

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.93.11.050

## Концептуальные подходы к разработке системы показателей транспортной доступности: на примере гражданской авиации

**Смирнов Олег Аркадьевич**

Кандидат физико-математических наук,  
доцент,  
кафедра Прикладной математики и программирования,  
Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина,  
115035, Российская Федерация, Москва, ул. Садовническая, 52/45;  
e-mail: smirnovoleg1952@mail.ru

**Буслаев Станислав Иванович**

Кандидат военных наук,  
старший преподаватель,  
кафедра Безопасности жизнедеятельности,  
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
125993, Российская Федерация, Москва, Ленинградский просп., 49;  
e: mail- bustivan@gmail.com

### Аннотация

В данной статье исследуется проблема разработки системы показателей транспортной доступности как одного из наиболее значимых показателей социально-экономического развития территорий, в том числе труднодоступных. В работе показано, что проблема транспортной доступности необходимо решить посредством инструментов государственного регулирования. В частности, для этого необходимо сформировать перечень показателей, в котором необходимо определить показатели транспортной доступности. Аналогичный показатель был определен в положениях Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года. Однако данный перечень не определяет количественные показатели по отношению в отдельным территориям, ограничиваясь только самыми общими значениями, например такими, как показатели общего количества аэропортов гражданской авиации к определенному периоду времени. В то же время, по мнению авторов, необходимо структурное определение расположения транспортной инфраструктуры. В частности, согласно опыта ЕС для определения транспортной доступности определяется такими показателями как время, за которое могут быть достигнуты жителями важнейшие объекты социальной инфраструктуры посредством общественного транспорта. Предлагается использовать аналогичный подход при разработке показателей транспортной доступности территорий на основании единственного вида транспорта для более чем 70% территории России – авиационного.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Смирнов О.А., Буслаев С.И. Концептуальные походы к разработке системы показателей транспортной доступности: на примере гражданской авиации // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 11А. С. 469-474. DOI: 10.34670/AR.2020.93.11.050

**Ключевые слова**

Транспортная доступность, трудно удаленные территории, гражданская авиация, индикаторы транспортной доступности, социально-экономическое развитие территорий.

**Введение**

Транспортная доступность является основной социальной характеристикой транспортной системы, поскольку включает в себя как экономическую, так и социальную составляющую. Повышение транспортной доступности улучшает качество жизни населения, трансформирует структуру использования социальной инфраструктуры общества [Ahern, Nine, 2012; Chi, 2012; Delbosc, 2011]. И, как следствие, в нормативных документах развитых стран вопросам повышения транспортной доступности уделяется значительное внимание, поскольку они определяют общие стандарты обеспечения транспортной доступности, а также ее количественные и качественные критерии.

В российской практике стандарта обеспечения транспортной доступности удаленных сельских территорий в настоящее время не разработано, между тем, согласно ряду исследований, около 60% территории населенных пунктов страны доступно только при использовании воздушного транспорта. В большинстве случаев данная система является «наследием» СССР, хотя в настоящее время состояние аэропортовой сети и гражданской авиации в целом претерпело значительные изменения. Изучение международной практики в области транспортной доступности и доступности инфраструктуры гражданской авиации является значимым направлением социологических исследований.

**Основное содержание**

В целом проблема транспортной доступности в ЕС не стоит так остро, как в России, однако, сравнивая подходы к регулированию транспортной доступности, следует ориентироваться в большей степени на институциональные модели, определяемые нормативными актами ЕС. Обеспечение транспортной доступности является одной из целей Транспортной стратегии России на период до 2030 года [Транспортная стратегия..., 2008], в то время как в других странах с аналогичными климатическими условиями (например, штат Аляска) в нормативных документах аналогичные цели не ставятся [Chi, 2012].

В нормативных документах ЕС определяется методология транспортной доступности, которая включает в себя следующие показатели:

– доступность до регионального центра. Данный показатель рассчитывается как минимальное время, за которое житель сельской территории может достигнуть регионального центра на машине или на общественном транспорте. Исследования показывают, что региональные центры доступны в Польше примерно через 40-60 минут, аналогичны показатели для северной части Италии, и для востока средиземноморских стран. Наибольшее количество времени требуется, чтобы достигнуть региональных центров в Финляндии, Чехии, а

максимальное время – более 2 часов – в Литве, Латвии и Эстонии [Biosca, Spiekermann, Stępnik, 2013];

- количество рабочих мест, расположенных в районе мест проживания. Количественно этот индикатор определяется как количество рабочих мест, которые могут достигнуть жители максимум за 60 минут на машине или общественном транспорте [Currie, 2010];
- региональная потенциальная доступность. Определяется как минимальное время достижения ключевых социальных объектов – больниц, спортивных объектов и пр.

В других источниках определяется транспортная доступность до определенных видов объектов:

- доступ к объектам здравоохранения. Определяется временем, которое необходимо затратить до достижения поликлиник и больниц. В среднем согласно стандартам ЕС объекты здравоохранения находятся во всех городах размером более 50 тысяч жителей, которые зачастую не являются региональными центрами. Поэтому доступность таких объектов существенно выше (время меньше), чем доступность региональных центров, за исключением стран Прибалтики, северо-восточных районов Польши и северных районов Финляндии, где развитие общественного транспорта недостаточно для обеспечения транспортной доступности [Shergold, Parkhurst, 2012; Smith, Hirsch, Davis, 2012];
- доступность к школьному образованию. Доступность уровня образования и количество времени, которое необходимо затратить для достижения объектов сферы образования. Данный показатель определяется количеством школ, которые доступны, в результате поездки, не более чем через 30 минут [Delbosch, Currie, 2011].

Развитие индикаторов транспортной доступности является значимой научной проблемой, разрабатывая которую, необходимо учитывать опыт организации транспортной отрасли стран ЕС и обеспечить возможный баланс системы показателей транспортной доступности, с помощью нормирования их минимальных значений с показателями доступности отдельных объектов социальной инфраструктуры – системы здравоохранения и образования.

В настоящее время темпы роста гражданской авиации в России в 2-3 раза превышают международные показатели, однако принципиально это не решает проблемы транспортной доступности для населения удаленных регионов. В большинстве исследований, рассматривающих вопросы развития гражданской авиации, указывается, что наиболее значимой тенденцией является изменение структуры маршрутной сети гражданской авиации: сокращение региональной авиации и увеличение количества пассажиров на магистральных маршрутах. Все это частично определяет изменение социальной структуры общества – сокращение сельского населения и увеличение городского. Однако основной причиной данного изменения является либерализация маршрутной сети авиакомпаний с 2007 года, когда авиакомпании смогли самостоятельно выбирать обслуживаемые направления.

Ситуация в области обеспечения труднодоступных территорий направлениями региональной авиации за последние с начала 1990-х постоянно ухудшалась. По данным Росавиации, в 1992 году осуществляли деятельность 1302 аэропорта, в настоящее время их количество фактически в 5 раз меньше. При этом данные изменения произошли за счет региональных аэропортов. Данное положение ухудшается за счет сокращения прибыли в основном на магистральных и некоторых региональных направлениях, а число существующих субсидированных перевозок весьма ограничено.

## Заключение

В положениях Стратегии развития транспорта России до 2030 года указывается, что применяемая в настоящее время система региональной авиации может привести стать причиной существенного ухудшения социально-экономического положения населения. Предполагается, что к 2030 году количество действующих аэропортов фактически удвоится, однако не указано ни их возможное расположение, не определяется потребность населения России в таком количестве аэропортов. То есть в Стратегии не указывается, что данные изменения должны еще и формировать необходимую транспортную доступность для местного населения. Поэтому наряду с развитием инфраструктуры необходимо создание системы показателей транспортной доступности как одной из ключевых характеристик социального развития населения.

## Библиография

1. Елагина А.С. Бизнес-модель авиационных перевозок low-cost: возможности и ограничения применения в современных российских условиях В сборнике: Новое в науке и образовании Материалы конференции. Сост. и отв. ред. Ю.Н. Кондракова. 2015. С. 28-33.
2. Елагина А.С. Оценка показателей продовольственного обеспечения семей с детьми в аспекте демографической политики России // Теории и проблемы политических исследований. 2016. Том 5. № 5В. С. 339-349.
3. Елагина А.С. Роль малого бизнеса в производстве сельскохозяйственной продукции: обеспечение доступности органических продуктов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 2В. С. 265-274.
4. Елагина А.С. Ценообразование на авиационные билеты: противоречия делового оборота и правил конкуренции В сборнике: Новое в науке и образовании сборник трудов ежегодной международной научно-практической конференции. ОЧУ ВО «Международный еврейский институт экономики, финансов и права». 2016. С. 36-42.
5. Елагина А.С. Эволюция категории доступности продовольствия: экономические аспекты // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Том 8. № 8В. С. 439-445.
6. Смирнов О.А. Нормативное закрепление показателей транспортной доступности удаленных сельских поселений: возможности и ограничения применения региональной гражданской авиации // Вопросы российского и международного права. 2019. Том 9. № 7А. С. 126-131.
7. Смирнов О.А. Социальные аспекты обеспечения транспортной доступности удаленных сельских поселений: возможности и ограничения применения региональной гражданской авиации // Теории и проблемы политических исследований. 2016. № 3. С. 285-294.
8. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 № 1734-р, в редакции распоряжения Правительства Российской Федерации от 11 июня 2014 года № 1032-р). URL: <http://docs.cntd.ru/document/902132678>
9. Ahern A., Hine J. Rural transport – Valuing the mobility of older people // Research in transportation economics. 2012. Vol. 34. №. 1. P. 27-34.
10. Biosca O., Spiekermann K., Stepniak M. Transport accessibility at regional scale // Europa XXI. 2013. Vol. 24. P. 5-17.
11. Bocarejo S.J.P., Oviedo H.D.R. Transport accessibility and social inequities: a tool for identification of mobility needs and evaluation of transport investments // Journal of Transport Geography. 2012. Vol. 24. P. 142-154.
12. Chi G. The impacts of transport accessibility on population change across rural, suburban and urban areas: a case study of Wisconsin at sub-county levels // Urban studies. 2012. Vol. 49. № 12. P. 2711-2731.
13. Currie G. Quantifying spatial gaps in public transport supply based on social needs // Journal of Transport Geography. 2010. Vol. 18. № 1. P. 31-41.
14. Delbosc A., Currie G. The spatial context of transport disadvantage, social exclusion and wellbeing // Journal of Transport Geography. 2011. Vol. 19. № 6. P. 1130-1137.
15. Gutiérrez J., Condeço-Melhorado A., Martín J. C. Using accessibility indicators and GIS to assess spatial spillovers of transport infrastructure investment // Journal of Transport Geography. 2010. Vol. 18. № 1. P. 141-152.

---

## **Normative consolidation of indicators of transport accessibility: possibilities and limitations of the use of regional civil aviation**

**Oleg A. Smirnov**

PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor,  
Department of Applied Mathematics and Computer Science,  
Russian State University named after A.N. Kosygin,  
115035, 52/45, Sadovnicheskaya str., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: smirnovoleg1952@mail.ru

**Stanislav I. Buslaev**

PhD in Military science,  
Senior lecturer,  
Financial University under the Government of the Russian Federation,  
125993, 49 Leningradskii av., Moscow, Russian Federation;  
e: mail- bustivan@gmail.com

### **Abstract**

This article explores the problem of developing a system of indicators of transport accessibility as one of the most significant indicators of the socio-economic development of territories, including those that are difficult to access. The paper shows that the problem of transport accessibility must be solved by means of state regulation tools. In particular, for this it is necessary to create a list of indicators in which it is necessary to determine indicators of transport accessibility. A similar indicator was defined in the provisions of the Transport Strategy of the Russian Federation until 2030. However, this list does not determine quantitative indicators in relation to individual territories, being limited only to the most general values, for example, such as indicators of the total number of civil aviation airports by a certain period of time. At the same time, according to the authors, a structural determination of the location of the transport infrastructure is necessary. In particular, according to EU experience, to determine transport accessibility it is determined by such indicators as the time during which residents can reach the most important objects of social infrastructure through public transport. It is proposed to use a similar approach when developing indicators of transport accessibility of territories based on the only mode of transport for more than 70% of the territory of Russia - aviation.

### **For citation**

Smirnov O.A., Buslaev S.I. (2019) Kontseptual'nye pokhody k razrabotke sistemy pokazatelei transportnoi dostupnosti: na primere grazhdanskoi aviatsii [Conceptual approaches to the development of a system of indicators of transport accessibility: the example of civil aviation]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (11A), pp. 469-474. DOI: 10.34670/AR.2020.93.11.050

### **Keywords**

Rural area, rural development, civil aviation, transport accessibility, indicators of transport accessibility.

---

## References

1. Ahern A., Hine J. (2012) Rural transport – Valuing the mobility of older people. *Research in transportation economics*, 34 (1), pp. 27-34.
2. Biosca O., Spiekermann K., Stępnia M. (2013) Transport accessibility at regional scale. *Europa XXI*, 24, pp. 5-17.
3. Bocarejo S.J.P., Oviedo H.D.R. (2012) Transport accessibility and social inequities: a tool for identification of mobility needs and evaluation of transport investments. *Journal of Transport Geography*, 24, pp. 142-154.
4. Chi G. (2012) The impacts of transport accessibility on population change across rural, suburban and urban areas: a case study of Wisconsin at sub-county levels. *Urban studies*, 49 (12), pp. 2711-2731.
5. Currie G. (2010) Quantifying spatial gaps in public transport supply based on social needs. *Journal of Transport Geography*, 18 (1), pp. 31-41.
6. Delbosc A., Currie G. (2011) The spatial context of transport disadvantage, social exclusion and well-being. *Journal of Transport Geography*, 19 (6), pp. 1130-1137.
7. Elagina A. S. (2015) Business model of low-cost air transport: opportunities and limitations of application in modern Russian conditions In the collection: New in science and education conference Proceedings. Comp. and ed. by Yu. N. Kondrakov. Pp. 28-33.
8. Elagina A. S. (2016) Pricing for airline tickets: contradictions of business turnover and competition rules in the collection: New in science and education proceedings of the annual international scientific and practical conference. International Jewish Institute of Economics, Finance and law. Pp. 36-42.
9. Elagina A.S. (2016) Otsenka pokazatelei prodovol'stvennogo obespecheniya semei s det'mi v aspekte demograficheskoi politiki Rossii [Evaluation of indicators of food security for families with children in the context of Russia's demographic policy]. *Teorii i problemy politicheskikh issledovaniy* [Theories and Problems of Political Studies], 5 (5B), pp. 339-349.
10. Elagina A.S. (2018) Evolyutsiya kategorii dostupnosti prodovol'stviya: ekonomicheskiye aspekty [Evolution of food accessibility category: economic aspects]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 8 (8B), pp. 439-445.
11. Elagina A.S. (2019) Rol' malogo biznesa v proizvodstve sel'skokhozyaystvennoy produktsii: obespecheniye dostupnosti organicheskikh produktov [The role of small businesses in agricultural production: ensuring the availability of organic products]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (2B), pp. 265-274.
12. Gutiérrez J., Condeço-Melhorado A., Martín J.C. (2010) Using accessibility indicators and GIS to assess spatial spillovers of transport infrastructure investment. *Journal of Transport Geography*, 18 (1), pp. 141-152.
13. Smirnov O.A. (2016) Sotsial'nye aspekty obespecheniya transportnoi dostupnosti udalennykh sel'skikh poselenii: vozmozhnosti i ogranicheniya primeneniya regional'noi grazhdanskoy aviatsii [Social aspects of transport accessibility of remote rural settlement: possibilities and limitations of the use of regional civil aviation]. *Teorii i problemy politicheskikh issledovaniy* [Theories and Problems of Political Studies], 3, pp. 285-294.
14. Smirnov O.A. (2019) Normativnoye zakrepleniye pokazateley transportnoy dostupnosti: vozmozhnosti i ogranicheniya primeneniya regional'noy grazhdanskoy aviatsii [Normative consolidation of indicators of transport accessibility: possibilities and limitations of the use of regional civil aviation]. *Voprosy rossiiskogo i mezhdunarodnogo prava* [Matters of Russian and International Law], 9 (7A), pp. 126-131.
15. *Transportnaya strategiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda (utv. Postanovleniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 22.11.2008 № 1734-r, v redaktsii rasporyazheniya Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 11 iyunya 2014 goda № 1032-r)* [Transport strategy of the Russian Federation for the period up to 2030 (approved. in the Resolution of the Russian Government 22.11.2008)] (2014). Available at: <http://docs.cntd.ru/document/902132678> [Accessed 14/04/2016].