**ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ВНЕШНЕТОРГОВЫЙ ОБОРОТ**

**Зорина Татьяна Геннадьевна, Кашникова Инна Васильевна**

Белорусский государственный экономический университет

г. Минск, Республика Беларусь

*The article runs about the value of logistics infrastructure development for the Republic of Belarus. The authors defined the position of logistics parameters within foreign trade improvement and foreign trade turnover increase. Different factors of influence on a foreign trade turnover were revealed. The analysis of geopolitical, socio-economic factors and factors of logistic infrastructure influence on a foreign trade turnover was carried out on the example of the European countries which were most developed from the logistics point of view. The authors defined the most significant of the factors and created the regression model of their influence on a foreign trade turnover. The approbation of model possible usage for the Republic of Belarus was carried out. The directions of logistics infrastructure improvement of the Republic of Belarus to increase its foreign trade turnover and its rating in the world market were offered.*

Беларусь относится к числу малых индустриальных стран с ограниченными природными ресурсами и незначительной емкостью внутреннего рынка. Поэтому одним из условий экономического роста является расширение экспортного потенциала, позволяющее увеличить валютные поступления, необходимые для структурной перестройки экономики, модернизации производства, закупок топливно-сырьевых ресурсов.

Как показывает мировой опыт, важнейшим фактором развития международных экономических отношений является успешное функционирование логистической системы, охватывающей различные сферы деятельности в стране. В индустриально развитых странах логистика давно поставлена на службу повышения эффективности управления движением материальных потоков. Эволюция логистических систем за рубежом доказывает, что они становятся одним из важнейших стратегических инструментов в конкурентной борьбе не только для отдельных организаций, но и страны в целом. В Республике Беларусь сложилась несколько иная ситуация. В силу объективных причин исторического, политического, экономического характера имеет место определенное технологическое отставание в области логистики. Следовательно, анализ влияния факторов логистической инфраструктуры на рост внешнеторгового оборота страны является достаточно актуальной.

В условиях современной международной кооперации внешнеторговый оборот страны является показателем, отражающим эффективность работы каждого сектора национальной экономики. Внешнеторговый оборот представляет собой сумму стоимостей экспорта и импорта того или иного государства либо группы стран за определенный период времени. Увеличение внешнеторгового оборота свидетельствует о конкурентоспособности экспортных предприятий и является фактором загрузки производственных мощностей, поддержания высокого уровня занятости и обеспечения динамичного роста экономики. На рисунке 1 отражена динамика внешнеторгового оборота Республики Беларусь за 2000-2012 гг. [3].

Общая динамика внешнеторгового оборота Республики Беларусь за 2000-2012 гг. является положительной. В 2012 г. внешнеторговый оборот вырос в 6,5 раз по сравнению с 2000 г. Единственное резкое падение внешнеторгового оборота в республике наблюдалось в 2009 г. Он снизился в 1,4 раза по сравнению с предыдущим годом, что было связано с девальвацией белорусского рубля по отношению к иностранным валютам на 20,5% и изменением ставки рефинансирования с 12% до 14% годовых. Уже в 2010 г. внешнеторговый оборот стал постепенно увеличиваться и до 2012 г. продолжилась его положительная динамика.

Рисунок 1. Динамика внешнеторгового оборота Республики Беларусь за 2000-2012 гг.

На основе изучения информации из справочников и статистических сборников мы выделили 3 группы факторов, влияющих на внешнеторговый оборот: геополитические, социально-экономические и инфраструктурные. Геополитические факторы, в первую очередь, связаны с территориальными интересами страны. Они объективно влияют на возможности жизнеобеспечения страны и её развития. Многие из них являются нерегулируемыми. Социально-экономические факторы могут оказывать значительное положительное либо отрицательное воздействие на реализацию социально-экономических условий устойчивого экономического роста. Они характеризуют как общие условия труда и качества жизни населения, так и функционирование и уровень развитости различных секторов народного хозяйства. Инфраструктурные факторы, в качестве которых мы рассматривали именно показатели транспортно-логистической инфраструктуры, выступают как средство оптимизации торговой деятельности с зарубежными партнерами. Благодаря отлаженному функционированию транспортно-логистической системы государства обеспечивается привлекательность этого государства для мирового сообщества как партнера во внешнеэкономических отношениях.

С целью выявления степени влияния данных групп факторов на внешнеторговый оборот нами было проведено исследование.

На первом этапе мы отобрали 20 европейских стран с наиболее высоким индексом логистической эффективности (LPI) за 2012 г. Данный индекс выводится совместно *World Bank* и *Turku School of Economics* по 6 комплексным показателям: а) таможенные пошлины; б) инфраструктура; в) международные перевозки; г) уровень логистического сервиса; д) контроль грузов; е) своевременность доставки [1].

По данным странам была собрана информация по трем группам факторов, влияющих на внешнеторговый оборот. Из геополитических факторов были выбраны следующие: 1) скорость таможенных платежей; 2) количество стран-соседей; 3) количество стран, являющихся торговыми партнерами; 4) членство в ВТО; 5) доля ресурсов в структуре экспорта. К социально-экономическим факторам мы отнесли: 1) ВВП; 2) ВВП на душу населения; 3) среднегодовой доход на душу населения; 4) количество трудоспособного населения страны; 5) сальдо торгового баланса. Из инфраструктурых факторов мы отобрали: 1) удельный вес транспортных услуг в структуре экспорта услуг; 2) густоту железнодорожных сетей; 3) густоту автомобильных дорог; 4) количество международных морских портов; 4) количество крупных логистических центров. Источниками данных послужили базы Всемирного банка, Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), ВТО. Данные собирались за 2011 г. для устранения несоответствия с индексом логистической эффективности: европейские страны, получившие в 2012 г. наиболее высокий индекс, имели наилучшие показатели в 2011 г., так как он строится на основе данных за предыдущий период. Внешнеторговый оборот был вычислен как сумма стоимостей экспорта и импорта товаров по указанным странам за 2011 г. По завершении данного этапа исследования была создана база данных по 20 европейским странам.

На следующем этапе исследования была построена корреляционная матрица по данным факторам. Построение данной матрицы было практически осуществимо, так как все переменные являлись количественными. Корреляционный анализ позволил измерить силу связи переменных с внешнеторговым оборотом, а также устранить явление мультиколлинеарности, которое может сказаться на качестве регрессионной модели.

При изучении корреляционной матрицы были определены переменные, у которых наблюдалась наиболее сильная связь с внешнеторговым оборотом. Из первой группы показателей количество стран-соседей в наибольшей степени коррелировало с внешнеторговым оборотом, из второй – ВВП, из третьей – густота железнодорожных сетей. В таблице 1 представлена корреляционная матрица по выделенным факторам.

Таблица 1. Корреляционная матрица факторов с внешнеторговым оборотом

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Внешнеторговый оборот | Количество стран- соседей | ВВП | Густота ж/д сетей |
| Внешнеторговый оборот | 1 |  |  |  |
| Количество стран-соседей | 0,593442019 | 1 |  |  |
| ВВП | 0,916719462 | 0,58961396 | 1 |  |
| Густота ж/д сетей | 0,494473329 | 0,31229205 | 0,434030463 | 1 |

При анализе корреляционной матрицы можно определить, что у всех коэффициентов наблюдается положительная связь с внешнеторговым оборотом.

По показателям, отобранным с учетом корреляционного анализа, была построена регрессионная модель.

В таблице 2 представлены исходные данные для построения регрессионной модели.

Таблица 2. Анализируемые показатели европейских стран

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Страны | Количество стран-соседей | ВВП, млн. долл. США | Густота железнодорожных сетей, км/км2 | Внешнеторговый оборот, млн.долл. США |
| Финляндия | 3 | 263179,17 | 17,49 | 159819,56 |
| Германия | 9 | 3600833,33 | 94,39 | 2920004,73 |
| Нидерланды | 2 | 836073,61 | 72,60 | 1033256,18 |
| Дания | 3 | 333616,02 | 49,45 | 210751,38 |
| Бельгия | 4 | 513862,50 | 117,20 | 679971,64 |
| Великобритания | 2 | 2444883,87 | 129,19 | 1119246,92 |
| Австрия | 8 | 417656,16 | 60,40 | 356323,32 |
| Франция | 8 | 2779719,50 | 61,20 | 1281093,48 |
| Швеция | 3 | 539277,97 | 22,11 | 366179,18 |
| Люксембург | 3 | 59200,83 | 106,18 | 45706,22 |
| Швейцария | 5 | 659307,92 | 85,83 | 644000,00 |
| Испания | 6 | 1476881,94 | 30,29 | 675076,98 |
| Норвегия | 3 | 491064,82 | 12,71 | 251936,93 |
| Италия | 6 | 2192357,09 | 59,77 | 1071112,32 |
| Ирландия | 1 | 220823,25 | 27,31 | 185065,79 |
| Португалия | 1 | 237573,75 | 30,87 | 139501,36 |
| Польша | 7 | 515666,87 | 63,01 | 403778,05 |
| Исландия | 0 | 14074,76 | 0 | 9854,70 |
| Словения | 4 | 50250,07 | 60,58 | 60569,54 |
| Кипр | 3 | 24992,08 | 0 | 9968,65 |

Регрессионная модель имеет следующий вид:



где X1 - количество стран-соседей; X2 - ВВП, млн. долл. США;X3 - густота железнодорожных сетей, км/тыс.км2.

Коэффициент детерминации R2 означает, что количество стран-соседей, ВВП и густота железнодорожных сетей в 85% случаев оказывают влияние на внешнеторговый оборот.

При использовании данной регрессионной модели был спрогнозирован оптимальный объём внешнеторговорго оборота для Республики Беларусь и Российской Федерации и определено отклонение действительного варианта от желаемого.

В таблице 3 представлены полученные данные.

Таблица 3. Прогноз внешнеторгового оборота

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Страны | Оптимальный объём внешнеторгового оборота, млн. долл. США | Внешнеторговый оборот, млн. долл. США, 2012 г. | Размер  отклонения, млн. долл. США |
| Беларусь | 99319,63302 | 86984,8 | -12334,8 |
| Россия | 1254037,633 | 851373,2 | -402664 |

Для анализа степени влияния факторов на результативную переменную нами были использованы коэффициенты эластичности Э*j.*

Эластичность *У* по отношению к *Хj* определяется как процентное изменение *У,* отнесенное к соответствующему процентному изменению *Х*. В общем случае показатели не постоянны и различаются, если измерены для различных точек на линии регрессии. Коэффициент эластичности рассчитывается по формуле (10):

,

где  – расчетное значение j-го фактора; – среднее расчетное значение результативного показателя.

Поскольку количество стран-соседей является постоянной величиной, то расчет коэффициента эластичности по данному показателю не является рациональным. Поэтому мы рассчитали коэффициенты эластичности по таким показателям, как ВВП и густота железнодорожных сетей, для 20 исследуемых европейских стран, а также для Республики Беларусь и Российской Федерации.

Коэффициент Э1 (по ВВП) для Республики Беларусь равен 0,0005%. Он показывает, что при увеличении ВВП на 1% величина внешнеторгового оборота возрастает лишь на 0,0005%, то есть в 2011 году имела место практически нулевая эластичность внешнеторгового оборота по ВВП. Коэффициент Э2 (по густоте железнодорожных сетей) для нашей республики равен 0,6250%, что свидетельствует о сильном влиянии густоты железнодорожных сетей на внешнеторговый оборот и необходимости развития данного направления.

Совершенствование транспортно-логистической инфраструктуры Республики Беларусь должно осуществляться по следующим направлениям: а) развитие транспортной инфраструктуры в соответствии с потребностями экономики, обеспечение технического состояния и пропускной способности дорожной сети, поддержание на необходимом уровне и улучшение потребительских свойств автомобильных и железных дорог; б) создание транспортно-логистических центров для оптимизации внутренних и внешних материальных потоков, а также сопутствующих им информационных, финансовых и сервисных потоков с целью минимизации общих логистических затрат; в) выработка механизмов привлечения частных инвесторов к финансированию объектов транспортной инфраструктуры, в том числе посредством совместного финансирования государством и частным инвестором особо значимых проектов транспортной инфраструктуры, предоставления инвестору права аренды земельных участков, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и т.д.

Это позволит обеспечить эффективное использование экономического потенциала республики и его интеграцию в мировую экономическую систему на основе принципов логистики с учетом использования преимуществ географического положения.

Таким образом, можно сделать вывод, что на внешнеторговый оборот оказывают влияние геополитические, социально-экономические факторы и факторы логистической инфраструктуры. Республике Беларусь и Российской Федерации необходимо развивать производство конкурентоспособных товаров и совершенствовать транспортно-логистическую инфраструктуру для достижения оптимального объема внешнеторгового оборота. Исследование показало, что наиболее значимое влияние на внешнеторговый оборот оказали факторы транспортно-логистической инфраструктуры. Это говорит о необходимости дальнейшего анализа зависимости роста внешнеторгового оборота от всего многообразия факторов логистической инфраструктуры и усиления внимания к современному экономико-математическому инструментарию для решения актуальных задач логистики.

Список использованных источников

1. Connecting to Compete 2012. Trade Logistics in the Global Economy. – Communications Development Incorporated, Washington, DC., 2013. – 58 p.

2. The World Bank [Electronic resource]. – Режим доступа: www.worldbank.org. – Дата доступа: 29.11.2013.

3. United Nations Conference on Trade and Development [Electronic resource]. – Режим доступа: www.unctad.org. – Дата доступа: 29.11.2013.

4. World Trade Organization [Electronic resource]. – Режим доступа: www.wto.org. – Дата доступа: 29.11.2013.