

УДК 007.5

DOI 10.25799/AR.2019.80.1.024

**Повышение социально-экономической эффективности при совершенствовании методов управления организационными системами городского пассажирского транспорта**

**Быченков Александр Владимирович**

Аспирант,  
Волгоградский государственный технический университет,  
400005, Российская Федерация, Волгоград, просп. Ленина, 28;  
e-mail: vladim72@bk.ru

**Морозова Ирина Анатольевна**

Доктор экономических наук, профессор,  
завкафедрой мировой экономики и экономической теории,  
Волгоградский государственный технический университет,  
400005, Российская Федерация, Волгоград, просп. Ленина, 28;  
e-mail: morozovaira@list.ru

**Аннотация**

Статья посвящена одному из аспектов проблемы повышения социально-экономической значимости городского пассажирского транспорта. Одним из направлений решения данной проблемы является внедрение в системах управления общественного городского транспорта технологий, объединяющих в себе средства идентификации объекта и системы обеспечения достоверности первичной информации. Основная цель данного исследования заключается в разработке рекомендаций по совершенствованию механизмов управления пассажирским транспортом крупного города с учетом эффективности внедрения данных систем. Основываясь на современных теориях управления, пассажирские перевозки должны быть социально ответственными и помимо решения экономических задач стремиться оказывать позитивное воздействие на общество, способствовать его развитию и совершенствованию. В этой связи при управлении транспортом следует учитывать, насколько тот или иной путь развития городского пассажирского транспорта позволяет решать социальные проблемы общества, не оказывает ли деятельность отдельных участников движения отрицательного воздействия, не приводит ли к нерациональному, с точки зрения общественного мнения, использованию улично-дорожной сети. Наиболее существенные качественные и количественные изменения в деятельности участников транспортно-перевозочного процесса происходят в регионах с высоким уровнем социально-экономического развития.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Быченков А.В., Морозова И.А. Повышение социально-экономической эффективности при совершенствовании методов управления организационными системами городского пассажирского транспорта // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 1А. С. 233-240.

**Ключевые слова**

Управление транспортом, приоритетные условия движения, социально-экономический эффект, повышение эффективности использования, пассажирский транспорт.

**Введение**

Пассажирские перевозки сегодня должны рассматриваться как важнейшая социально-экономическая система территорий. Интенсивный рост числа автотранспортных средств, особенно в городах, постоянно повышает актуальность мер, направленных на уменьшение негативных явлений, вызванных автомобилизацией. Кроме того, важной проблемой является доступность, безопасность и своевременность перевозки.

Оптимизация трафика в сети автомобильных дорог общего пользования является сложной задачей. В первую очередь, она должна полностью поддерживать колебания или изменения в движении на основных перегруженных направлениях, в зависимости от динамики потоков (времени суток, сезонности и т. д.) на существующих дорожных покрытиях. В этой связи становится актуальным использование методов организации движения, основанных на предоставлении общественному транспорту приоритета в движении.

Поскольку предотвращение дорожных заторов имеет большое значение, ему уделяется много внимания, что приводит к ряду возможных решений. Одним из них также является применение автоматизированных систем управления, которые образуют сложную техническую систему, например, управление транспортными средствами в режиме реального времени в зависимости от загруженности трафика. Такая работа призвана предоставить приоритет движения городскому общественному транспорту и понять, как необходимо распределять городской трафик.

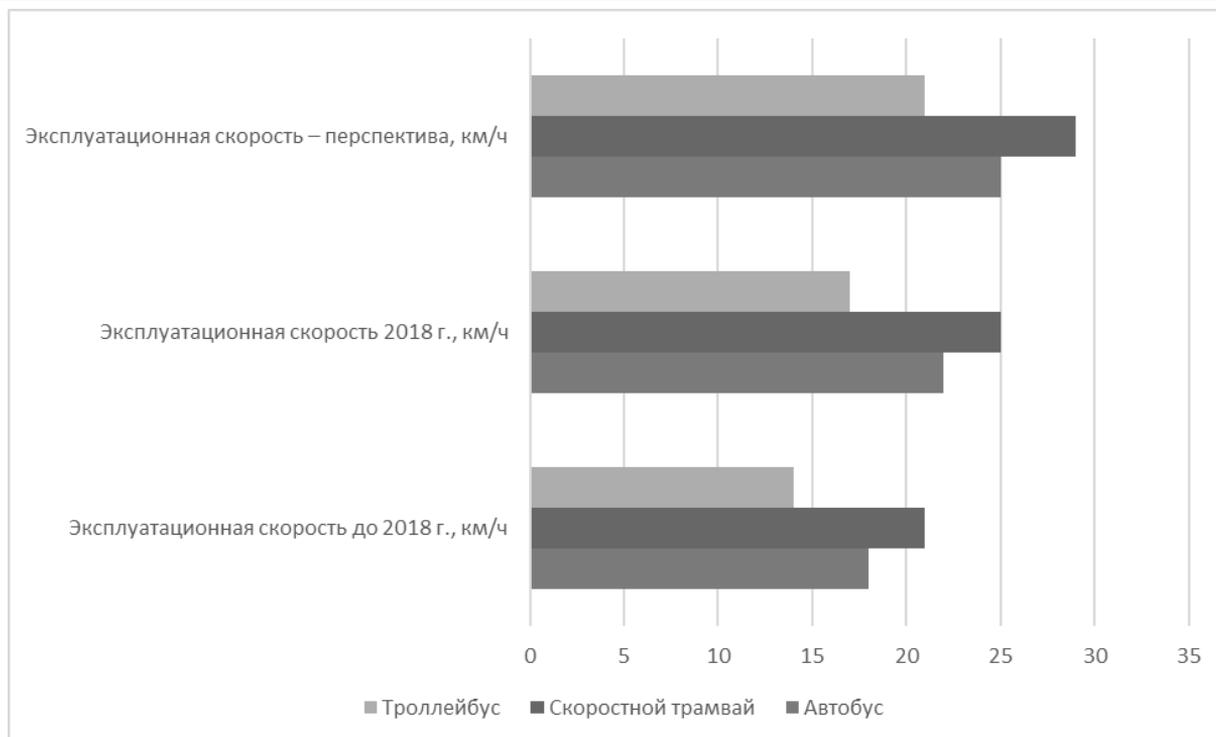
**Основная часть**

Оптимизация осуществляется путем контроля на основе ежедневного изучения распределения потоков движения. В этом случае контрольные технические приборы, осуществляющих сбор и передачу информации, смогут менять режимы работы транспортной системы в зависимости от более интенсивного движения на участке.

Результаты нашего исследования, целью которого была разработка рекомендаций по совершенствованию механизмов управления пассажирским транспортом крупного города с учетом эффективности внедрения данных систем, в том числе, на основе анализа динамики изменения эксплуатационной скорости движения городского пассажирского транспорта в Волгограде, представлены на рисунке 1 и в таблице 1. В среднем транспорт увеличил скорость на 20% по сравнению с аналогичным периодом ранее.

**Таблица 1 – Сравнительная таблица эксплуатационной скорости городского пассажирского транспорта в ретроспективе**

Вид транспорта	Эксплуатационная скорость до 2018 г., км/ч	Эксплуатационная скорость 2018 г., км/ч	Эксплуатационная скорость – перспектива, км/ч
Автобус	18-19	22-23	25
Скоростной трамвай	21	25	29
Троллейбус	14-15	17-18	21



**Рисунок 1 – Диаграмма изменения эксплуатационной скорости городского пассажирского транспорта**

Желаемая цель в пассажирских перевозках – перевозить больше людей на меньшем количестве транспортных средств это цель в отношении автомобильного транспорта может быть достигнута путем поощрения таких видов общественного транспорта, как автобусы, назначив им приоритет в движении.

Одной из общих мер приоритета является предоставление автобусам обособленные полосы на основных городских дорогах для ускорения их движения. В качестве одной из мер по развитию транспортных систем в городе Волгограде рассматривается вопрос выделения отдельной полосы для общественного транспорта. Пересадив с личного автомобиля на общественный городской транспорт не менее 30% автомобилистов, появится возможность увеличить социально-экономическую эффективность транспортной сети города.

Чрезвычайно важным, но часто игнорируемым фактом является то, что целью пассажирских перевозок является перемещать людей; движение транспортных средств является средством достижения этой цели, но не самой целью. Кроме того, всегда желательно выполнить определенное количество и качество перевозки с минимальным количеством транспортных средств. Растущее признание этого факта оказывает большое влияние на разработку различных режимов работы потока и, следовательно, целиком на всю городскую транспортную политику.

Когда городскому пассажирскому транспорту будет предоставлен приоритет в движении, то он станет важнее, чем личный транспорт. Использование тех же автобусов в качестве основного вида транспорта имеет несколько преимуществ:

- это уменьшает потребность в личных транспортных средствах и, таким образом, уменьшает автомобильное движение
- отсутствие заторов увеличивает пропускную способность дороги (чел / ч), это позволяет избежать стресса вождения.

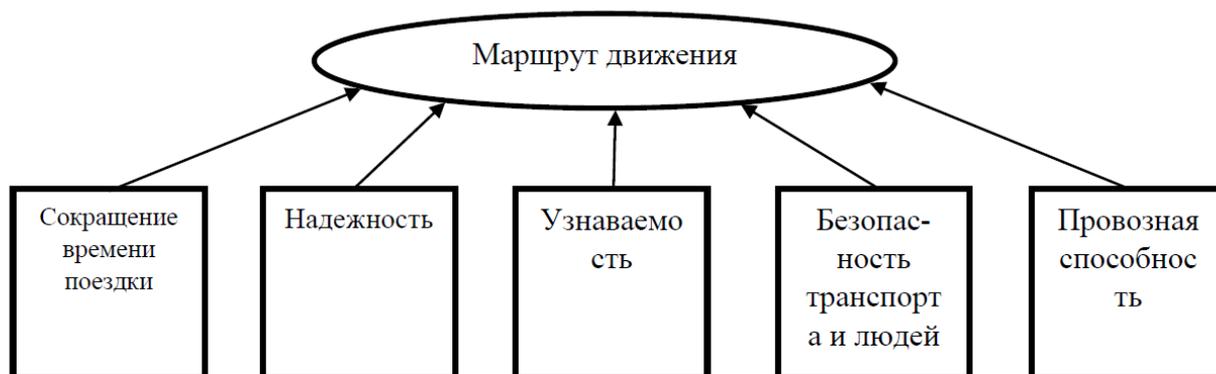
В дополнение к этому, пассажирскому транспорту следует отдавать предпочтение перед личными транспортными средствами не только из-за ранее перечисленных конкретных преимуществ, а также в связи с тем, что автобусы, трамваи и троллейбусы предоставляют основные транспортные услуги для всего населения, это более экономично, и это имеет гораздо меньше негативных эффектов для экономической среды города.

Система городского транспорта является неотъемлемой частью города Волгограда из-за его основной роли в социально-экономическом росте всей агломерации.

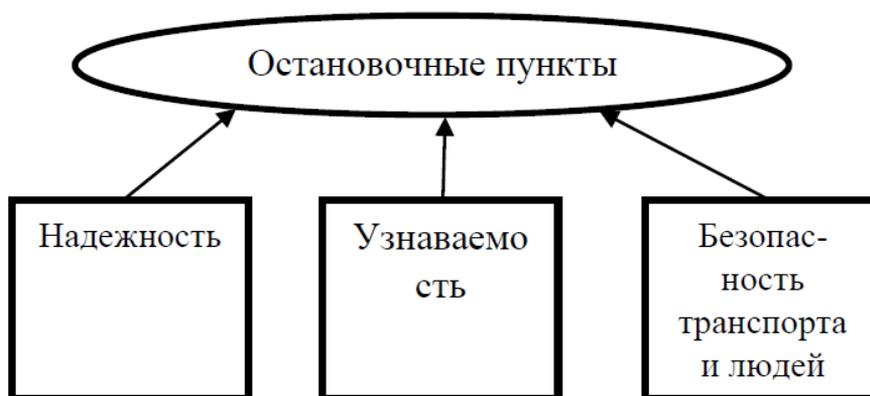
Следовательно, большое внимание должно быть уделено эффективному планированию и эксплуатации пассажирской транспортной системы, особенно в таком развивающемся городе, как Волгоград.

Приоритет общественного транспорта обеспечивается выделением обособленных полос проезжей части на всех участках улично-дорожной сети и реализацией схем регулирования движения на перекрестках, что в наибольшей степени способствует снижению задержек общественного транспорта.

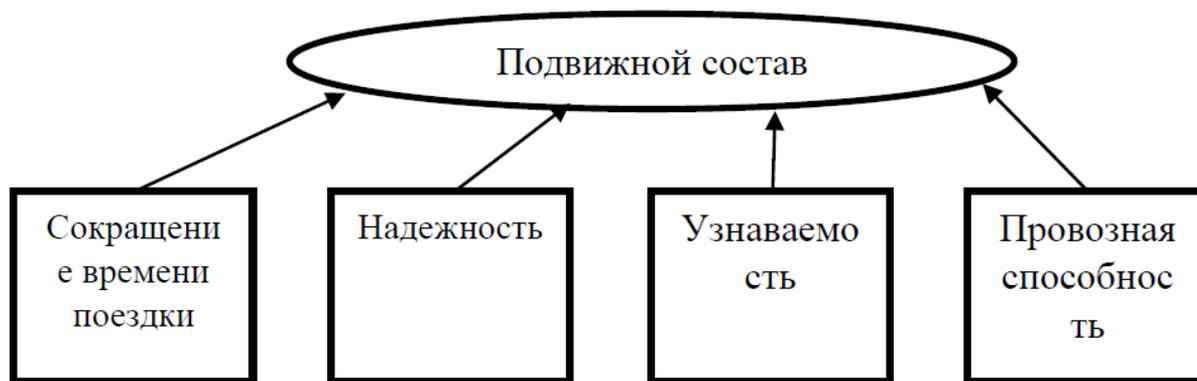
Результаты и преимущества, получаемые от организации выделенных полос приведены на рисунках 2 – 5.



**Рисунок 2 – Влияние отдельных элементов BRT на маршруты движения**



**Рисунок 3 – Влияние отдельных элементов BRT на остановочные пункты**



**Рисунок 4 – Влияние отдельных элементов ВРТ на подвижной состав**



**Рисунок 5 – Влияние отдельных элементов ВРТ на автоматизированные системы управления движением**

Все эти решения требуют разработки высоконадежных устройств и устройств, которые остаются работоспособными при любых погодных условиях и при многочисленных неблагоприятных воздействиях.

Экономическая эффективность использования выделенных полос для движения городского общественного пассажирского транспорта во многом зависит от следующих технических и эксплуатационных показателей:

- изменение в скорости движения по полосам движения;
- вместимость подвижного состава общественного транспорта;
- протяженность выделенных полос по участкам улично-дорожной сети.

Данная модель взаимодействия всего транспорта города может найти свое применение в определении значений потока трафика для предоставления приоритета движения общественному транспорту, путем обособленных полос движения на различных проезжих частях и при различных условиях движения.

Рассмотрим социально-экономическую эффективность и приведем важные выводы данного исследования:

1. Установлено, что для увеличения социально-экономического эффекта работы транспортного потока необходимо использовать комплексную схему взаимодействия всего городского транспорта.

2. Необходимо применение интегрированной платформы через модуль взаимодействия со смежными системами и модуль межведомственного взаимодействия, она производит синтез системы центра управления транспортом и автоматизированной системы управления дорожным движением, что позволит увеличить эффективность использования трафика движения.

3. При наличии обособленной полосы движения для транспорта средняя эксплуатационная скорость движения автобусов может достигать 25 км / ч.

4. Процент дорожного трафика в зарубежном опыте показывает, что для пассажиров общественного транспорта может достигать порядка 86% от общего числа участников движения; пассажиры использующие другие виды транспорта только 14% от общего числа, это обосновывается предоставлением приоритета движения.

Однако, эффективность также при совершенствовании системы управления нужно оценивать с помощью социальных целевых показателей, отражающих стремление к достижению баланса интересов всех групп влияния - пассажиров, водителей, сотрудников транспортных предприятий, потребителей услуг не только прямого перевозочного назначения, программ поддержки развития региональной системы управления транспортом.

Для пассажиров ожидается повышение удобства и комфорта проезда в основном за счет:

- получения услуг в требуемом объеме в нужное время в нужном месте по расписанию;
- информативности системы общественного транспорта;
- разнообразия и доступности технологий систем оплаты проезда и удобства их использования, в отличие от оплаты наличными денежными средствами;
- гибкой тарифной политики;
- снижения времени ожидания на пересадочных и остановочных пунктах и снижения времени в пути (снижение транспортной усталости пассажиров).

### **Заключение**

Правильно спроектированная система предоставления приоритета движения общественному транспорту может перевезти большее количество пассажиров на большее расстояние, быстрее и с меньшими затратами, чем любая другая доступная транспортная технология, одновременно уменьшая заторы на дорогах и, по крайней мере, часть ущерба для качества воздуха.

Так, анализ данных об обороте и распределении пассажирских перевозок в Волгоградской области свидетельствует об активном участии транспортных предприятий региона в межрегиональных и внутригородских перевозках, о стабильном росте объемов перевозок, росте пассажирооборота.

### **Библиография**

1. Вельможин А.В. Эффективность городского пассажирского общественного транспорта. Волгоград, 2012. 256 с.
2. Власов В.М. Информационные технологии на автомобильном транспорте. М.: Наука, 2016. 256 с.
3. Гудков В.А., Водолажский И.С. Состояние городского пассажирского транспорта в городе Волгограде // Транспортные и транспортно-технологические системы. Материалы Международной научно-технической конференции. Тюмень, 2014. С. 22-27.

4. Зеленец М.В. Экспедирование грузов в транспортных компаниях // *Международный бизнес России*. 2012. №3. С. 39.
5. Куликов А.С. и др. Подходы к улучшению информационного обеспечения пассажиров в городах // *Транспортные и транспортно-технологические системы*. Материалы Международной научно-технической конференции. 2012. С. 122-125.
6. Маилян А.А. Рынок транспортно-логистических услуг: проблемы и перспективы развития // *Экономические науки*. 2016. №46-4. С. 28-36.
7. Морозова И.А. The problem of raising investment attractiveness of the project being realized at the transport infrastructure market // *Journal of International Scientific Publications. Economy & Business*. 2009. Vol. 3. Part 1. P. 143-152.
8. Постановление Правительства РФ «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов» от 25 декабря 2015 г. № 1440.
9. Сериков А.А. Оценка эффективности функционирования городского общественного пассажирского транспорта. 2017. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1723>
10. Федотов В.Н. Альтернативные виды транспорта в организации пассажирских перевозок // *Молодежь и научно-технический прогресс в дорожной отрасли юга России*. Волгоград, 2013. С. 257-262.

### **Improving socio-economic efficiency in the development of the management methods of the organizational systems of urban passenger transport**

**Aleksandr V. Bychenkov**

Postgraduate,  
Volgograd State Technical University,  
400005, 28, Lenina av., Volgograd, Russian Federation;  
e-mail: vladim72@bk.ru

**Irina A. Morozova**

Doctor of Economics, professor,  
Head of the Department of World Economy and Economic Theory,  
Volgograd State Technical University,  
400005, 28, Lenina av., Volgograd, Russian Federation;  
e-mail: morozovaira@list.ru

#### **Abstract**

The article is devoted to one of the aspects of the problem of increasing the socio-economic importance of urban passenger transport. One of the ways to solve this problem is the introduction of technologies in the management systems of public urban transport that combine the means of identifying the object and the system for ensuring the reliability of the primary information. The main objective of this study is to develop recommendations for improving the mechanisms for managing passenger transport in a large city, considering the effectiveness of implementing these systems. In the light of modern management theories, passenger transportation should be socially responsible and, in addition to solving economic problems, strive to have a positive impact on society, to promote its development and improvement. In this regard, the management of transport should take into account how one way or another of the development of urban passenger transport can solve social problems of society, whether the activities of individual participants have a negative impact, whether the use of the road network is irrational from the point of view of society. The most

significant qualitative and quantitative changes in the activities of participants in the transportation and transportation process occur in regions with a high level of socio-economic development.

### For citation

Bychenkov A.V., Morozova I.A. (2019) Povyshenie sotsial'no-ekonomicheskoi effektivnosti pri sovershenstvovanii metodov upravleniya organizatsionnymi sistemami gorodskogo passazhirskogo transporta [Improving socio-economic efficiency in the development of the management methods of the organizational systems of urban passenger transport]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (1A), pp. 233-240.

### Keywords

Transport management, priority driving conditions, socio-economic effect, increase of efficiency of use, passenger transport.

### References

1. Fedotov V.N. (2013) Al'ternativnye vidy transporta v organizatsii passazhirskikh perevozk [Alternative modes of transport in the organization of passenger transportation]. In: *Molodezh' i nauchno-tekhnicheskii progress v dorozhnoi otrashi yuga Rossii* [Youth and scientific and technical progress in the road sector of southern Russia]. Volgograd.
2. Gudkov V.A., Vodolazhskii I.S. (2014) Sostoyanie gorodskogo passazhirskogo transporta v gorode Volgograde [State of urban passenger transport in the city of Volgograd]. In: *Transportnye i transportno-tekhnologicheskie sistemy. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii* [Transport and transport-technological systems. Materials of the International Scientific and Technical Conference]. Tyumen.
3. Kulikov A.S. et al. (2012) Podkhody k uluchsheniyu informatsionnogo obespecheniya passazhirov v gorodakh [Approaches to Improving Information Support for Passengers in Cities]. In: *Transportnye i transportno-tekhnologicheskie sistemy. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii* [Transport and Transport-Technological Systems. Materials of the International Scientific and Technical Conference].
4. Mailyan A.A. (2016) Rynok transportno-logisticheskikh uslug: problemy i perspektivy razvitiya [Market of transport and logistics services: problems and prospects of development]. *Ekonomicheskie nauki* [Economic Sciences], 46-4, pp. 28-36.
5. Morozova I.A. (2009) The problem of raising investment attractiveness of the project being realized at the transport infrastructure market. *Journal of International Scientific Publications. Economy & Business*, 3, 1, pp. 143-152.
6. *Postanovlenie Pravitel'stva RF «Ob utverzhenii trebovaniy k programmam kompleksnogo razvitiya transportnoi infrastruktury poselenii, gorodskikh okrugov» ot 25 dekabrya 2015 g. № 1440* [Decree of the Government of the Russian Federation "On approval of requirements for programs for the integrated development of the transport infrastructure of settlements and urban districts" of December 25, 2015 No. 1440].
7. Serikov A.A. (2017) *Otsenka effektivnosti funktsionirovaniya gorodskogo obshchestvennogo passazhirskogo transporta* [Evaluation of the effectiveness of the functioning of urban public passenger transport]. Available at: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1723> [Accessed 12/12/2018]
8. Vel'mozhin A.V. (2012) *Effektivnost' gorodskogo passazhirskogo obshchestvennogo transporta* [The effectiveness of urban passenger public transport]. Volgograd.
9. Vlasov V.M. (2016) *Informatsionnye tekhnologii na avtomobil'nom transporte* [Information technology in road transport]. Moscow: Nauka Publ.
10. Zelenets M.V. (2012) Ekspedirovanie gruzov v transportnykh kompaniyakh [Freight forwarding in transport companies]. *Mezhdunarodnyi biznes Rossii* [International Business of Russia], 3, p. 39.