

Библиографическая ссылка:

Фомина И.В. Эффективность функционирования транспортной инфраструктуры региона (на примере Республики Коми) // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2015. - № 4.- С. 42-52.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ)

EFFICIENCY OF REGIONAL TRANSPORT INFRASTRUCTURE FUNCTIONING (ON THE EXAMPLE OF THE KOMI REPUBLIC)

Фомина И.В.

Fomina I.V.

В статье рассматриваются проблемы определения эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона. Целью работы является разработка теоретико-методологического подхода по определению эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона, базирующаяся на оценке уровня эффективности ее деятельности. В работе приводится описание разработанной методики оценки уровня функционирования и эффективности транспортной инфраструктуры региона и результатов ее апробации на примере оценки состояния автотранспортной инфраструктуры нескольких регионов. Результаты исследования позволили определить место Республики Коми по уровню эффективности и функционированию автотранспортной инфраструктуры среди других регионов. Также в ходе исследования были выделены несколько групп факторов, влияющих на динамику функционирования транспортной инфраструктуры Республики Коми.

In article problems of determination of functioning efficiency of regional transport infrastructure are considered. The purpose of work is development of theoretic-methodological approach by determination of functioning efficiency of regional transport infrastructure, based on an assessment of efficiency level of its activity. The description of the developed technique of an assessment of level of functioning and efficiency of regional transport infrastructure and result of its approbation on the example of motor transport infrastructure of several regions is provided in article. Results of research allowed to define a level of functioning and efficiency of regional transport infrastructure in Komi Republic among other regions. Also during research groups of factors influencing dynamics of functioning of transport infrastructure of Komi Republic were allocated.

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, автомобильный транспорт, уровень эффективности функционирования, динамика функционирования, группы регионов.

Keywords: transport infrastructure, motor transport, level of functioning efficiency, dynamic of functioning, groups of region.

Введение

Открытость экономических систем порождает необходимость обеспечения бесперебойного функционирования всех отраслей хозяйствования, поэтому в современных экономических условиях с расширением межрегиональных связей значительно возрастает роль и влияние транспортной инфраструктуры, которую она оказывает на социально-экономическое развитие территорий.

В условиях Севера с его малозаселенностью, климатическими, экономическими и другими особенностями первоочередной задачей эффективного хозяйствования является обеспечение транспортной доступности территорий, своевременного оказания услуг и налаживание бесперебойной работы отраслей экономики. В этой связи особую остроту приобретает проблема определения и оценки эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона.

К настоящему времени существуют работы, посвященные исследованию проблемы эффективности [2], в том числе связанные с определением эффективности на транспорте и учета эффектов его функционирования [4,5], однако единого подхода к определению эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона не имеется.

Определение эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона

К настоящему времени определение и оценка эффективности остается важной экономической проблемой, многие аспекты которой окончательно не исследованы. Это связано прежде всего с наличием различных подходов к описанию таких понятий, как «эффективность» [2] и «транспортная инфраструктура» [3].

Транспортная инфраструктура региона представляет собой важный элемент региональной инфраструктуры, опирающийся на транспортную сеть региона, который включает в себя все виды транспорта, деятельность которых направлена на обеспечение условий для эффективного функционирования и развития экономики региона.

Под эффективностью функционирования транспортной инфраструктуры региона понимается показатель оценки степени достижения заданных (плановых, перспективных) значений в деятельности транспорта, которые являются переходом на более значимый или высокий уровень по сравнению с рассматриваемым периодом. При этом показатель эффективности функционирования рассматривается в динамике, которая, в свою очередь, подвержена некоторым колебаниям.

Результаты анализа динамики функционирования транспортной инфраструктуры региона [1] позволили определить несколько групп факторов, влияющих на изменение динамики функционирования транспортной инфраструктуры Республики Коми (РК):

- 1) низкая доступность большинства территорий, что создает органичность в выборе вида транспорта (густота автомобильных дорог северных и северо-восточных автомобильных дорог составляет менее 10 км путей на 1000 км² территории);
- 2) демографические условия – сокращение численности населения (миграционный отток

трудоспособного населения) ежегодно в среднем на 8 – 9 тыс. чел.;

3) слабая связь с магистральными путями сообщения (основу сети сообщения РК составляют федеральная автомобильная трасса «Вятка» и железнодорожные линии (Котлас – Воркута, Микунь – Кослан – Вендинга, Сыня – Усинск, Сосногорск – Троицко-Печорск), к которым тяготеют промышленные объекты и населенные пункты);

4) межрегиональная конкуренция (повышение уровня взаимодействия между регионами, перетекание ресурсов в соседние регионы – пассажирские перевозки на железнодорожном транспорте);

5) сырьевая направленность экономики региона (на долю трубопроводного транспорта приходится более 80 % от общего объема грузовых перевозок по РК);

6) экологические проблемы функционирования транспорта и др.

7) диспропорции в развитии транспорта как отрасли народного хозяйства (перераспределение объемов перевозок на грузовом в сторону трубопроводного, при перевозке пассажиров – автомобильного);

8) устаревшая материально-техническая база транспорта (по многим видам транспорта износ составляет 50 % и более);

9) увеличение дальности перевозок (характерно для железнодорожного и автомобильного транспорта);

10) слабая материально-техническая инфраструктура (для всех видов транспорта, кроме трубопроводного);

11) кадровый дефицит (наиболее характерно для воздушного и водного транспорта).

Устранение перечисленных выше проблем приведет к повышению эффективности функционирования транспортной инфраструктуры, а следовательно, будет способствовать улучшению условий для эффективного функционирования и развития экономики региона.

Методика оценки уровня эффективности и функционирования транспортной инфраструктуры региона

Исходя из указанного определения эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона как показателя степени достижения плановых (перспективных) значений, возникла необходимость в определении существующего (текущего) и базового уровня функционирования, с тем, чтобы произвести оценку степени её изменения и определить уровень эффективности.

С этой целью была предложена методика оценки уровня эффективности и функционирования транспортной инфраструктуры региона, включающая в себя систему показателей для оценки, шкалу оценок [1] и механизм оценки.

Оценка уровня эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона осуществлялась путем расчета групп показателей, характеризующих количественные и качественные изменения деятельности транспортной инфраструктуры региона.

Определение уровня эффективности и функционирования осуществлялось на примере анализа состояния автомобильной транспортной инфраструктуры.

В качестве количественных показателей для характеристики состояния функционирования транспортной инфраструктуры региона рассматривались показатели перевозочной деятельности (объемы перевозок, грузо- и пассажирооборота).

Среди качественных показателей эффективности рассматривались приращение подвижности населения, густоты грузо- и пассажиропотоков и др.

Показатели плотности рассматривались как вспомогательные показатели, потому что в условиях Севера они дают неоднозначный результат.

Для расчета количественных и качественных показателей функционирования транспортной инфраструктуры региона в качестве исходных показателей служили значения:

- объема перевозок грузов автомобильным транспортом организаций всех видов деятельности, млн т (Q_1);
- объема перевозок пассажиров автобусами общего пользования, млн чел. (Q_2);
- грузооборота автомобильного транспорта организаций всех видов деятельности, млн т-км (Q_3);
- пассажирооборота автобусов общего пользования, млн пасс.-км (Q_4);
- протяженности автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием, км на конец года (L);
- среднегодовой численности населения региона, тыс. чел. (N).

На основании этих показателей рассчитывались качественные показатели:

- средней дальности автомобильных грузовых (l_1) и пассажирских перевозок (l_2);
- коэффициент подвижности населения на автомобильном (k_1) транспорте;
- средняя густота грузопотоков (k_2) и пассажиропотоков (k_3) на автомобильном транспорте.

Уровень функционирования региональной транспортной инфраструктуры оценивался по группам рассматриваемых показателей и в целом по регионам.

Оценка уровня эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона осуществлялась поэтапно путем:

- 1) выбора объектов (регионов, районов и др.) для последующего сравнения;
- 2) определения периода наблюдения;
- 3) выбора показателей, характеризующих уровень функционирования транспортной инфраструктуры региона;
- 4) сбора и систематизации исходных статистических данных, необходимых для расчета показателей уровня функционирования транспортной инфраструктуры региона;
- 5) расчета показателей уровня функционирования транспортной инфраструктуры региона;
- 6) выбора шкалы оценки уровня функционирования транспортной инфраструктуры региона;
- 7) определения уровня и эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона согласно применяемой шкале оценок;
- 8) группировки регионов по уровню эффективности функционирования их транспортной инфраструктуры;
- 9) интерпретации полученных результатов оценки эффективности функционирования их транспортной инфраструктуры регионов.

Определение уровня эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона осуществлялось по нескольким направлениям:

- РК и соседние с ней регионы;
- РК и регионы Европейского Севера России;
- внутри РК.

В качестве сравниваемых регионов по уровню эффективности функционирования транспортной инфраструктуры рассматривались следующие:

1) РК и граничащие с ней регионы: Архангельская область, Ненецкий автономный округ (НАО), Кировская область, Пермский край, Свердловская область, Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО), Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО));

2) регионы Европейского Севера России (РК, Архангельская область, НАО, Мурманская область, Республика Карелия).

3) внутри РК (по муниципалитетам: Сыктывкар, Воркута, Вуктыл, Инта, Печора, Сосногорск, Ухта, Усинск, Ижемский, Княжпогостский, Койгородский, Корткеросский, Прилузский, Сыктывдинский, Сысольский, Троицко-Печорский, Удорский, Усть-Вымский, Усть-Куломский, Усть-Цилемский).

В качестве сопоставимых характеристик рассматриваются значения среднегодовые темпы прироста (снижения) в пределах установленной динамики.

В качестве динамики рассматривались значения показателей за 2003 – 2012 гг. Данный период был выбран ввиду произошедших с 2003 г. изменений в системе учета пассажирских перевозок на автомобильном транспорте.

При сравнении количественных и качественных показателей функционирования транспортной инфраструктуры региона возникла необходимость определить шкалу оценок прироста (спада) их динамики.

С помощью рекуррентной формулы было осуществлено разделение на интервалы внутри шкалы оценок [1].

Группировка регионов осуществлялась в несколько этапов. Первоначально все сравниваемые регионы были дифференцировано разделены по группам рассматриваемых показателей и типам перевозок: грузовые, пассажирские. Дифференциация регионов внутри групп рассматриваемых показателей осуществлялась на основании данных полученных оценок (согласно шкале «успешное – неуспешное»). Уровень функционирования в целом по региону определялся согласно количеству и числовому значению полученных оценок «успешное – неуспешное». Затем присваивался уровень «эффективное – неэффективное».

Значение «эффективное – неэффективное» за рассматриваемый период определялось как:

- 1) эффективное – при наличии только положительных оценок основных показателей уровня функционирования транспортной инфраструктуры;
- 2) недостаточно эффективное – при наличии 50 % и более положительных оценок основных показателей уровня функционирования транспортной инфраструктуры;
- 3) неэффективное – при наличии отрицательных и менее 50 % положительных оценок основных показателей уровня функционирования транспортной инфраструктуры.

При этом уровень «эффективное – неэффективное» соответствовал градации по шкале оценок. Порядок отнесения к той или иной категории определялся путем расчета среднеарифметического значения модуля оценок отдельно для грузовых и пассажирских автоперевозок.

Используя шкалу оценок [1] и расчетные данные о средних темпах прироста (спада) деятельности транспортной инфраструктуры региона, были получены оценки его функционирования. Ниже в таблицах 1 – 3 приведен пример такого расчета для РК и граничащих с ней регионов на примере анализа состояния автотранспортной инфраструктуры.

Таблица 1

Средние темпы прироста (спада) показателей состояния автотранспортной инфраструктуры регионов (%)

Регион	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	l_1	l_2	k_1	k_2	k_3
РК	-2,84	-2,66	+2,86	+1,06	+5,86	+3,82	-1,11	+1,90	+0,12
Архангельская область	-0,74	-5,09	+8,82	-1,73	+9,63	+3,54	-4,06	+3,29	-6,72
НАО	+7,23	-7,93	+11,97	-7,41	+4,41	+0,56	-8,12	+10,17	-8,90
Кировская область	-11,01	-7,91	-7,60	-7,44	+3,83	+0,51	-6,70	-11,69	-11,53
Пермский край	-0,06	-3,02	-0,25	+3,03	-0,19	+6,24	-2,35	-6,41	-3,33
Свердловская область	-6,44	-9,53	+9,52	-5,58	+17,05	+4,37	-9,18	+3,41	-10,84
ЯНАО	+4,63	+2,10	+7,00	+10,27	+2,27	+8,00	-9,87	-0,51	+2,52
ХМАО	+5,75	-7,34	+10,35	-1,36	+4,35	+6,45	-3,40	-0,55	-11,11

Таблица 2

Оценки уровня функционирования автотранспортной инфраструктуры регионов

Регион	Грузовые перевозки				Пассажирские перевозки				
	Q_1	Q_3	l_1	k_2	Q_2	Q_4	l_2	k_1	k_3
РК	-1	+1	+2	+1	-1	+1	+2	-1	+1
Архангельская область	-1	+2	+3	+2	-2	-1	+2	-2	-2
НАО	+2	+3	+2	+3	-2	-2	+1	-2	-2
Кировская область	-3	-2	+2	-3	-2	-2	+1	-2	-3
Пермский край	-1	-1	-1	-2	-2	+2	+2	-1	-2
Свердловская область	-2	+3	+3	+2	-3	-2	+2	-3	-3
ЯНАО	+2	+2	+1	-1	+1	+3	+2	-3	+1
ХМАО	+2	+3	+2	-1	-2	-1	+2	-2	-3

Таблица 3

Распределение регионов по уровню эффективности функционирования автотранспортной инфраструктуры за 2003 – 2012 гг.

Уровень функционирования по шкале оценок*	Уровень эффективности функционирования		
	Эффективное	Недостаточно эффективное	Неэффективное

Грузовые перевозки			
Малый (от 0 до 3)	–	РК	Пермский край
Средний (от 3 до 9)	–	Архангельская область ЯНАО ХМАО	–
Большой (от 9 до 18)	НАО	Свердловская область	Кировская область
Пассажирские перевозки			
Малый (от 0 до 3)	–	РК	–
Средний (от 3 до 9)	–	ЯНАО	Архангельская область НАО Кировская область Пермский край ХМАО
Большой (от 9 до 18)	–	–	Свердловская область

*условные обозначения соответствуют шкале оценок, приведенной в работе [1].

Результаты расчетов показали, что в группу с *большим уровнем эффективного функционирования* автотранспортной инфраструктуры (грузовые перевозки) по результатам оценки включен только НАО (см. табл. 3). За рассматриваемый период все показатели его функционирования характеризовались положительной динамикой (см. табл. 3).

В группу с *малым уровнем недостаточно эффективного функционирования* автотранспортной инфраструктуры (грузовые перевозки) включена РК.

В группу со *средним уровнем недостаточно эффективного функционирования* автотранспортной инфраструктуры (грузовые перевозки) включены Архангельская область, ЯНАО и ХМАО.

В группу, характеризующуюся *большим уровнем недостаточно эффективного функционирования* автотранспортной инфраструктуры (грузовые перевозки), включена Свердловская область.

Внутри группы с *недостаточно эффективным функционированием* автотранспортной инфраструктуры (грузовые перевозки) можно выделить две подгруппы: первая, характеризующаяся за рассматриваемый период 2003–2012 гг. увеличением дальности грузовых перевозок и ростом нагрузки на сеть (РК, Архангельская и Свердловская области), вторая – увеличением объема грузовых перевозок и их дальности (ЯНАО, ХМАО).

В целом, в группы *эффективного и недостаточно эффективного функционирования* автотранспортной инфраструктуры (грузовые перевозки) по результатам анализа оказались распределены в основном северные регионы, характеризующиеся неразвитой автодорожной сетью, наличием действующих и разрабатываемых месторождений природных ресурсов; где автотранспорт зачастую является основным видом транспорта для обеспечения перевозок грузов до разрабатываемых месторождений.

В группы с малым уровнем и большим уровнем неэффективного функционирования автотранспортной инфраструктуры (грузовые перевозки) распределены соответственно Кировская область и Пермский край, характеризующиеся развитой транспортной сетью. Отчасти это объяснимо влиянием Транссиба и перераспределением части грузопотоков на железнодорожный транспорт, что подтверждают расчеты парных коэффициентов корреляции между объемами перевезенных грузов автомобильным транспортом и отправками железнодорожным транспортом за рассматриваемый период ($r > 0,6$).

На пассажирских автоперевозках аналогичным образом были сформированы следующие группы:

- с малым уровнем недостаточно эффективного функционирования (РК);
- средним уровнем недостаточно эффективного функционирования (ЯНАО);
- средним уровнем неэффективного функционирования (НАО, Архангельская область, Кировская область, Пермский край, ХМАО);
- большим уровнем неэффективного функционирования (Свердловская область).

Появление большой группы, характеризующейся за рассматриваемый период неэффективным уровнем функционирования (на пассажирских автоперевозках), повлияли такие факторы, как увеличение количества личных автомобилей, наличие других видов городского транспорта (трамвай, троллейбус) и пригородного железнодорожного транспорта в регионах (Кировская область, Пермский край, Свердловская область).

Аналогичным образом было оценено состояние транспортной инфраструктуры (на автомобильном транспорте) регионов Европейского Севера России (включая РК) и по муниципальным образованиям РК.

Таким образом, разработанный методический инструментарий позволил оценить уровень функционирования и эффективности транспортной инфраструктуры (автомобильный транспорт) нескольких регионов (северных, соседних регионов, регионов-районов) за период 2003–2012 гг., осуществить их группировку по совокупности рассмотренных признаков и сделать несколько выводов:

- по сравнению с другими регионами РК характеризуется малым уровнем недостаточного функционирования;
- большинство муниципальных образований РК на протяжении рассматриваемого периода характеризовались средними и высокими оценками неуспешного функционирования, наиболее успешными по уровню функционирования инфраструктуры (автомобильный транспорт) являлись муниципальные образования, обслуживающие нефтегазовую сферу (Усинск, Ухта), лесозаготовительную (Прилузский район) и инфраструктуру республиканской столицы – Сыктывкара (Сыктывдинский район).

Также расчеты показали, что при анализе динамики деятельности транспортной инфраструктуры РК

(в целом по видам транспорта) за последнее десятилетие (2003–2012 гг.) негативные последствия сглаживаются положительной динамикой функционирования последних лет, однако при рассмотрении более длительного периода наблюдения (1995–2012 гг.) текущий уровень функционирования транспортной инфраструктуры региона не достигает показателей развития прошлых лет, что позволяет говорить о неэффективном её развитии за 1995–2012 гг.

Заключение

Таким образом, был разработан теоретико-методологический подход к определению эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона, в ходе которого было уточнено понятие эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона и выявлены основные группы факторов, влияющие на изменение динамики её функционирования. Также была разработана и апробирована методика оценки уровня эффективности и функционирования транспортной инфраструктуры региона, позволившая дифференцировать различные группы регионов по уровню эффективности и уровню функционирования транспортной инфраструктуры, включающая в себя систему показателей для оценки, шкалу оценок «успешное – неуспешное» и механизм оценки.

Список литературы:

1. Киселенко А. Н., Фомина И. В. Анализ динамики функционирования предприятий региональной инфраструктуры (на примере транспортной отрасли Республики Коми) // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 6. С. 15 – 19.
2. Мезоэкономика переходного периода: рынки, отрасли, предприятия / под ред. Г. Б. Клейнера. М.: Наука, 2001. 514 с.
3. Новосёлов А. С. Регион: теория и практика управления экономикой. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2011. 468 с.
4. Определение эффективности капитальных вложений на транспорте: сб. трудов. Вып. 8. / под ред. Л. В. Канторовича, В. Н. Лившица. М.: Всесоюзный научно-исследовательский институт системных исследований, 1982. 104 с.
5. Сергеев М. А., Червяков А. П. Проблемы повышения эффективности транспорта крупного экономического района. М.: Наука, 1982. 150 с.

References:

1. Kiselenko A. N., Fomina I. V. Analiz dinamiki funktsionirovaniya predpriyatij regionalnoy infrastruktury (na primere transportnoy otrasli Respubliki Komi) [The analysis of dynamics of the functioning of regional infrastructure companies (on an example transport of the Komi Republic)]. *Regional'naja ekonomika: teorija i praktika – Regional economics: theory and practice*, 2011, no. 6, pp.15 – 19.
2. *Mezoeconomika perekhodnogo perioda: rynki, otrasli, predpriyatija* [Meso-economy of transition period: markets, branches, enterprises]. Moscow, Nauka Publ., 2001. 516 p.
3. Novoselov A.S. *Region: teorija i praktika upravlenija* [Region: theory and practice of management]. Novosibirsk, Institute of economy of the organization of industrial production, Siberian Branch of RAS Publ., 2011. 468 p.
4. *Opredelenie effektivnosti kapital'nykh vlozheniy* [Evaluation of investments efficiency in transportation]. Moscow, The Institute for systems studies Publ., 1982, 104 p.

5. Sergeev M. A., Chervjakov A. P. *Problemy povysheniya effektivnosti transporta krupnogo ekonomicheskogo raiona* [Problems of increase of transport efficiency of the large economic region]. Moscow, Nauka Publ., 1982. 150 p.