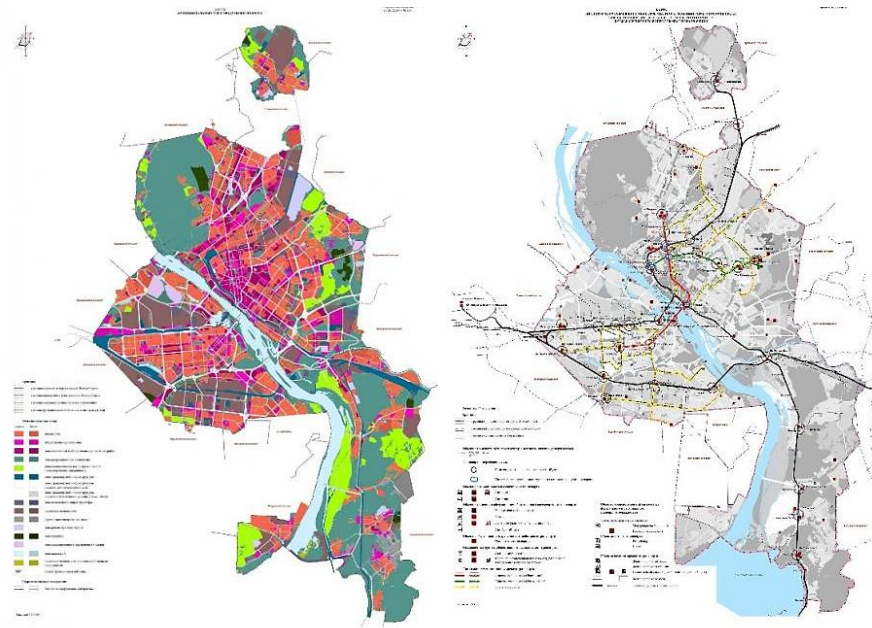


Рис. 1. Карта-схема планируемых границ функциональных зон г. Новосибирска на период до 2030 г. и карта-схема комплексного развития общественного транспорта на период до 2030 г. [2]

Fig. 1. Schematic maps of planned boundaries of functional zones in Novosibirsk and integrated development of public transportation for the period until 2030 [2]

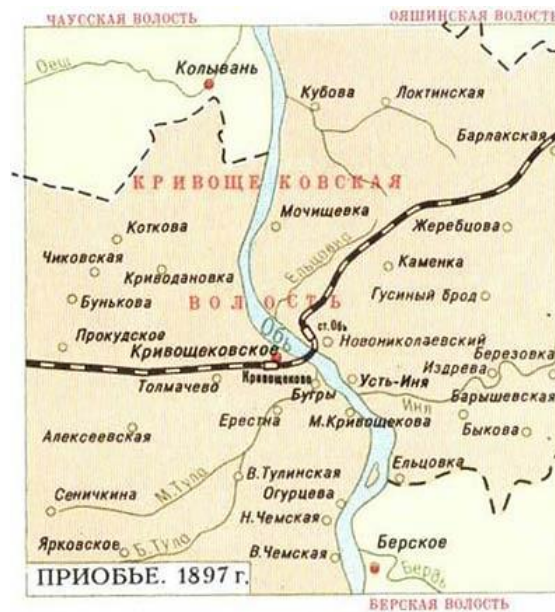


Рис. 2. Расположение деревень вблизи мостового перехода в Новосибирске [3]

Fig. 2. Location of villages near the bridge crossing in Novosibirsk

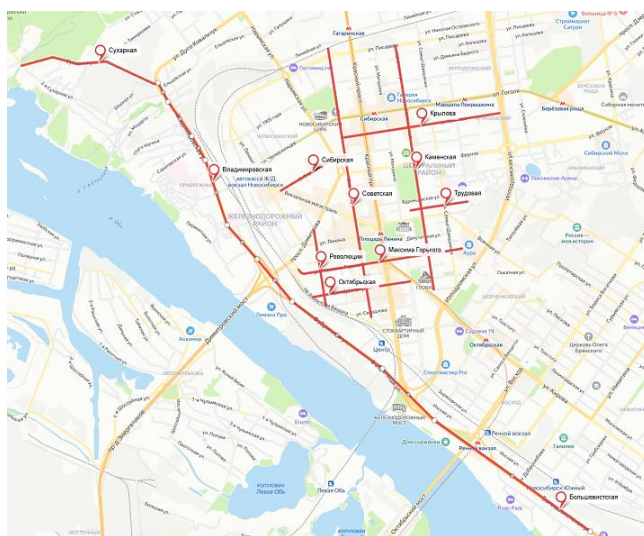


Рис. 3. Схема благоустраиваемых улиц по состоянию на 1932 г. (выполнено авторами на основе картографического инструмента «Конструктор карт Яндекс») 241

Fig. 3. Map of improved streets for the year 1932

Выполнены работы по асфальтированию ул. Ленина, проспекта Сталина, площади у оперного театра и железнодорожного вокзала. Всего за первые 10 послевоенных лет в городе было замощено 923 тыс. кв. м улиц и дорог, а также заасфальтировано 1,5 млн кв. м тротуаров и площадей. Дороги в Новосибирске стали втрое длиннее по сравнению с предвоенным периодом. В 1958 г. началось строительство Бердского шоссе от р. Плющихи до городской черты – 30 км [5]. После создания АО «Новосибирскавтодор» происходит активное строительство региональных дорог. В период 1960–1980 гг. были полностью завершены проекты авто-трасс Здвинск – Барабинск – Куйбышев и Кочки – Каргат. В г. Черепаново в помощь существующим дорожно-строительным управлениям создаётся ДСУ-5.

В период с 1970 по 1980 г. ежегодно строилось до 300 километров дорог. В это же время в городе закупили современную дорожно-строительную технику для производственных и дорожных участков, расположенных в каждом районе области. Благодаря последовательной работе новосибирских дорожников к середине 1980-х гг. удалось решить логистическую проблему районных центров области с соседними железнодорожными станциями и центром региона [6].

16 октября 1998 г. открылась для движения трасса Омск – Новосибирск. В 1999 г. началось строительство Северного объезда Новосибирска. В 2014 г. был построен Бугринский мост, соединяющий Октябрьский и Кировский районы. В настоящее время крупными строящимися дорожными проектами являются возведение Центрального моста и реализация Восточного обхода г. Новосибирска. Существующие и перспективные магистрали города отображены в официальной схеме, представленной мэрией г. Новосибирска (рис. 4).

Развитие маршрутной сети общественного транспорта г. Новосибирска состоит из нескольких этапов. В статье рассмотрены этапы развития различных видов городского пассажирского транспорта.

Первый этап развития троллейбусного сообщения начался в 1950-е гг. Троллейбусное движение было организовано в Новосибирске в 1957 г. по маршруту «Аэропорт – ул. Мостовая (автовокзал)» [9]. На рис. 5 трассировка данного маршрута авторами обозначена зеленым цветом.

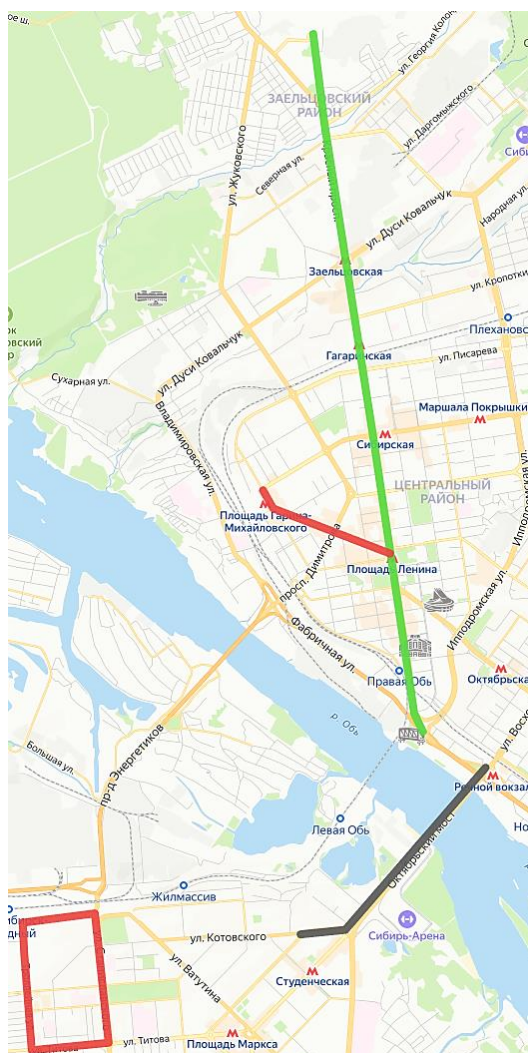


Рис. 5. Карта-схема ключевых элементов развития трамвайной и троллейбусной системы г. Новосибирска (выполнено авторами на основе картографического инструмента «Конструктор карт Яндекс»)

Fig. 5. Schematic map of key elements of Novosibirsk streetcar and trolleybus system development

К 1958 г. количество единиц подвижного состава выросло до 45, а к 1960 г. протяженность троллейбусных линий достигла 53 км. Кировское троллейбусное депо (на левом берегу города) открылось в 1962 г., Завельцовское (на правом берегу города) – в 1976 г.

Второй этап эволюции троллейбусного сообщения в Новосибирске связан с наивысшими показателями протяжённости сети и количеством подвижного состава. Пиком развития троллейбусной системы в Новосибирске являются 1980-е гг., когда протяжённость контактной сети превысила 238 км, парк насчитывал 331 троллейбус, а в декабре 1988 г. открылось третье троллейбусное депо – Ленинское. В 1995 г. в Новосибирск прибыли первые шарнирно-сочлененные троллейбусы ЗИУ-9. В 2006 г. на улицы Новосибирска вышел первый троллейбус с асинхронным двигателем СТ-682Г-012. В 2012 г. в городе появился первый троллейбус с увеличенным автономным ходом «Тролза-СТ-5265А».

На сегодняшний день происходит новый этап развития троллейбусной системы: в связи с решением о приобретении троллейбусов с увеличенным автономным ходом появилась возможность продления части маршрутов до отдаленных микрорайонов города, расширившее покрытие обслуживания городским электротранспортом. Кроме того, благодаря обновлению подвижного состава троллейбус стал более привлекательным и комфортным для жителей города способом передвижения. Так, в результате такой модернизации пассажиропоток на троллейбусном маршруте № 8 увеличился на 40 % [10, 11]. В настоящее время в Новосибирске действуют 14 троллейбусных маршрутов.

Идея о создании первых трамвайных линий возникла до революции, в 1914 г. Первый этап развития трамвая в Новосибирске связан с открытием первой линии, которое состоялось в 1934 г. [12], связав железнодорожный вокзал с центром города. 30 апреля в Новосибирске было организовано трамвайное сообщение на левом берегу. Новый маршрут проходил через современные улицы: Троллейная, Станиславского, Широкая и Титова. Размещение первых участков трамвайной системы на левом и правом берегу представлено авторами на рис. 5 красным цветом.

Следующий этап развития сети, после Великой Отечественной войны, был сложным. В 1947 г. сорвался капитальный ремонт подвижного состава, что привело к 382 сходам трамваев с рельсов. Однако уже в 1948 г. увеличилась протяженность путей на 3 км, происходит строительство правобережного филиала депо. 20 октября 1955 г. запущено трамвайное движение по Октябрьскому (Коммунальному) мосту, что позволило соединить две городские сети трамвая в одну единую систему, тем самым ознаменовав новый этап развития трамвая в Новосибирске. На рис. 5 пути, прокладываемые по Октябрьскому мосту, обозначены авторами чёрным цветом. В 1960-х гг. трамваем пользовались около 60 % пассажиров. В 1975 г. общая длина трамвайных путей достигла порядка 189 км, что свидетельствовало о значительном развитии трамвайной инфраструктуры в этот период.

Однако последующие годы ознаменовались ухудшением состояния трамвайной сети, что инициировало новый этап трансформации системы трамвайного сообщения. В результате деградации системы были демонтированы трамвайные линии, проходившие по ключевым улицам города, таким как Красный проспект, Гоголя и Кошурникова. В 1991 г. пути, проходящие через Октябрьский мост, были демонтированы, тем самым городская сеть вновь разделилась на две не связанные между собой части.

С 2007 г. в городе реализуется программа модернизации. По данным на 2012 г. в городе насчитывалось около 145–150 км трамвайных путей.

В 2016 г. существующая линия была продлена до микрорайона Чистая Слобода. В 2016 г. была создана белорусско-российская компания «БКМ-Сибирь», занимающаяся обновлением подвижного состава, что ознаменовало новый этап развития. В настоящее время обновляется подвижной состав совместно с «Белкоммунмаш», обсуждается продление путей до нового автовокзала по ул. Гусинобродское шоссе и в отдаленные микрорайоны города. На данный момент в Новосибирске действуют 10 трамвайных маршрутов.

Реализация проекта Новосибирского метрополитена началась с выбора расположения станций первого этапа. При проектировании изначально рассматривалось два варианта прокладки пускового участка. Первый вариант был идентичен существующей красной ветке. Согласно второму проекту, планировалось возведение станции на правом берегу реки вблизи железнодорожного вокзала «Новосибирск-Главный». Предполагалось, что трасса будет проходить от пл. Ленина под Вокзальной магистралью к вокзалу, после чего она должна была изменить направление, следуя к современной станции «Гагаринская», затем – к пл. Калинина. Варианты трассировки I очереди метрополитена г. Новосибирска, рассматриваемые проектировщиками, представлены на рис. 6.



Рис. 6. Схема двух вариантов трассировки первой очереди метро¹
Fig. 6. Schematic of two tracing options for the first stage

Начало строительства метро в Новосибирске было положено 12 мая 1979 г., когда состоялся торжественный митинг и была забита первая свая. Первый участок метрополитена, включающий пять станций и имеющий длину 8,5 км, был построен за шесть с половиной лет. Открытие метрополитена состоялось 7 января 1986 г., а движение между станциями «Сибирская» и «Площадь Гарина-Михайловского» началось 31 декабря 1987 г. К июлю 1991 г. был запущен участок между станциями «Студенческая» и «Площадь Маркса». 2 апреля 1992 г. были открыты станции «Гагаринская» и «Заельцовская». Перечисленные станции метрополитена и этапы их реализации указаны авторами на рис. 7.

¹ URL: https://gelio.livejournal.com/?rfrom=gelio_nsk

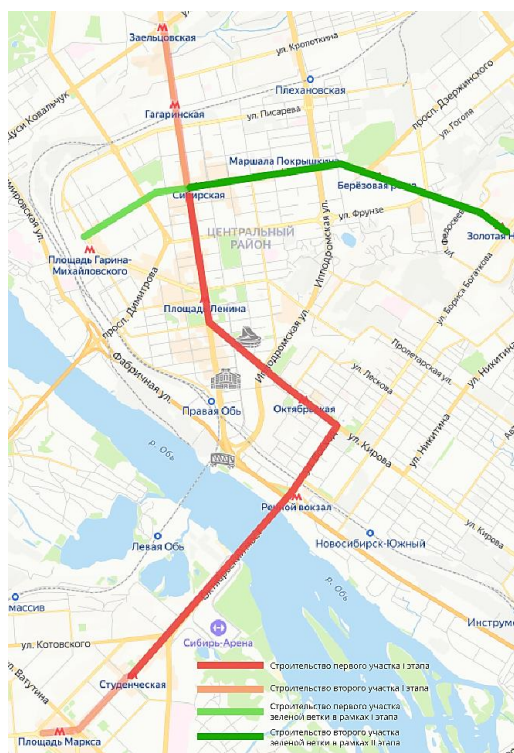


Рис. 7. Схема этапов реализации первого участка метрополитена (выполнено авторами на основе картографического инструмента «Конструктор карт Яндекс»)

Fig. 7. Implementation stages of the first metro section

В 1990-е гг., когда экономика и общество России переживали трудности, было решено открывать станции по одной. К 2000 г. было профинансировано строительство станции «Маршала Покрышкина», которая открылась 28 декабря того же года. 25 июня 2005 г. в День города была открыта станция «Берёзовая роща». Станция «Золотая Нива» была введена в эксплуатацию 9 февраля 2011 г. В настоящее время продолжается строительство станции метро «Спортивная», сроки введения в эксплуатацию которой неоднократно переносились [13].

На графиках рис. 8 представлены сведения об изменении количества перевезённых пассажиров каждым видом общественного транспорта, собранные авторами (рис. 8, а) начиная с 1980 г., а также указана сумма всех перевезённых пассажиров (рис. 8, б). Данные были получены на основе исследования Комплексной схемы организации дорожного движения (КСОДД), в котором была указана информация о пассажиропотоке каждого вида транспорта отдельно. Для оценки и анализа ситуации и наглядного сравнения количества перевезённых граждан данные объединены в один график. Далее количество поездок на общественном транспорте суммировано, что даёт общее представление об использовании общественного транспорта жителями города. Данный график иллюстрирует уменьшение количества перевозок на пассажирском транспорте в 1989 г., когда в стране началась экономическая и социальная нестабильность. После наступления деградации системы городского транспорта жители начали массово

пересаживаться на личный автотранспорт, что привело к большей загруженности на дорогах. Помимо этого, информация об изменении количества подвижного состава в Новосибирске на основе данных, полученных авторами в ходе хронологического анализа, проиллюстрирована на рис. 8, в. Стоит отметить, что данные о состоянии и количестве подвижного состава автобусной сети с 1985 по 2022 г. в исторических источниках не обнаружены.

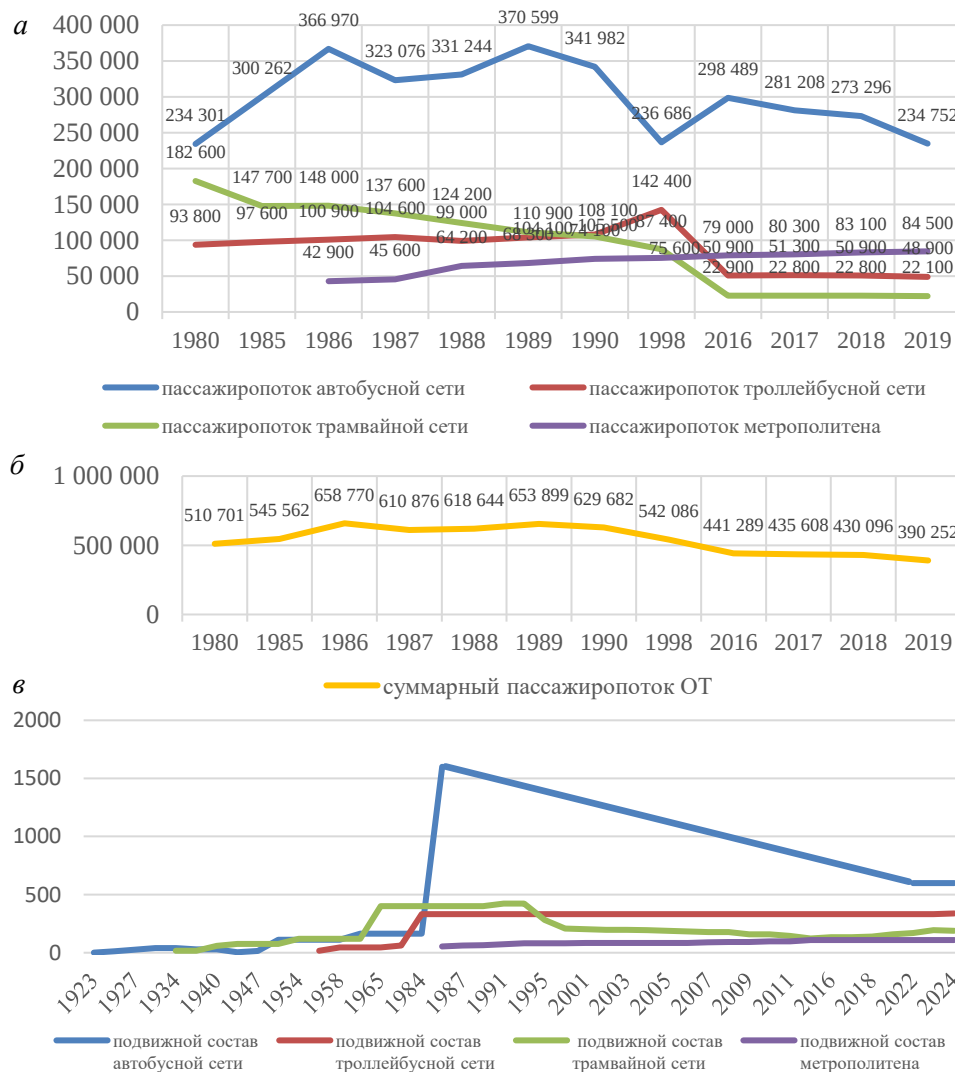


Рис. 8. Динамика изменения пассажиропотока сетей общественного транспорта г. Новосибирска (а); суммарная динамика изменения пассажиропотока сетей общественного транспорта г. Новосибирска (б); динамика изменения числа подвижного состава в Новосибирске (в). Выполнено авторами на основе информации о подвижном составе [14]

Fig. 8. Changes in passenger traffic of public transportation networks in Novosibirsk (a); overall changes in passenger traffic of public transportation networks in Novosibirsk (b); changes in the number of rolling stock in Novosibirsk (c) [14]

В связи с неравномерным развитием пространственно-планировочной структуры г. Новосибирска, транспортная система распределена неравномерно, без учета каждой системы общественного транспорта относительно друг друга. Дублирование маршрутов может иметь как положительные, так и отрицательные стороны. С одной стороны, оно повышает надёжность транспортного обслуживания и даёт пассажирам выбор. С другой стороны, снижает экономическую эффективность транспорта и создает излишнюю конкуренцию, что приводит к дорожным заторам, аварийным ситуациям и неэффективному использованию ресурсов. Для изменения текущей ситуации, согласно Комплексной схеме организации дорожного движения по г. Новосибирску, в городе запланированы изменения в организации дорожного движения пассажирского транспорта с целью уменьшения дублирования маршрутов. Часть автобусных путей, которые, согласно КСОДД, запланировано отменить или изменить в связи с продлением троллейбусных маршрутов, представлены в таблице [15].

Запланированные для ликвидации автобусные маршруты
Bus routes scheduled for elimination

Номер изменяемого автобусного маршрута	Номер троллейбусного маршрута
№ 41 «Юго-Западный ж/м – ул. Амбулаторная»	Левобережная часть – № 7: «Ж/м "Станиславский" – Новосибирский автовокзал-Главный» Правобережная часть – № 10: «Ул. Александра Анцупова – Вокзал Новосибирск-Главный»
№ 79 «Ключ-Камышенское плато – пос. Северный»	№ 8 «Ж/м "Затулинский" – ТЭЦ-5»
№ 30 «Ул. Татьяны Снежиной – Ботанический ж/м»	№ 22 «Учительская – Цветущая Плющиха»
№ 42 «Пл. им. Калинина – ул. Флотская»	№ 24 «Ж/м "Станиславский" – ЖК "Северная корона"»
№ 24 «Новосибирск-Арена – ул. Болтнева»	№ 29 «Ул. А. Чистякова – ЖК "Новомарусино"»
№ 29 «ТПУ "Клещиха" – Новосибирск-Арена»	№ 29 «Ул. А. Чистякова – ЖК "Новомарусино"»
№ 89 «Криводановский карьер – Новосибирск-Арена»	№ 35 «Метро Площадь Маркса – Криводановский карьер»

Решение об отказе в установлении маршрута принимается департаментом транспорта и дорожно-благоустроительного комплекса мэрии г. Новосибирска при наличии одного из следующих обстоятельств: наличие сопряженных маршрутов, имеющих резерв провозных возможностей или запас уровня наполнения транспортных средств, а также линий метрополитена, дублирующих более чем на 70 % путь следования транспортных средств, которые планируется задействовать в осуществлении регулярных перевозок по устанавливаемому маршруту [16].

С учётом развития транспортных систем г. Новосибирска, а также принимая во внимание сложившееся дублирование линий пассажирского транспорта, авторы представили схему дублирования видов общественного транспорта в настоящее время (рис. 9). Безусловно, больше всего маршрутов проходит через центр города. Однако стоит отметить, что дублирование троллейбусов и трамваев иногда неоправданно. Некоторые линии общественного транспорта дублируют друг друга более чем на 50 %. Для того чтобы убрать повтор трассировки маршрутов между собой, стоит либо переводить трамваи на систему скоростного трамвая, либо изменять маршруты троллейбусов с увеличенным автономным ходом так, чтобы покрыть большую территорию жилых кварталов общественным транспортом. После чего будет оптимальным организовать автобусное сообщение: либо дублировать участки, где перегружен другой транспорт, с возможностью переводить систему обслуживания на брутто-контракты в местах, где общественный транспорт отсутствует полностью, либо совершать нерегулярные перевозки.

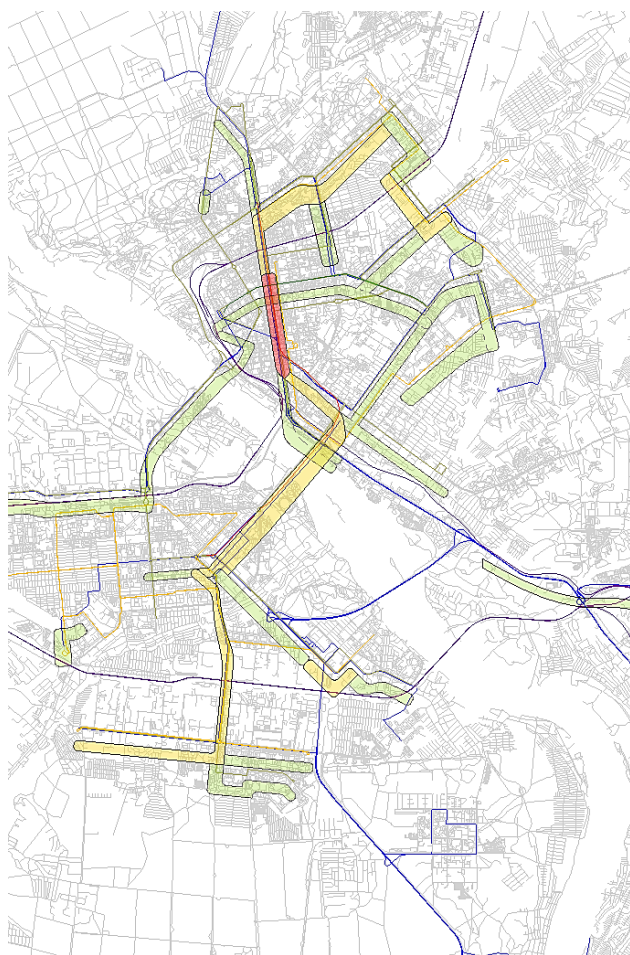


Рис. 9. Схема дублирования транспортных систем г. Новосибирска (выполнено авторами на основе картографического инструмента QGIS)
Fig. 9. Duplication of transportation systems of Novosibirsk

В связи со сложившейся улично-дорожной сетью и дублированием маршрутов общественного транспорта в Новосибирске, в городе необходима организация транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) [17], которые способны связывать несколько видов пассажирского транспорта между собой с целью повышения качества обслуживания населения общественным транспортом. Также ТПУ упрощает организацию коммуникации и координацию различных транспортных служб, что способствует повышению эффективности использования общественного транспорта.

Выводы

Проведённый хронологический анализ позволяет выявить основные этапы развития сети общественного транспорта и общего состояния транспортной системы г. Новосибирска: дореволюционный период (1893–1917 гг.), послереволюционный и военный период (1918–1945 гг.), послевоенный (1945–1955 гг.), период «соединения» двух берегов Новосибирска в единую структуру после строительства Коммунального моста (1955–1986 гг.), период пикового развития (1986–1989 гг.), период деградации (1989–2008 гг.), стагнации (2008–2018 гг.), подготовительный период (2018–2022 гг.), период транспортной реформы (2022 г. – настоящее время).

1989 г. – переломный год, когда началась деградация системы, а 2022 г. является годом, сформировавшим вектор положительных изменений в структуре организации общественного транспорта. Из-за сложившейся ситуации разные виды общественного транспорта имеют высокий процент дублирования, что может иметь как положительные, так и отрицательные свойства. Для ликвидации дублирования в 2022–2024 гг. изменены троллейбусные и автобусные маршруты, в настоящий момент активно обсуждается изменение большого количества автобусных маршрутов с целью увеличения покрытия территорий качественным общественным транспортом.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Безопасные качественные дороги*. URL: <https://bkdrf.ru/>
2. *Генеральный план Новосибирска*. URL: <https://novo-sibirsk.ru/dep/construction/plan/>
3. *Десять протогородских поселений* на территории современного Новосибирска: анализ исторической динамики (вторая половина XIX – первая треть XX в.) // Библиотека сибирского краеведения. URL: <https://bsk.nios.ru/content/desyat-protogorodskih-poseleniy-na-territorii-sovremennogo-novosibirska-analiz-istoricheskoy>
4. *История Новосибирска* // Библиотека сибирского краеведения. URL: <https://bsk.nios.ru/content/most-v-budushchee-1?ysclid=m96lrh2bl384001996>
5. *Кокоулин В.Г.* Благоустройство Новониколаевска-Новосибирска в годы новой экономической политики // Сибирский архив. 2020. № 4. С. 65–88. EDN: DYXAFK
6. *Дороги области* // Библиотека сибирского краеведения. URL: <https://bsk.nios.ru/content/dorogi-oblasti?ysclid=m984xx9wvp691151129>
7. *Зяблицева С.В.* Общественный транспорт Западной Сибири в 1930–1950-е годы // Вестник Челябинского государственного университета. 2010. № 18. С. 109–116.
8. *Сафронов К.Э.* Роль доступного общественного транспорта в социально-экономическом развитии городов // Вестник СибАДИ. 2012. № 2 (24). С. 125–130. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-dostupnogo-obschestvennogo-transportav-sotsialno-ekonomicheskom-razvitii-gorodov>
9. *Новосибирский троллейбус*. URL: <https://get-nsk.ru/about/history/>

10. В Новосибирске обновили троллейбусный маршрут № 8. URL: <https://ksonline.ru/518301/v-novosibirske-obnovili-trolleybusnyj-marshrut-8/>
11. Купцова Е.В., Кондратьев А.Е. Возможности развития предпринимательства в сфере автомобильного транспорта // Вестник ГУУ. 2016. № 1. С. 87–94. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-razvitiya-predprinimatelstva-v-sfere-avtomobilnogo-transporta>
12. Новосибирскому трамваю – 85 лет! URL: <https://bsk.nios.ru/content/novosibirskomu-tramvayu-85-let>
13. История Новосибирского метрополитена. URL: <https://www.mirmetro.net/novosibirsk/history>
14. Новосибирский метрополитен. Подвижной состав // Новосибирск. История. URL: https://novosibirsk-history.ru/projects/metro/novosibirskiy_metropoliten/
15. О комплексной схеме организации дорожного движения города Новосибирска на 2020–2034 годы. URL: https://novo-sibirsk.ru/upload/iblock/06b/2020_post_2200.pdf
16. О Порядке установления, изменения, отмены муниципальных маршрутов регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом в границах города Новосибирска. URL: <https://nskpravo.info/upload/iblock/64e/2021%201946.pdf?ysclid=m46vrgiosh999073486>
17. Шестеров Е.А. Создание координированной транспортной системы при территориально-транспортном планировании развития городских территорий // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2023. № 3. С. 30–38. DOI: 10.31675/1607-1859-2023-25-3-30-38

REFERENCES

1. Safe high-quality roads program. Available: <https://bkdrf.ru/> (In Russian)
2. The general plan of Novosibirsk. Available: <https://novo-sibirsk.ru/dep/construction/plan/> (In Russian)
3. Ten proto-urban settlements on the territory of modern Novosibirsk: Analysis of historical dynamics (19th–20th centuries). Library of Siberian Local History. Available: <https://bsk.nios.ru/content/desyat-protogorodskih-poseleniy-na-territorii-sovremennogo-novosibirska-analiz-istoricheskoy> (In Russian)
4. Arteries of Novosibirsk: How the roads of our city were built. Available: www.nsk.kp.ru/daily/26147.4/3035713/ (In Russian)
5. Kokoulin V.G. Landscaping of Novonikolaevsk-Novosibirsk During the Years of the New Economic Policy. *Sibirskii arkhiv*. 2020; (4): 65–88. EDN: DYXAFK (In Russian)
6. Roads of the city Available: <https://bsk.nios.ru/content/dorogi-oblasti> (In Russian)
7. Zyablitseva S.V. Public in Western Siberia in the 1930s and 1950s. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2010; (8): 109–116. (In Russian)
8. Safronov K.E. The Role of Affordable Public Transport in the Socio-Economic Development of Cities. *Vestnik SibADI*. 2012; (2 (24)): 125–130. Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-dostupnogo-obschestvennogo-transportav-sotsialno-ekonomicheskoy-razvitiy-gorodov> (In Russian)
9. Novosibirsk trolleybus. Available: <https://get-nsk.ru/about/history/> (In Russian)
10. Trolleybus route No. 8 has been updated in Novosibirsk Available: <https://ksonline.ru/518301/v-novosibirske-obnovili-trolleybusnyj-marshrut-8/> (In Russian)
11. Kuptsova E.V., Kondratiev A.E. Business Development Opportunities in the Field of Motor Transport. *Vestnik GUU*. 2016; (1). Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-razvitiya-predprinimatelstva-v-sfere-avtomobilnogo-transporta> (In Russian)
12. Novosibirsk tram is 85 years old! Available: <https://bsk.nios.ru/content/novosibirskomu-tramvayu-85-let> (In Russian)
13. The history of the Novosibirsk metro. Available: www.mirmetro.net/novosibirsk/history (In Russian)
14. Novosibirsk metro. Rolling Stock. Available: ru.wikipedia.org/wiki/Novosibirsk_Metro#Move_composition (In Russian)
15. Integrated traffic management scheme of Novosibirsk for 2020-2034. Available: nskpravo.info/upload/iblock/2a3/Готовый_2020_2200_with_the_caption_compressed.pdf (In Russian)
16. On the procedure for establishing, changing, and canceling municipal routes for regular transportation of passengers and luggage by road and urban land-based electric transport within the

boundaries of the city of Novosibirsk. Available: <https://nskpravo.info/upload/iblock/64e/2021%201946.pdf?ysclid=m46vrgiosh999073486>. (In Russian)

17. Shesterov E.A. Coordinated Transport System in Territory and Transportation Development in Urban Areas. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture*. 2023; 25 (3): 30–38. DOI: 10.31675/1607-1859-2023-25-3-30-38 (In Russian)

Сведения об авторах

Исаков Ян Владимирович, магистрант, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113, ya.isakov@sibstrin.ru

Карелин Дмитрий Викторович, канд. архитектуры, доцент, Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113, d.karelin@sibstrin.ru

Authors Details

Yan V. Isakov, Graduate Student, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering, 113, Leningradskaya Str., 630008, Novosibirsk, Russia, ya.isakov@sibstrin.ru

Dmitry V. Karelin, PhD, A/Professor, Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering, 113, Leningradskaya Str., 630008, Novosibirsk, Russia, d.karelin@sibstrin.ru

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Authors contributions

The authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.