

УДК 656.6

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Герасименко Ольга Леонидовна¹, кандидат технических наук, старший преподаватель
e-mail: gerolga2014@yandex.ru

Гончарова Наталья Владимировна¹, кандидат технических наук, доцент
e-mail: nataljagon25@rambler.ru

Горохова Ирина Анатольевна¹, кандидат технических наук, старший преподаватель
e-mail: paley@mail.ru

¹ Волжский государственный университет водного транспорта, Нижний Новгород, Россия

Аннотация. В данной статье рассмотрены схемы размещения транспортных узлов и кольцевых маршрутов, их оптимизация, анализ и перспективы развития инфраструктуры, опережающее развитие городской агломерации.

Ключевые слова: схемы развития городского транспорта, объекты транспортной инфраструктуры, электротранспорт, транспортный узел, пассажиро-грузооборот.

STATE AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE IN NIZHNY NOVGOROD

Gerasimenko Olga Leonidovna¹, Candidate of Technical Sciences, Senior Lecture
e-mail: gerolga2014@yandex.ru

Goncharova Natalia Vladimirovna¹, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
e-mail: nataljagon25@rambler.ru

Gorokhova Irina Anatolievna¹, Candidate of Technical Sciences, Senior Lecture
e-mail: paley@mail.ru

¹ Volga State University of Water Transport, Nizhny Novgorod, Russia

Abstract. This article discusses the layout of transport hubs and ring routes, their optimization, analysis and prospects for infrastructure development, and the advanced development of urban agglomeration.

Keywords: urban transport development schemes, transport infrastructure facilities, electric transport, transport hub, passenger and cargo turnover.

Столица Поволжья является одной из крупнейших городских агломераций. Важнейшую роль в ее развитии играет транспортная инфраструктура. В свою очередь, развитие транспортной инфраструктуры оказывает колоссальное влияние на экономику, экологию и качество жизни населения. Подробный анализ состояния и перспективы развития

инфраструктуры необходим для оценки и определения вариантов опережающего развития региона.

Благоприятное географическое расположение региона, а именно на пути следования международных евро-азиатских коридоров «Трансиб», «Европа-Западный Китай» (M12), также является частью международных транспортных коридоров «Север-Юг», «Запад-Восток». Слияние двух крупных рек Волги и Оки способствуют развитию региона, как крупного судоходного центра и выполняющий функции связующего звена между Поволжьем, Уралом и Сибирью. Все это способствует осуществлению внешних торговых и транспортно-экономических связей.

Исследованиями перспективы развития транспортной инфраструктуры занимались такие ученые как, Лисин А.А., Ничипорук А.О., Домнина О.Л. и др. [1 – 3].

В Нижнем Новгороде основной пассажиро-грузооборот формирует автомобильный, железнодорожный, водный и воздушный транспорт. Здесь расположены: железнодорожный и речной вокзалы, грузовой порт, несколько причалов, автовокзалы, автостанция и остановочные пункты, станция канатной дороги (Н. Новгород – Бор), а также развита система городского (автобус, трамвай, троллейбус, метрополитен, городская электричка, маршрутное такси), пригородного и междугородного пассажирского транспорта, маршруты которого обслуживают важнейшие направления по трудовым, культурно-бытовым связям. Основной объем пригородных перевозок выполняет автомобильный транспорт. Повышенный уровень автомобилизации, плотность и недостаточная пропускная способность улично-дорожной сети города, отставание в развитии транспортной инфраструктуры, в особенности системы парковок и недостаточного количества мостовых переходов через естественные преграды и транспортных развязок, вместе с тем несбалансированное развитие территорий, выявляют проблемы комплексного развития транспортной инфраструктуры города [4].

Транспортным узлом Горьковской железной дороги является железнодорожный вокзал «Нижний Новгород», пропускная способность которого составляет 3800 чел/час или 81400 пасс/сут., в круглосуточном режиме. Крупнейшим транспортно-пересадочным узлом города, является привокзальная площадь. На наиболее востребованной линии «Н. Новгород – Москва» курсируют скоростные поезда «Сапсан» и «Ласточка» время пути составляет 3 ч. 55 минут. Движение пригородных поездов составляют 115 пар поездов в сутки, регулярные их размеры, обслуживают население по 5-ти пригородным направлениям «Заволжье», «Металлист-Павлово», «Арзамас», «Шахунья», «Вязники». В связи с перспективным развитием высокоскоростного движения поездов по проекту ВСМ-2 («Москва – Н. Новгород – Казань»), рисунок 1, ожидаемый рост пассажиропотока по главному направлению «Н. Новгород – Москва», до 13 млн пассажиров в год.



Рисунок 1 – Схема ВСМ-2 Москва-Н. Новгород-Казань

За 2023 год общий объем пассажирских перевозок на Горьковской железной дороге составляет 67,7 млн. пассажиров (в т.ч. 29,4 млн пассажиров в пригородном сообщении).

Авиаперевозки осуществляются силами обновленного международного аэропорта «Нижний Новгород имени В.П. Чкалова», который является основным запасным аэродромом для аэропортов московского авиаузла. Годовой пассажиропоток составил более 1,4 млн пассажиров на 2023 год. Основные направления прямых вылетов не только города России (Москва, Санкт-Петербург, Томск и др.) и страны Европы (Турция, Египет и др.), но и страны СНГ (Армения, Таджикистан и др.). Также в городе функционируют несколько вертолетных площадок.

Благодаря автомобильным дорогам - М-7 «Волга», М-12 «Восток», Р-158 «Н. Новгород-Саратов», Р-125 «Рязск – Н. Новгород», Р-152 «Шопша – Н. Новгород», Р-159 «Н. Новгород – Киров», нижегородским общественным транспортом было перевезено 220 млн. пассажиров. Автопарк Нижнего Новгорода насчитывает 891 единиц автобусов большой вместимости и 130 автобусов малого класса, из них 670 автобусов уже работает на газомоторном топливе, что более положительно влияет на окружающую обстановку в городе. Протяженность дорог на 01 января 2023 составляет 12 931,828 км. Новый вид городского транспорта – электробусы, не требующие электролиний, уже выполняют рейсы по заданным маршрутам. Очевидные преимущества такого транспорта, а именно – экологичность и большая пассажироместимость, определяет дальнейшее преимущественное его развитие. Исходя из концепции развития пассажирского транспорта, следует, что каркасом наземной пассажирской системы Нижегородской агломерации станет электротранспорт.

Нижегородский метрополитен занимает третье место в России по длине веток. Подземные пути протянулись на 21,6 км и состоят из 15 станций, а также 4 станции в стадии строительства. Ежегодно пассажиропоток метрополитена увеличивается в среднем на 7%, с момента открытия 1985 года перевезено 1,6 млрд пассажиров. В проекте развития транспортной системы нижегородской агломерации правительством области определена ключевая точка, а именно станция метро «Сенная площадь», которая должны стать крупным пересадочным узлом.



Рисунок 2 – Схема метро



Рисунок 3 – Схема планируемого метро

Отдельного внимания заслуживают не только первая в России трамвайная линия, но и все более активно модернизируемые трамвайные пути. Правительством запланированы строительство дополнительных: 10-ти километровой трамвайной линии «Мыза-Новинки»;

13-ти км трамвайных путей от станции «Сормовская – 7-й микрорайон»; 1 км по переулку Райниса для соединения ленинского и автозаводского направлений. Проектируемый пассажиропоток – 7,8 млн человек. Выделяемые на модернизацию инфраструктуры денежные средства также будут направлены на обновление и пополнение подвижного состава, а именно 202 трамвая и 157 троллейбуса.

Нижегородская канатная дорога «Н. Новгород – Бор» является частью системы городского общественного транспорта, обеспечивая пригородное пассажирское сообщение, как дополнение паромной переправе, автобусам и пригородной электричке. Нижегородская канатная дорога обладает самым высоким пролетом (800 м) над рекой в Европе. Особенности работы такой переправы являются ограничения движения при скорости более 15 м/с и температуре ниже – 30⁰.

Крупные судоходные компании – «Волжское пароходство», «Гама», «ВодоходЪ», «Водолет» и другие обеспечивают в навигационный период туристов и жителей города, не только экскурсионно-прогулочными маршрутами, но и регулярными пассажирскими рейсами. Только новые суда на подводных крыльях проекта «Валдай 45Р» и прогулочное судно «Соталия» перевезли в 2023 году более 81 тысяч пассажиров по 14-ти маршрутам Нижегородской, Ивановской, Чувашии и Марий областям. Всего же Волжском бассейне за навигацию 2023 было перевезено около 2 млн пассажиров и более 40 млн тонн грузов.

В настоящее время наблюдается интенсивное развитие легкового транспорта. Так его численность на 1 января 2024 увеличилась еще на 1,5% и составляет более 1 млн автомобилей. Показатели роста числа легковых автомобилей, представлены в таблице 1 [5].

Таблица 1

Количество автомобилей на тысячу жителей (2014-2023 гг.)

Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Шт.	274	284	285	288	293	306	309	313	318	327

Увеличение количества транспорта, продолжает негативно сказываться на экологическую обстановку региона, т.к. токсичность выхлопов отечественных автомобилей в 6-ть раз выше, чем у европейских и в 9 раз выше, чем у азиатских. В связи с неравномерным распределением улично-дорожной сети по территории города, в среднем имеет плотность – 2,8 км/кв.м. Ухудшение условий дорожного движения, заторы, аварии, психо-эмоциональное перенапряжение жителей и гостей города, недостаточное количество парковочных мест и т.д., все это негативно сказывается на функционировании городского транспорта, увеличивая дисбаланс между ростом автомобилизации и уровнем развития улично-дорожной сети. Коэффициенты загрузки давно больше единицы, что указывает на актуальность реализации мероприятий по повышению пропускной способности и оптимизации всей транспортной инфраструктуры нижегородской агломерации. Реализующаяся целевая программа «Безопасные и качественные автомобильные дороги», способствует приведению в нормативное состояние дороги региона к 2025 году. Реализация комплексных программ развития транспортной инфраструктуры Нижнего Новгорода, способствуют дальнейшему совершенствованию дорожно-транспортной инфраструктуры, обеспечивающей более свободное движения транспортных средств, комфортность, безопасность, скорость и доступность систем пассажирского транспорта, введение в эксплуатацию большего числа велодорожек, с расширением общегородской системы велотранспортной инфраструктуры, парковочных мест, формирование системы грузовой логистики (маршрутизация грузовых потоков, создание центров консолидации грузов и др.), введение в эксплуатацию «Северного обхода» Нижнего Новгорода, рисунок 4.



