

## ПЕРСПЕКТИВЫ УЛУЧШЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ В ГОРОДЕ ВОРОНЕЖ

О.В.Сторожева<sup>1</sup>, И.Ю. Струкова<sup>1</sup>, Э.Н. Бусарин<sup>1</sup>, С.В. Дорохин<sup>1</sup>,  
В.А. Зеликов<sup>1</sup>, С.А. Ширяев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»  
г. Воронеж, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
технический университет»  
г. Волгоград, Россия

**Аннотация:** В настоящей статье рассмотрены особенности транспортной инфраструктуры города Воронежа и предложены идеи по их развитию и улучшению, что в свою очередь влияет на качество городского транспортного благоустройства и качества жизни людей.

**Ключевые слова:** транспорт, метробус, транспортная инфраструктура, городское транспортное благоустройство, легкое метро.

## PROSPECTS FOR IMPROVING THE TRANSPORTATION SYSTEM IN THE CITY OF VORONEZH

O.V. Storozheva<sup>1</sup>, I.Yu. Strukova<sup>1</sup>, E.N. Busarin<sup>1</sup>, S.V. Dorokhin<sup>1</sup>,  
V.A. Zelikov<sup>1</sup>, S.A. Shiryaev<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Voronezh State University of Forestry  
and Technologies named after G.F. Morozov,  
Voronezh, Russia

<sup>2</sup>Volgograd State Technical University,  
Volgograd, Russia

**Abstract:** This article examines the features of the transport infrastructure of the city of Voronezh and proposes ideas for their development and improvement, which in turn affects the quality of urban transport amenities and the quality of people's lives.

**Keywords:** transport, metrobus, transport infrastructure, urban transport improvement, light metro.

Транспортная система города является одним из важных аспектов его развития и обеспечения комфортного и безопасного передвижения жителей. Ежегодный рост количества автомобилей приводит к загруженности улиц и проблемам, связанным с возникновением заторов на улично-дорожной сети [2]. В связи с этим, возникает необходимость улучшения транспортной системы города и внедрении новых инновационных подходов.

Следует отметить, что транспортная проблема в современных городах несмотря на множество проведенных исследований различных ученых до настоящего времени не решена. Не исключением является и город Воронеж.

Существующая транспортная система в городе Воронеже имеет свои определенные особенности, которые обусловлены схемой расположения улично-дорожной сети, а также мест притяжения и концентрации транспортных и пешеходных потоков. Работоспособность всех элементов транспортной системы города дает возможность эффективного и комфортного передвижения его жителям.

Одним из элементов транспортной системы является наличие мест для парковки автомобилей. Особенно остро вопрос наличия свободных парковочных мест возникает в центре города, что приводит к заторам и увеличению перепробегов автомобилей с целью поиска места для парковки. Кроме того, многие участки улично-дорожной сети в связи с исторически сложившейся застройкой слишком узкие, что не позволяет обеспечить пропускную способность. Это приводит к возникновению заторов и аварийных ситуаций. Особенно, ярко прослеживается в зимний период времени из-за дополнительного сужения проезжей части за счет снежного покрова.

Другой особенностью города является наличие больших по площади перекрестков, имеющих геометрические формы кольца. Следует отметить, что ранее на этих перекрестках было организовано круговое движение транспортного потока. В настоящее время в связи с изменением интенсивности движения на главных и второстепенных направлениях, движение транспортных потоков на данных перекрестках изменилось и стало иметь сложную схему организации дорожного движения. Ярким примером служит пересечение улицы Остужева и улицы

Ленинский проспект [7]. Вместе с тем, следует отметить отсутствие эффективной системы маршрутного пассажирского транспорта, которая объединяет и обеспечивает удобную и быструю связь между районами города.

К тому же, необходимо обратить внимание на участки улично-дорожной сети, которые с течением времени оказались в районах с плотной жилой застройкой:

- улица Антонова-Овсеенко и улица Героев Сибирияков (соединяет федеральную автомобильную дорогу М4 «Дон» с выездом на федеральную трассу Р-298 Курск-Воронеж с северной части города);

- улица проспект Патриотов, улица Грамши и улица Ильюшина (соединяет федеральную автомобильную дорогу М4 «Дон» с выездом на федеральную трассу Р-298 Курск-Воронеж с южной части города);

- улица Московское шоссе и улица Московский проспект (являются подъездной автомобильной дорогой А-134 от автомобильной дороги М4 «Дон»).

Следует отметить, что по этим участкам улично-дорожной сети осуществляется высокая интенсивность движения транзитного транспорта, что в совокупности с увеличением доли местного движения приводит к частым возникновениям заторов и повышению уровня аварийности. Увеличение доли местного движения связано с наличием крупных жилых микрорайонов в непосредственной близости к данным улицам, с непосредственным выездом на них для обеспечения транспортного сообщения.

В связи с этим многие участки улично-дорожной сети города имеют недостаточную пропускную способность, что приводит к возникновению заторов и увеличению времени задержки. Таким образом, необходимо проведение работ направленных на изучение и комплексную реконструкцию дорожно-транспортной инфраструктуры города Воронежа, что позволит увеличить пропускную способность улично-дорожной сети и сократить время в пути для всех участников дорожного движения.

Для улучшения мобильности городского населения и транспортной инфраструктуры города Воронежа, предложим варианты повышения эффективности работы транспортной системы.

1. Применение легкого метро, на основе системы подземных и наземных электрических поездов, которая может работать как самостоятельно, так, и интегрировано в существующую транспортную инфраструктуру [4, 5]. Для этого требуется строительство специальных линий для поездов, которые будут быстро осуществлять перевозку пассажиров по городу. Внедрение данного вида транспорта позволит существенно разгрузить существующую улично-дорожную сеть города. Вместе с тем это позволит повысить скорость сообщения, снизить время нахождения в пути пассажиров и улучшить общий уровень транспортного обслуживания населения города.

2. Применение метробусов – это еще одна идея по улучшению транспортной системы города Воронеж. Организация движения метробусов, т. е. автобусов с более высокими эксплуатационными характеристиками, которые передвигаются по отдельным выделенным полосам движения [1]. Примером успешной реализации подобных мер является город Москва. В столице разработана и успешно внедрена система метробусов, которая значительно улучшила транспортное обслуживание и разгрузила улично-дорожную сеть [6].

3. Применение выделенных полос для движения маршрутного пассажирского транспорта с использованием табличек дополнительной информации с определением времени работы выделенных полос. Например: табличка 8.5.2 – «рабочие дни», 8.5.1 – работает в выходные и праздничные дни и 8.5.5 – с обозначением времени работы полосы (с 8:00 до 20:00).

4. Изменение геометрических параметров и схемы организации дорожного движения на участках улично-дорожной сети города также является одним из вариантов улучшения эффективности работы транспортной системы. Необходимо пересмотреть дизайн таких перекрестков и разработать более удобные и безопасные схемы движения. Например, замена кругового движения на регулируемые перекрестки или транспортные развязки, которые могут упростить движение и повысить скорость движения транспортного потока.

Таким образом, грамотное проектирование автомобильных дорог является неотъемлемой частью улучшения транспортной системы города Воронежа.

Создание улично-дорожной сети, которая позволит наиболее эффективно использовать транспортное пространство и минимизировать затраты времени на передвижение автомобилей. При проектировании схем организации дорожного движения должны учитываться все элементы транспортной системы таких как организация мест для парковки автомобилей, ширины проезжей части и пешеходных дорожек, что позволит снять вопросы связанные с эффективностью эксплуатации улично-дорожной сети.

В заключение можно сказать, что недостатки транспортной системы в городе Воронеже требуют немедленного внимания и принятия соответствующих мер. Установка легкого метро, проведение реконструкции автомагистралей и пересмотр дизайна кругового движения в городе являются необходимыми шагами в этом направлении. Все эти идеи и предложения основаны на конкретных исследованиях и примерах других городов, что свидетельствует о их целесообразности и эффективности. Необходимо обратить внимание не только на краткосрочные решения проблем, но и на разработку долгосрочных перспективных планов развития транспортной системы, чтобы город Воронеж мог стать более удобным и комфортным городом для своих жителей.

#### Список литературы

1. Корпач, А. А. Выбор и обоснование подвижного состава метробуса / А. А. Корпач, А. А. Корпач // Автотракторостроение и автомобильный транспорт : сб. науч. трудов Междунар. науч.-практ. конференции. В 2 т. Т. 1. – Минск, 2020. – С. 136-139.
2. Фурсов, А. Как решить транспортные проблемы Воронежа / А. Фурсов // Сетевое издание downtown.ru. – 3 апреля. – URL: <http://downtown.ru/voronezh/city/4430>.
3. Шевелев, В. П. Формирование и развитие городской транспортной системы города Воронежа / В. П. Шевелев, А. О. Гольянова // Архитектурные исследования. 2018. № 4 (16). С. 85-94.
4. Юдин, В. Д. Городской транспорт : учебник для вузов / В. Д. Юдин, Д. С. Самойлов. – Москва : Стройиздат, 1975. – 287 с.
5. Власти Воронежа вернулись к идее легкого метро // РИА Воронеж. – 27.12.2013. – URL: <https://liski.riavrn.ru/news/vlasti-voronezha-vernulis-k-idee-legkogo-metro/>.

6. «Метробус» в Москве. Наземная альтернатива метро. – Режим доступа: <https://kakdobratsyado.ru/metrobus-v-moskve-nazemnaya-alternativa-metro/>.

7. Воронеж, Остужевское кольцо. – Режим доступа: <https://2gis.ru/voronezh/geo/70030076169895626>.

#### References

1. Korpach A. A., Korpach A. A. (2020) Choice and justification of metrobus rolling stock // Automotive and tractor manufacturing and road transport. Collection of scientific papers of the International Scientific and Practical Conference. In 2 vol. Vol. 1, pp. 136-139.

2. Fursov A. How to solve the transport problems of Voronezh // Network media downtown.ru. – URL: <http://downtown.ru/voronezh/city/4430>.

3. Shevelev V. P., Golyanova A. O. (2018) Formation and development of the urban transport system of the city of Voronezh // Architectural research. No. 4 (16), pp. 85-94.

4. Yudin V. D., Samoilov D. S. Urban transport : Textbook for universities. Moscow, Stroyizdat, 1975. 287 p.

5. Voronezh authorities returned to the idea of light metro. – URL: <https://liski.riavrn.ru/news/vlasti-voronezha-vernulis-k-idee-legkogo-metro/>.

6. “Metrobus” in Moscow: a ground alternative to the metro. – URL: <https://kakdobratsyado.ru/metrobus-v-moskve-nazemnaya-alternativa-metro/>.

7. Voronezh, Ostuzheva ring. – URL: <https://2gis.ru/voronezh/geo/70030076169895626>.