

5. Шульц В.Л., Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В. Управление региональной безопасностью на основе сценарного подхода. – М.: ИПУ РАН, 2014. – 163 с.

---

DOI: 10.25728/iccss.2023.60.39.018

**Фомичев А.Н.**

**Методика экономической оценки надежности функционирования пассажирских транспортных систем**

**Аннотация:** Ритм хозяйственной жизни любого мегаполиса напрямую зависит от безопасности и надежности функционирования его транспортных систем. Вследствие этого, любые накладки, задержки и сбои в процессе функционирования пассажирского транспорта неизбежным образом влекут за собой множество негативных последствий как для экономики региона в целом, так и для отдельных граждан, пользующихся услугами общественных логистических компаний. В представленной работе на основе проведения комплексного исследования особенностей функционирования и обеспечения надежности общественных логистических пассажирских потоков разработана методика оценки надежности функционирования систем общественного пассажирского транспорта современного мегаполиса с экономической точки зрения.

**Ключевые слова:** логистический менеджмент, логистические пассажирские потоки, система транспортных коммуникаций, надежность транспорта

Не вызывает сомнения, что ритм хозяйственной жизни любого мегаполиса напрямую зависит от безопасности и надежности функционирования его транспортных систем. Вследствие этого, любые накладки, задержки и сбои в процессе функционирования пассажирского транспорта неизбежным образом влекут за собой множество негативных последствий как для экономики региона в

целом, так и для отдельных граждан, пользующихся услугами общественных логистических компаний [1].

С данной точки зрения Московский регион не является исключением. Очевидно, что большая часть трудоспособного населения тратит значительную часть своего времени на дорогу к рабочему месту и обратно. Иными словами – существенную часть жизни проводит в общественном транспорте. При этом последствия сбоев в процессе функционирования систем общественного пассажирского транспорта имеют очень широкий спектр, начиная с морально-этических и заканчивая экономическими потерями [2].

При этом на сегодняшний день практически отсутствуют сколько-нибудь адекватные научно обоснованные методики оценки реального экономического ущерба от неэффективной работы пассажирских транспортных систем.

С учетом вышеизложенного, тема проведенного в рамках представленной научной работы прикладного исследования представляется злободневной и своевременной.

Основная цель проведенного исследования состоит в разработке авторской методики количественной оценки надежности функционирования систем общественного пассажирского транспорта современного мегаполиса с экономической точки зрения.

В соответствии с поставленной целью в работе решаются следующие ключевые задачи:

1. Изучить имеющиеся в работах отечественных и зарубежных авторов актуальные теоретические материалы, касающиеся изучаемой проблематики.

2. Обобщить, систематизировать и проанализировать имеющиеся на сегодняшний день прикладные методики экономической оценки степени надежности функционирования общественных систем пассажирского транспорта.

3. На основании полученных теоретических материалов и прикладных сведений разработать авторскую методику экономической оценки надежности функционирования общественного пассажирского транспорта.

С точки зрения основных литературных источников теоретических материалов, касающихся экономической оценки надежности функционирования систем общественного

пассажи́рского транспорта, можно выделить работы таких зарубежных специалистов, как YAO Han, FU Qiang [3], Niu Yanliang, Li Xin, Zhang Jiangxue, Deng Xiaopeng, Chang Yuan [4] и др., а также публикации отечественных ученых, к числу которых возможно отнести таких авторов, как Афанасьев В.С. и Попов А.Т. [5], Головаш А.Н., Куршакова Н.Б. и Тиссен Д.Э. [6], Семенов Д.О. [7] и др.

Кроме того, автором проведенного в рамках написания представленной научной работы прикладного исследования, также ранее проводились изыскания в области оптимизации управления функционированием пассажирского общественного транспорта городского и пригородного сообщения [8, 9].

Тем не менее, проведенный автором анализ имеющихся актуальных литературных источников позволяет сделать вывод о том, что на сегодняшний день методики экономической оценки надежности функционирования систем общественного пассажирского транспорта отсутствуют.

В целях получения наиболее объективной и полной экономической оценки надежности функционирования систем общественного пассажирского транспорта автором предлагается собственная комплексная методика. Сущность указанной методики состоит в акцентировании на расчете экономического ущерба, причиняемого сбоями и задержками в работе пассажирских транспортных систем. Определение указанного ущерба представляется целесообразным осуществлять по двум основным направлениям. Первое направление касается ущерба, наносимого экономике региона, в котором функционирует соответствующая транспортная система, в целом. Второе же направление охватывает вопросы оценки экономического ущерба, наносимого сбоями в работе общественного пассажирского транспорта индивидуальным и семейным хозяйственным системам.

Определение ущерба, наносимого сбоями в работе пассажирского транспорта экономике региона, представляется целесообразным осуществлять на основании такого макроэкономического показателя, как валовый региональный продукт. При этом размер ущерба возможно определять по следующей формуле:

$$U_{pэ} = \left( \frac{ВРП}{Ч_{рн} * \Phi_{рв}} \right) * T_n, \quad (1)$$

где  $U_{pэ}$  – размер ущерба, наносимого региональной экономике сбоями в работе пассажирского общественного транспорта.

$ВРП$  – валовый региональный продукт в отчетном периоде, руб.

$Ч_{рн}$  – общая численность работающего населения в отчетном периоде, чел.

$\Phi_{рв}$  – фонд рабочего времени за отчетный период, час.

$T_n$  – потери времени в результате сбоев в работе общественного пассажирского транспорта (задержки в пути, опоздания, отмены рейсов и т.п.), час.

Далее можем перейти к разработке экономико-математической модели для точного определения экономического ущерба, наносимого сбоями в работе общественного пассажирского транспорта индивидуальным хозяйственным системам. С указанной целью попробуем опереться на такой общедоступный экономический показатель, как средняя заработная плата по региону. При этом формула для определения экономического ущерба, наносимого индивидуальным хозяйствам, примет следующий вид:

$$U_{ix} = \left( \frac{З_{ср}}{\Phi_{рв}} \right) * Ч_{п} * T_a, \quad (2)$$

где  $З_{ср}$  – официально зафиксированный средний уровень заработной платы по региону в отчетном периоде.

$Ч_{п}$  – численность пассажиров, перевозимых общественным транспортом, допустившим сбой в графике движения.

Соответственно, совокупный экономический ущерб от сбоев в работе логистических систем общественного пассажирского транспорта будет определяться как арифметическая сумма ущерба, наносимого региональной экономике и ущерба, наносимого экономике индивидуальных хозяйств. Для такого рода расчетов возможно воспользоваться следующей интегральной формулой:

$$U_{сов} = \left( \frac{ВРП}{C_{рн} * \Phi_{рв}} \right) * T_n + \left( \frac{З_{сп}}{\Phi_{рв}} \right) * C_n * T_a. \quad (3)$$

Таким образом, применение предложенной методики позволит осуществлять объективную количественную оценку экономического ущерба, наносимого как региональной экономике, так и индивидуальным, либо семейным, хозяйствам, сбоями в работе сложных транспортных систем пассажирского сообщения.

#### Литература:

1. *Jiwen Rao, Yong He, Jianping Liu.* Standalone versus grid-connected? Operation mode and its economic and environmental assessment of railway transport microgrid // *Sustainable Cities and Society.* – 2023. – Volume 98. – P. 104811. – DOI: 10.1016/j.scs.2023.104811.

2. *Fomichev A.N., Dashkov L.P., Gatina E.A., Leoshko V.P., Mnuskina I.V.* Improvement of Methods of Management of Passenger Railway Transport in Moscow / In: Bogoviz, A.V., Popkova, E.G. (eds) *Digital Technologies and Institutions for Sustainable Development. Advances in Science, Technology & Innovation.* – Springer, Cham, 2022. – P. 213-215. – DOI: 10.1007/978-3-031-04289-8\_36.

3. *YAO Han, FU Qiang.* Research on the Spatial Pattern Evolution of Urban Railway Passenger Transport Accessibility in China // *Journal of Railway Engineering Society.* – 2022. – Vol. 39. Issue (11). – P. 1-5.

4. *Niu Yanliang, Li Xin, Zhang Jiangxue, Deng Xiaopeng, Chang Yuan.* Efficiency of railway transport: A comparative analysis for 16 countries // *Transport Policy.* – 2023. – Vol. 141 – P. 42-53. – DOI: 10.1016/j.tranpol.2023.07.007.

5. *Афанасьев В.С., Попов А.Т.* Надежность работы железнодорожного транспорта // *Современные проблемы транспортного комплекса России.* – 2012. – №2. – С. 274-279.

6. *Головаш А.Н., Куршакова Н.Б., Тиссен Д.Э.* Оценка стратегий и направлений по обеспечению безопасности и надежности железнодорожного транспорта // *Проблемы современной экономики.* – 2010. – №2. – С. 378-382.

7. *Семенов Д.О.* Повышение эффективности безопасности и надежности на железнодорожном транспорте // *Транспортное дело России.* – 2017. – №3. – С. 102-104.

8. *Фомичев А.Н.* Совершенствование стратегии развития пассажирского транспорта Москвы / Конструируя город: память о прошлом и проекты будущего: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Липецк, 31 октября 2022 года / Под общей редакцией А.Д. Моисеева. – Воронеж: Автономная некоммерческая организация по оказанию издательских и полиграфических услуг «НАУКА-ЮНИПРЕСС», 2022. – С. 166-170.

9. *Фомичев А.Н.* Оптимизация системы управления пассажирскими логистическими потоками мегаполиса / Государство. Политика. Социум: вызовы и стратегические приоритеты развития: Сборник трудов Международного симпозиума по устойчивому региональному и городскому управлению, Екатеринбург, 23-25 ноября 2021 года. – Екатеринбург: Уральский институт управления – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2021. – С. 253-256.

---

DOI: 10.25728/iccss.2023.52.15.019

**Лазарев А.А.**

### **Механизмы формирования договорных цен на инновационные проекты**

**Аннотация:** Методической основой для формирования инновационных проектов является препятствие развитию в виде «узких мест», проблемных ситуаций и проблем, образовавшихся в процессе функционирования существующих социально-экономических систем (СЭС). Отсутствие эффективных среди известных способов устранения этих препятствий формирует основу для возникновения и поиска перспективных направлений развития, которые создают множество возможных точек развития (роста) СЭС, исследование которых может служить базой для разработки инновационных проектов.