УДК 338.45:69:332.12

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ВРП РЕГИОНА

Попова Юлия Владимировна.
г. Новосибирск, Сибирский государственный университет путей сообщения, старший преподаватель кафедры мировой экономики и туризма, 250907@mail.ru.

Аннотация. Статья посвящена оценке влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона на примере Сибирского федерального округа (СФО). Актуализируется необходимость развития транспортной инфраструктуры в контексте повышения конкурентоспособности, расширения внешнеэкономической деятельности и увеличения уровня социально-экономического развития региона.

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, экономическое развитие региона, железнодорожный транспорт, грузооборот.

THE ISSUE OF THE TRANSPORT INFRASTRUCTURE IMPACT ON THE REGION'S GRP

Popova Julia Vladimirovna.
Novosibirsk, Siberian State University of Communications, Senior Lecturer, Department of World Economy and Tourism, 250907@mail.ru.

Abstract. The article is devoted to assessing the impact of transport infrastructure on the socio-economic development of the region on the example of the Siberian Federal District. The need for the development of transport infrastructure in the context of improving competitiveness, expanding foreign economic activity and increasing the level of socio-economic development of the region is being updated.

Key words: transport infrastructure, economic development of the region, railway transport, freight turnover.

Социально-экономическое развитие страны, наряду с такими факторами, как экспорт, импорт, производительность труда, объем промышленного производства и др., зависит и от транспортной инфраструктуры, состояние объектов которой в совокупности влияет на результаты экономической деятельности на национальном и региональном уровнях.

Транспорт является системообразующей инфраструктурной отраслью экономики и обеспечивает базовые условия жизнедеятельности общества, содействует экономическому развитию государства и реализации его стратегических национальных приоритетов [1, с 77].

Поэтому развитие транспортной инфраструктуры является одним из ключевых факторов экономического роста и увеличения уровня благосостояния населения.

Изучение и обобщение результатов научных исследований, посвященных проблематике развития транспортной инфраструктуры региона, показало, что в разработанных методиках не полностью учитываются особенности региональной транспортной инфраструктуры, предлагаемые показатели не всегда можно рассчитать на основании публикуемой статистической отчетности, отсутствует единый методический подход к оценке эффективности развития транспортной инфраструктуры региона. Эффективность оценивают в основном через показатели, отражающие результаты ее деятельности, не учитывая соответствие транспортной инфраструктуры потребностям региона в осуществлении транспортно-экономических связей.

В этой связи оценка степени взаимосвязи уровня социально-экономического развития региона с учетом состояния его транспортной инфраструктуры является весьма актуальной.

Ее совершенствование до уровня соответствия транспортно-экономических связей потребностям региона с использованием имеющихся внутрирегиональных резервов позволит повысить степень конкурентных преимуществ регионов и увеличить потенциал их социально-экономического развития.

Транспортно-логистическое обеспечение экспортно-импортных операций оценивается по показателям транспортно-логистической сети, а именно: погрузки грузов (П), грузооборота (Г), численности работников во всех видах деятельности (ЧР), численности работников, занятых на перевозках (ЧРП) и одного из важнейших показателей современной экономики – производительности труда (ПТ).

В статье проводится анализ социально-экономических и транспортно-логистических показателей Сибирского федерального округа (СФО).

Сибирский федеральный округ по своей площади занимает 30% территории России (5 114,8 тыс. км^2). Валовой региональный продукт (ВРП) составляет 11,4% ВВП России, общая длина железных дорог СФО в общей протяженности железных дорог страны составляет 17,5% [2].

С целью исключения влияния международных санкций в отношении РФ ограничились статистикой за 2003-2015 гг. (таблица 1).

Таблица 1

Статистика экспортно-импортных и транспортно-логистических показателей СФО за 2003-2015 гг. [3]

	ВРП, млн.дол	Э, млн.дол	И, млн.дол	Погрузка грузов, млн. т	Грузооборот, млн. ткм. нетто	Численность работников во всех видах деятельности, чел.	Численность работников, занятых на перевозках, чел.	Производительность труда, тыс. пр. ткм
2003	39413,4	13281,6	2382,5	227,1	209733,0	95978,0	87003,0	2673,8
2004	56619,8	20388,2	3359,0	244,8	232239,0	96006,0	85950,0	2948,3
2005	68974,9	25633,4	3980,7	248,1	241128,0	75880,0	68665,0	3838,7
2006	89849,2	28140,2	5708,4	255,6	256317,0	74704,0	67936,0	4069,1
2007	116914,2	29981,6	7203,2	259,6	273961,0	70178,0	63459,0	4630,6
2008	138463,8	30540,8	9781,3	259,6	295167,0	66736,0	59571,0	5289,1
2009	106906,9	25541,3	5824,3	246,9	272827,0	57848,0	51175,0	5661,3
2010	136035,4	37703,4	7363,1	251,5	286410,0	44291,0	38918,0	7749,9
2011	163420,7	33111,7	9039,7	261,5	311619,0	72380,0	61360,0	5322,3
2012	166832,1	35513,0	10499,0	268,1	312726,0	72225,0	60265,0	5431,9
2013	173959,1	36204,2	9179,4	272,8	322603,0	69647,0	57728,0	5827,5
2014	159657,0	34970,4	8072,9	281,1	338581,0	65983,0	54519,0	6445,4
2015	111902,8	30221,4	6855,1	279,0	329414,0	62007,0	51746,0	6600,4

Наиболее соответствующим инструментом анализа приведенных данных является корреляционно-регрессионный анализ, который позволяет установить корреляцию (тесноту связей) между приведенными выше показателями и при ее наличии получить уравнения регрессии, которые могут быть положены в основу модели оценки влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона.

Для оценки влияния данных показателей на ВРП получены коэффициенты корреляции, позволившие установить тесноту связей между ними.

Результаты сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Корреляционная матрица

	ВРП	*Э*	*И*	*П*	*Г*	*Ч*	*ЧП*	*ПТ*
ВРП	1							
Э	0,911495	1						
И	0,9541	0,862471	1					
П	0,772046	0,779731	0,736414	1				
Г	0,900895	0,847311	0,848115	0,934332	1			
Ч	-0,59589	-0,74904	-0,55177	-0,46235	-0,61223	1		
ЧП	-0,69332	-0,81364	-0,63356	-0,57235	-0,7243	0,986093	1	
ПТ	0,74299	0,835532	0,663593	0,65361	0,808123	-0,922	0,96528	1

Анализ коэффициентов корреляции показывает высокую степень корреляции между:

а) ВРП и экспортом (Э) – 0,91; ВРП и импортом (И) – 0,95; ВРП и грузооборотом (Г) – 0,90.

Меньшая корреляция установлена между ВРП и погрузкой (П) – 0,77; ВРП и производительностью труда (ПТ) – 0,74.

Остальные из приведенных в таблице 2 зависимостей имеют отрицательную корреляцию.

б) Экспорт тесно коррелирует с импортом (0,86), погрузкой (0,77), грузооборотом (0,84), производительностью труда (0,83).

в) Импорт коррелирует с погрузкой (0,73), грузооборотом (0,84) и в меньшей степени с производительностью труда (0,66).

г) Между погрузкой грузов на ж/д транспорте наиболее тесная связь наблюдается с грузооборотом (0,93) и производительностью труда (0,65).

д) Грузооборот в высокой степени зависит от производительности труда (0,80).

В связи с выявленной корреляционной зависимостью установлены регрессионные уравнения (модели) между приведенными выше показателями (таблица 3).

Таблица 3

Уравнения регрессии

	линейная зависимость	логарифмическая зависимость	экспоненциальная зависимость	степенная зависимость
ВРП и экспорта	Y=5,828x – 53296 R^2=0,8308	Y=135893ln(x)-1E+06 R^2=0,7728	$Y=17108e^{6E-05x}$ R^2=0,8921	$Y=0,0203x^{1,5108}$ R^2=0,8813
ВРП и импорта	Y=16,645x +3338,8 R^2=0,9103	Y=93606ln(x)-701810 R^2=0,9021	$Y=33130e^{0,0002x}$ R^2=0,8999	$Y=16,257x^{1,0055}$ R^2=0,9605
ВРП и погрузки	Y=2266,1x – 467342 R^2=0,5961	Y=584382ln(x)-3E+06 R^2=0,6074	$Y=194,93e^{0,0245x}$ R^2=0,6417	$Y=5E-11x^{6,3441}$ R^2=0,6605
ВРП и грузооборота	Y=0,9919x – 163377 R^2=0,8116	Y=273554ln(x)-3E+06 R^2=0,8306	$Y=5667,7e^{1E-05x}$ R^2=0,8246	$Y=2E-11x^{2,9011}$ R^2=0,8619
ВРП и производительности труда	Y=22,482x + 26278 R^2=0,552	Y=113082ln(x)-1E-843336 R^2=0,6409	$Y=30160e^{0,0002x}$ R^2=0,628	$Y=2,3228x^{1,2648}$ R^2=0,7398

Из анализа полученных коэффициентов детерминации можно сделать вывод, что для прогнозирования зависимости между ВРП и экспортом целесообразно использовать экспоненциальное уравнение регрессии.

Наиболее приемлемым уравнением регрессии для зависимости ВРП от импорта является степенное уравнение.

Для оценки прогнозирования между ВРП и погрузкой грузов на ж/д транспорте может быть использована степенная функции.

Зависимость ВРП от грузооборота целесообразно описывать степенной функцией.

Корреляционная зависимость для ВРП от производительности труда невысокая, вместе с тем может быть использована степенная функция.

Однако окончательный выбор уравнения регрессии для данных зависимостей целесообразно проводить с учетом экономического состояния региона, внешнеполитической ситуации в стране и в мире, и наличии установленных торгово-экономических связей.

Таким образом, взаимосвязь и взаимозависимость социально-экономической и транспортной систем обусловливают необходимость формирования региональной транспортной инфраструктуры с учетом стратегических целей развития страны, оценки потребностей в обеспечении существующих транспортно-экономических связей и перспективных направлений торгово-экономического сотрудничества.

Полученные в результате проведенного анализа оценки влияния транспортной инфраструктуры на социально-экономическое развитие региона могут быть использованы при прогнозировании эффектов от принятия органами государственной власти различного уровня решений об улучшении транспортной инфраструктуры в регионах РФ, в частности СФО и НСО. Также результаты и выводы могут служить основой для дальнейших научных исследований по данной тематике и применяться в работах по характеристике состояния транспортной системы страны с учетом региональных особенностей транспортного обеспечения торгово-экономических связей.

Библиографический список:

1. Попова Ю.В. Динамика и тенденции развития рынка транспортно-логистических услуг в РФ. Рецензируемый научно-методический журнал «Вопросы новой экономики», г. Новосибирск. – №4 (40), декабрь 2016. – С. 77–83.
2. Сибирский федеральный округ – URL: http://ruchina.org/sfo.html (дата обращения: 13.04.2019).
3. Социально-экономическое положение федеральных округов. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140086420641 (дата обращения: 20.04.2019).