

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА

Тохиров Т. И.

ассистент кафедры «Автомобили и управление на транспорте» политехнического института таджикского технического университета имени академика М. С. Осими (Таджикистан), 734042, Таджикистан, г. Душанбе, улица ак. Раджабовых, 10, tohirov.82@mail.ru

УДК 338.47(575.3)

ББК 65.373(5Тад)

В статье рассмотрено состояние транспортной инфраструктуры Согдийской области Республики Таджикистан, обозначены проблемы в её развитии при переходе к современной рыночной экономике, определены направления региональной поддержки формирования транспортной инфраструктуры, отвечающей потребностям повышения конкурентоспособности Согдийского региона. Определены показатели функционирования транспортной инфраструктуры. Дана оценка современного состояния транспортной инфраструктуры Согдийской области. Для оценки уровня развития транспортной инфраструктуры территории использованы коэффициенты Энгеля, Гольца, Успенского и Василевского. Приведены некоторые показатели, характеризующие состояние транспортной инфраструктуры в соответствии с данными статистических источников Республики Таджикистан.

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, автомобильный транспорт, коэффициент Энгеля, коэффициент Гольца, коэффициент Успенского, коэффициент Василевского, грузовые перевозки, пассажирские перевозки.

ASSESSMENT OF THE TRANSPORT INFRASTRUCTURE OF THE REGION

Tokhirov T. I.

Assistant of the Department of Automobiles and Transport Management at the Polytechnic Institute of the Tajik Technical University named after Academician MS Osimi (Tajikistan), 734042, Tajikistan, Dushanbe, Ak. Rajabovs, 10, tohirov.82@mail.ru

The article examines the state of the transport infrastructure of the Sughd region of the Republic of Tajikistan, identifies the problems in its development in the transition to a modern market economy, and identifies areas for regional support for the formation of transport infrastructure that meets the needs of increasing the competitiveness of the Sughd region. Indicators of the functioning of transport infrastructure are determined. The estimation of a modern condition of a transport infrastructure of Sughd region is given. To assess the level of development of the transport infrastructure of the territory, the coefficients of Engel, Golts, Uspensky and Wasilevsky were used. Some indicators describing the state of the transport infrastructure in accordance with the statistical sources of the Republic of Tajikistan are given.

Key words: transport infrastructure, motor transport, Engel coefficient, Golts coefficient, Uspensky coefficient, Vasilevsky coefficient, freight traffic, passenger transportation.

Оценка состояния транспортной инфраструктуры является широко распространенной практикой сегодня на всех уровнях управления. Современная система социально-экономического развития, ориентированная на транспортную инфраструктуру, все в большей степени основывается на территориальных диспропорциях с участием различных групп субъектов, заинтересованных в развитии инфраструктуры.

Из-за интенсивного использования инфраструктуры транспортный сектор является важным компонентом экономики и является общим инструментом,

используемым для развития. С развитием интеграционных процессов, где экономические возможности все больше связаны с мобильностью людей, товаров и информации. Очевидна взаимосвязь между количеством и качеством транспортной инфраструктуры и уровнем экономического развития. Инфраструктура транспорта с высокой плотности и сети обычно связаны с высокими уровнями развития экономики региона. Когда транспортные системы эффективны, они обеспечивают экономические и социальные возможности и выгоды, которые приводят к положитель-

Таблица 1. Коэффициент Энгеля для населенных пунктов Таджикистана

Название единицы региона	Население, тыс. чел.	Площадь, тыс. км ²	Плотность населения, чел./км ²	Длина транспортных путей, км	Коэффициент Энгеля
город Худжанд	172,7	0,28	6167	462	2,1
Айнинский район	76,9	5,2	14,8	327,1	0,51
Аштский район	151,6	2,8	54,1	316,3	0,48
Б. Гафуровский район	347,4	2,7	128,7	428,1	0,44
Деваштич	154,3	1,6	96,4	233,4	0,46
Горно-Матчинский район	22,8	3,7	6,2	274,5	0,94
Дж. Расуловский район	125,0	0,3	416,7	252,4	1,30
Зафарабадский район	67,4	0,4	168,5	200	1,21
Истаравшанский район	185,6	0,7	350,7	266,2	0,73
Исфаринский район	204,5	0,8	314,2	270,1	0,66
Канибадамский район	146,3	0,8	245,0	289,6	0,84
Матчинский район	113,4	1,0	113,4	148,7	0,44
Пенджикентский район	231,2	3,7	73,5	285	0,30
Спитаменский район	128,7	0,4	321,7	198,3	0,87

Составлено автором с использованием [3]

ным мультипликативным эффектам, таким как более широкий доступ к рынкам, занятость и дополнительные инвестиции. Когда транспортные системы недостаточны по мощности или по надежности, они могут иметь экономические издержки, такие как сокращенные или упущенные возможности и более низкое качество жизни.

Протяженность автомобильных дорог Республики Таджикистан составляет 26 366 км, железнодорожных путей широкой колеи 666 километров. Сеть автодорог общего пользования при Министерстве транспорта Республики Таджикистан состоит из 14 141 км, что составляет 56,3 % сети дорог республики. Ведомственные дороги составляют 12 563 км., т.е, 47,7 % всей сети дорог. Сеть дорог Министерства транспорта включает 5423,1 км республиканских дорог и 8717,9 км местных дорог, что составляет 38 % и 62 % соответственно [1].

Автомобильные дороги здесь доминируют над воздушным транспортом и железными дорогами для местных грузовых перевозок. Среднее расстояние перевозки грузов составляет 22 км, что слишком мало для экономической транспортировки грузов воздушным или железнодорожным транспортом [1]. Пассажиры, передвигающиеся внутри страны, в подавляющем большинстве пользуются автомобильным транспортом на совокупном уровне эффективная транспортировка снижает затраты во многих секторах экономики, в то время как неэффективная транспортировка увеличивает эти затраты. Кроме того, последствия транспорти-

ровки не всегда предназначены и могут иметь непредвиденные или непреднамеренные последствия.

Для оценки уровня развития транспортной инфраструктуры территории используются различные коэффициенты. Наиболее распространенными из них являются коэффициенты Энгеля, Гольца, Успенского, Василевского.

Коэффициент Энгеля рассчитывается по следующей формуле [2]:

$$d = \frac{L}{\sqrt{S \cdot H}},$$

где L – общая длина транспортных путей; S – площадь территории; H – численность населения.

Коэффициент Гольца рассчитывается как [1]:

$$d = \frac{L}{\sqrt{S \cdot \Pi}},$$

где Π – число населенных пунктов.

Коэффициент Гольца, по сути является модификацией коэффициента Энгеля, так как коэффициент Энгеля может несколько исказить картину уровня транспортного развития территорий, учитывая, что численность населения разных районов, регионов и стран могут значительно различаться, а коэффициент Гольца выводит более выверенную картину уровня транспортного развития, учитывая, что порой одни и те же транспортные пути соединяют населенные пункты с различной численностью.

Таблица 2. Показатели транспортной сети Республики Таджикистан

Название единицы регион	Длина транспортных путей, км	Площадь, тыс. км ²	Число населенных пунктов, ед.	Коэффициент Гольца
Душанбе, РРП	2795	28,5	106	1,60
Хатлонская область	5076	24,7	137	2,75
Согдийская область	3414	25,2	101	2,13
ГБАО	2690	62,9	44	1,61

Рассчитано автором с использованием [5]

Коэффициент Успенского рассчитывается как [2]:

$$d = \frac{L}{\sqrt[3]{S \cdot H \cdot t}},$$

где t – общий вес отправляемых на территории грузов.

Коэффициент Успенского является также модификацией коэффициента Энгеля с учетом веса отправляемых на территории грузов.

Коэффициент Василевского рассчитывается как [2]:

$$d = \frac{L}{\sqrt[3]{S \cdot H \cdot Q}},$$

где Q – общий вес произведенной продукции.

Коэффициент Василевского является модификацией коэффициента Успенского с учетом общего веса произведенной продукции [2].

Анализ состояния транспортной инфраструктуры Согдийской области и расчёт коэффициента Энгеля показал, что наиболее развитыми являются город Худжанд, Дж. Расуловский район и Зафарабадский район. Низкий уровень развития транспортной инфраструктуры характерен для районов Пенджикент, Матча и Б. Гафуров.

Рассчитанные коэффициенты Гольца показывают, что наибольшее значение получает Хатлонская область, за ним идет Согдийская область.

Транспорт несет важную социальную и экологическую нагрузку, которой нельзя пренебрегать. Оценка экономической важности транспортировки требует категоризации типов воздействий, которые она передает. К ним относятся основные (физические характеристики транспорта), оперативные и географические аспекты.

Наиболее значимым воздействием транспорта является увеличение себестоимости товаров. Улучшение производительности, особенно с точки зрения надежности, а также снижение потерь или ущерба. Это подразумевает более высокий уровень использования существующих транспортных активов, приносящих пользу своим пользователям, поскольку пассажиры и грузовые перевозки осуществляются быстрее и с меньшими задержками.

Доступ к более широкой рыночной базе, где экономия за счет масштаба производства, распределения и потребления может быть улучшена. Повышение производительности за счет доступа к более широкой и разнообразной базе ресурсов (сырья, деталей, энергии или рабочей силы) и более широких рынков для различных продуктов (промежуточных и готовых изделий). Еще одно важное географическое воздействие касается влияния транспорта на местоположение деятельности и ее воздействия на земельные ценности.

Таким образом, экономическое значение транспортной отрасли можно оценить с точки зрения макроэкономики и микроэкономики.

На макроэкономическом уровне (важность транспорта для целой экономики) транспорт и мобильность, которые он предоставляет, связаны с уровнем производства, занятости и доходами в национальной экономике. Во многих развитых странах транспортные расходы составляют от 6 % до 12 % ВВП. Рассматривая более всеобъемлющий уровень, включающий логистические затраты, такие затраты могут составлять от 6 % до 25 % ВВП. Кроме того, стоимость всех транспортных активов, включая инфраструктуру и транспортные средства, может легко составлять половину ВВП развитой экономики.

На микроэкономическом уровне (важности транспортировки для определенных частей экономики) транспорт связан с производственными, потребительскими и производственными издержками. Таким образом, важность конкретных видов транспорта и инфраструктуры может быть оценена для каждого сектора экономики. Как правило, более высокие уровни дохода связаны с большей долей транспорта в расходах на потребление. Транспортные расходы составляют в среднем от 10 % до 15 % расходов домашних хозяйств, тогда как на их долю приходится около 4 % затрат на каждую единицу продукции в обрабатывающей промышленности, но этот показатель сильно варьируется в зависимости от подсекторов [1].

Эффекты добавленной стоимости и занятости транспортных услуг обычно выходят за рамки своей деятельности; косвенные эффекты являются существен-



ными. Например, транспортные компании приобретают часть своих ресурсов (топливо, поставки, техническое обслуживание) от местных поставщиков. Производство этих материалов порождает дополнительную добавленную стоимость и занятость в местной экономике. Поставщики, в свою очередь, покупают товары и услуги у других местных фирм. Существуют дальнейшие раунды местных перерасходов, которые генерируют дополнительную добавленную стоимость и занятость. Аналогичным образом, домашние хозяйства, которые получают доход от занятости в транспортной деятельности, тратят часть своих доходов на местные товары и услуги. Эти покупки приводят к дополнительным местным рабочим местам и добавленной стоимости. Часть доходов домашних хозяйств от этих дополнительных рабочих мест, в свою очередь, расходуется на местные товары и услуги, тем самым создавая дополнительные рабочие места и доходы для местных домашних хозяйств. В результате этих последовательных перерасчетов в рамках местных закупок общее влияние на экономику превышает начальный раунд производства, доходов и занятости, связанных с деятельностью пассажирских и грузовых перевозок. Таким образом, с общей точки зрения экономические последствия транспортировки могут быть прямыми и косвенными.

Результат улучшения потенциала и эффективности, когда транспорт обеспечивает занятость, добавленную стоимость, большие рынки, а также улучшает время и затраты. Общий спрос на экономику растет.

Результат улучшения доступности и эффекта масштаба, косвенная добавленная стоимость и рабочие места являются результатом местных покупок компаниями, которые напрямую зависят от транспортной активности. Транспортная деятельность несет ответственность за широкий спектр косвенных эффектов с добавленной стоимостью и занятости через связи транспорта с другими секторами экономики (например, фирмы по поставкам канцелярских товаров, поставщики оборудования и запчастей, услуги по техническому обслуживанию и ремонту, страховые компании, консалтинговые и другие бизнес услуги). Результат эффекта экономического мультипликатора, когда цена товаров, товаров или услуг падает и / или их разнообразие увеличивается.

Транспорт связывает факторы производства в сложной сети взаимоотношений между производителями и потребителями. Результатом обычно является более эффективное разделение производства путем использования географических сравнительных преимуществ. Таким образом, производительность пространства, капитала и рабочей силы повышается за счет эффективности распределения и личной мобильности. Экономический рост все больше связан с развитием транспорта, а именно с инфраструктурами, но и с управленческим опытом, который имеет решающее

значение для логистики. Таким образом, хотя транспорт является интенсивной инфраструктурой, твердые активы должны поддерживаться множеством мягких активов, а именно рабочей, управленческими и информационными системами. Необходимо принять решение о том, как использовать и управлять транспортными системами таким образом, чтобы оптимизировать преимущества и минимизировать затраты и неудобства.

Литература:

1. Задворный Ю. В. Критерии эффективности транспортной инфраструктуры региона // Российское предпринимательство. 2011. № 1 (1). С. 168–172.
2. Гольская Ю. Н. Понятие транспортной инфраструктуры и оценка ее влияния на региональную экономику // Транспортная инфраструктура Сибирского региона: материалы второй межвузовской научно-практической конференции: в 6 т. Иркутск: изд-во ИрГУПС, 2011. С. 157–162.
3. Кельбах С. В. Перспективы развития транспортной инфраструктуры в Российских регионах // Журнал правовых и экономических исследований. 2014. № 1. С. 189–192.
4. Таджикистан в цифрах 2017. Статистический сборник. Душанбе. 2017. С. 160.
5. Государственная целевая программа «Развитие транспортного комплекса Республики Таджикистан на 2010–2025 годы»: приложение к постановлению Правительства Республики Таджикистан. Душанбе, 2009.
6. Азимов П. Х. Развитие транспортно-логистической инфраструктуры в Республике Таджикистан. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2017. Т. 11. № 2. С. 159–165.
7. Каточков В. М., Азимов П. Х. Концептуальные положения формирования транспортно-логистической системы Республики Таджикистан // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2017. Т. 11. № 4. С. 142–149.
8. Данилюк А. А., Мифтахова М. Р. Грузооборот автомобильного транспорта как показатель экономического развития региона // Казанская наука. 2016. № 4. С. 30–32.
9. Колесникова Т. О., Пышный В. А. Анализ доступности маршрутной сети пассажирского транспорта в Душанбе // Альтернативные источники энергии в транспортно-технологическом комплексе: проблемы и перспективы рационального использования. 2016. Т. 3. № 1. С. 417–421.
10. Гордиенко М. С. Бюджетные расходы на транспортную инфраструктуру: невозвратные вложения или эффективные инвестиции // Экономические системы. 2016. № 3. С. 52–53.

11. Бущенко И. Н., Велиляева Э. С., Коркина А. К. Проблемы интеграции России в мировую транспортную инфраструктуру // Экономика и бизнес: теория и практика. 2017. № 1. С. 5–9.
12. Бережная О. В. Транспортная инфраструктура как фактор экономического развития региона: проблемы функционирования // Вестник Института дружбы народов Кавказа Теория экономики и управления народным хозяйством. 2011. № 2 (18). С. 70–74.
13. Раджабов Р. К. Экономико-математическое моделирование размещения автосервисных предприятий в регионах // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. 2017. Т. 1. № 2-5. С. 86–89.
14. Раджабов Р. К., Шодиев Ш. К., Наджмуддинов Н. А. Теоретические аспекты экономической сущности транспортной инфраструктуры в условиях рыночной экономики // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. 2017. Т. 1. № 2-4. С. 89–94.
15. Рауфи А. Транспорт в системе рыночной экономики: монография / Под общ. ред. А. Х. Катаева. Душанбе: Ирфон, 2002. 255 с.
16. Сангинов О. К. Пассажирский автомобильный транспорт и социально-экономическое развитие горных регионов. Душанбе: Ирфон, 1999. 70 с.
17. Сандакова Н. Ю. Инновационные инструменты развития транспортной инфраструктуры региона // Современные вызовы и реалии экономического развития России: материалы IV Международной научно-практической конференции. 2017. С. 270–271.
18. Кузнецов Ю. Ю. Оценка эффективности функционирования транспортной инфраструктуры // Города и местные сообщества. 2015. Т. 1. С. 186–193.
- annex to the Government of the Republic of Tajikistan. Dushanbe, 2009.
6. Azimov P. H. Development of transport and logistics infrastructure in the Republic of Tajikistan. Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management. 2017. V. 11. № 2. P. 159–165.
7. Katotkov V. M., Azimov P. Kh. Conceptual provisions of the formation of the transport and logistics system of the Republic of Tajikistan // Vestnik of the South Ural State University. Series: Economics and Management. 2017. V. 11. № 4. P. 142–149.
8. Danilyuk A. A., Miftakhova M. R. The freight turnover of road transport as an indicator of the region's economic development // Kazan Science. 2016. № 4. P. 30–32.
9. Kolesnikova T. O., Pyshny V. A. Analysis of accessibility of the passenger transportation network in Dushanbe // Alternative energy sources in the transport-technological complex: problems and perspectives of rational use. 2016. V. 3. № 1. P. 417–421.
10. Gordienko M. S. Budgetary expenses for transport infrastructure: non-returnable investments or effective investments // Economic systems. 2016. № 3. P. 52–53.
11. Butchenko I. N., Velilyaeva E. S., Korkina A. K. Problems of Russia's Integration into the World Transport Infrastructure // Economics and Business: Theory and Practice. 2017. № 1. P. 5–9.
12. Berezhnaya O. V. Transport infrastructure as a factor of the region's economic development: problems of functioning // Vestnik of the Institute of Friendship of the Peoples of the Caucasus Theory of Economics and Management of the National Economy. 2011. № 2 (18). P. 70–74.
13. Radzhabov R. K., Economic-mathematical modeling of the location of service stations in the regions // Bulletin of the Tajik National University. A series of socio-economic and social sciences. 2017. V. 1. № 2-5. P. 86–89.
14. Radzhabov R. K., Shodiev Sh. K., Nadzhmuddinov N. A. Theoretical Aspects of the Economic Essence of Transport Infrastructure in a Market Economy // Bulletin of the Tajik National University. A series of socio-economic and social sciences. 2017. V. 1. № 2-4. P. 89–94.
15. Raufi A. Transport in the system of market economy: monograph / Under total. Ed. O. H. Kataev. Dushanbe: Irfon, 2002. 255 p.
16. Sanginov O. K. Passenger motor transport and socio-economic development of mountain regions. Dushanbe: Irfon, 1999. 70 p.
17. Sandakova N. Yu. Innovative tools for the development of transport infrastructure in the region // Modern challenges and realities of Russia's economic development: materials of the IV International Scientific and Practical Conference. 2017. P. 270–271.
18. Kuznetsov Yu. Yu. Evaluation of the efficiency of transport infrastructure functioning // Cities and local communities. 2015. V. 1. P. 186–193.

References: