

УДК 338(571.62)+339

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ: ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ РЕГИОНА (Хабаровский край)

А. В. Белоусова

Белоусова Анна Васильевна — кандидат экономических наук, младший научный сотрудник. Институт экономических исследований ДВО РАН, ул. Тихоокеанская, 153, Хабаровск, Россия, 680042. E-mail: belousova@ecrin.ru.

Получены количественные оценки показателей межрегиональных взаимодействий Хабаровского края по видам экономической деятельности в 2001–2010 гг., отсутствующие в официальной статистике. Установлено, что на всем периоде исследования три вида производств (производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов; производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака; металлургическое производство и производство готовых металлических изделий) определяли более 90% объема межрегионального вывоза и более 70% объема межрегионального ввоза Хабаровского края. На основе корреляционно-регрессионного анализа панельных данных по обрабатывающим производствам Хабаровского края получены количественные оценки зависимости выпуска продукции от объемов ее межрегионального вывоза и межрегионального ввоза; определены основные направления использования продукции межрегионального ввоза (конечное потребление, промежуточное потребление, вывоз); доказана доминирующая роль внутрирегиональных факторов и импортных трансакций для формирования валовой добавленной стоимости продукции края.

Регион, межрегиональные торговые взаимодействия, межрегиональный вывоз, межрегиональный ввоз, экспорт, импорт, Хабаровский край.

Общеизвестно и давно уже не является предметом научных дискуссий положение о том, что отличительной особенностью региональных экономических систем является их открытый характер. Эта черта характерна для регионов разного масштаба. Однако чем меньше масштаб региональной системы, тем, в общем случае, более серьезное влияние на экономические процессы в данном регионе оказывают его внешние связи. Проблема, тем не менее, заключается не в том, чтобы подтвердить или опровергнуть эту гипотезу, а в том, чтобы: во-первых, получить количественные оценки реакций реги-

© Белоусова А. В., 2012

Статья выполнена при поддержке гранта РФФИ № 12-06-31110, проекта ДВО РАН № 12-III-B-10-203.

ональной экономической системы на масштабы и интенсивность внешних связей; во-вторых, агрегировать данные оценки для получения характеристик распределения эффектов, генерируемых внешними связями региона, по различным структурным элементам экономической системы. При этом необходимо иметь в виду, что сами внешние связи региона представляют собой взаимодействия с национальным рынком (межрегиональные связи) и мировым рынком (внешнеэкономические связи). В описываемом исследовании акцент делается на первый тип внешних связей.

Для решения данной проблемы необходимо: 1) оценить показатели межрегиональных торговых потоков (межрегионального вывоза и межрегионального ввоза); 2) сформировать и оценить модельные конструкции, связывающие параметры экономической деятельности региона и его межрегиональных взаимодействий.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом, на примере которого проводилось исследование, является Хабаровский край. В период планового распределения ресурсов экономика края характеризовалась высокой степенью вовлеченности в межрегиональные взаимодействия. По данным на 1987 г., доля межрегионального ввоза в потребляемых регионом ресурсах составляла 65,1%, на долю межрегионального вывоза приходилось 33% производимой продукции. Оценки объемов межрегиональных взаимодействий, полученные в постреформенный период, относятся лишь к 1991 г. Известно, что доля межрегионального ввоза в потребляемых ресурсах сократилась до 46,9%, доля межрегионального вывоза – до 15,2% по сравнению с 1986 г. [9].

Период исследования – 2001–2010 гг. – соединил в себе этапы разнонаправленной экономической динамики: экономического подъема (2001–2007 гг.) и экономического спада (2008–2009 гг.). В данном контексте представляет научный интерес определение реакций параметров межрегиональных взаимодействий на положительные и отрицательные импульсы международного рынка, а также последствий трансляции данных импульсов, посредством межрегиональных связей, на экономические показатели региона.

Информационной базой исследования послужили данные Территориального органа Федеральной государственной службы статистики по Хабаровскому краю, а именно форма федерального государственного статистического наблюдения № 1-вывоз «Сведения о вывозе продукции (товаров)» [6]. Данная форма позволяет рассчитать показатели межрегионального вывоза и

межрегионального ввоза субъектов РФ, учитывая эквивалентность данных понятий для региона-«донора» и региона-«реципиента».

Проведение процедуры агрегации межрегиональных торговых потоков, представленных по отдельным товарным позициям, в товарные группы межрегионального вывоза и межрегионального ввоза в разрезе перечня группировок ОКВЭД, позволило определить состав последних для обрабатывающих производств Хабаровского края¹.

Использование методов корреляционно-регрессионного анализа позволило оценить зависимости результирующих показателей экономики Хабаровского края от параметров межрегиональных взаимодействий. В качестве зависимых переменных были выбраны выпуск продукции (Q) и валовая добавленная стоимость продукции (GDP), в качестве объясняющих переменных – сальдо межрегиональных взаимодействий (SAL), межрегиональный вывоз ($Vivoz$), межрегиональный ввоз ($Vvoz$).

Поскольку количество точек наблюдения ограничивалось временным интервалом, не позволяющим получить статистически надежных оценок, то увеличение объема исходной информации осуществлялось посредством сведения данных по вышеназванным показателям в разрезе видов экономической деятельности в панельную структуру.

Оцениваемые зависимости имели следующий вид:

$$Q = aVivoz + bVvoz + C \quad (1)$$

$$GDP = dSAL + C, \quad (2)$$

где a, b, d, C – коэффициенты регрессии.

Коэффициенты a, b, d показывают, на сколько единиц в среднем изменяется зависимая переменная при увеличении соответствующей независимой переменной на одну единицу; C – константа, отражающая влияние неучтенных факторов в модели.

Оценка модели (1), помимо выявления количественных зависимостей между показателями выпуска и межрегиональных взаимодействий, позволяет определить направления использования продукции межрегионального ввоза: промежуточное потребление, конечное потребление, вывоз. Статистическая незначимость показателя межрегионального ввоза для формирования объемов выпуска соответствующей продукции в модели будет свидетельствовать об использовании ввозимых товаров для конечного потребления в регионе и/или их отправлении на вывоз (межрегиональный

¹ Трудности получения оценок показателей межрегиональных взаимодействий для других видов экономической деятельности, в частности добывающих, обуславливались тем, что информация о продаже цветных металлов, стратегических материалов и стратегических видов топлива предоставляется в ограниченном объеме, в соответствии с законом РФ от 21.07.1993 № 5485-1 (ред. от 08.11.2011) «О государственной тайне».

вывоз и/или экспорт)¹. Наличие отрицательной связи между объемом выпуска и межрегиональным ввозом будет являться основанием для вывода о невзаимозаменяемости ввозимой продукции с произведенной в регионе и определит межрегиональный ввоз в качестве конкурентного для внутрирегионального производства.

Оценка модели (2) позволяет получить количественные оценки влияния сальдо межрегиональных взаимодействий на формирование валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности.

Среди вариантов оценки данных использовались: объединенная модель регрессии, модель с фиксированными эффектами, модель со случайными эффектами.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка структуры межрегиональных взаимодействий. Сложившаяся структура экономики Хабаровского края обусловила приоритет трех производств в генерации межрегионального оборота края (*табл. 1*).

Таблица 1

Элементы структуры межрегионального вывоза / межрегионального ввоза продукции обрабатывающих производств Хабаровского края, 2001–2010 гг., %

Вид экономической деятельности	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Обрабатывающие производства	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	8,2/ 16,1	17,0/ 16,5	17,5/ 17,9	12,3/ 25,9	10,3/ 22,9	9,6/ 36,1	11,0/ 29,6	12,1/ 26,5	16,0/ 29,5	7,7/ 30,2
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	84,4/ 50,6	58,9/ 47,5	63,0/ 42,5	66,2/ 24,2	67,3/ 29,3	75,2/ 31,6	73,3/ 24,3	67,0/ 32,2	77,2/ 15,6	85,5/ 16,9
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	2,8/ 9,8	7,3/ 9,3	9,1/ 12,0	11,5/ 15,4	10,1/ 19,4	12,7/ 7,6	14,0/ 15,7	20,3/ 14,1	6,2/ 19,1	5,3/ 22,8

Примечание. Рассчитано в сопоставимых ценах 2007 г.
Источники: оценки автора.

Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов (72,3% и 31,1%)². Хабаровский край – единственный дальневосточный субъект

¹ Выполнение последнего условия может быть основанием определения объемов транзитных потоков, проходящих по территории края.

² Здесь и далее в скобках приведен средний удельный вес производства за период 2001–2010 гг. в структуре межрегионального вывоза и межрегионального ввоза соответственно.

РФ, на территории которого располагаются заводы по переработке нефти (ОАО «Хабаровский НПЗ» и ООО «РН-Комсомольский НПЗ»). Как следствие, край является основным поставщиком нефтепродуктов на рынок Дальнего Востока; доля последнего в географической структуре межрегионального вывоза производства кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов и металлургического производства края в среднем за период 2001–2010 гг. составила 94,2% (табл. 2).

Таблица 2

Географическая структура межрегионального вывоза Хабаровского края, 2001–2010 гг., %

Вид экономической деятельности	Межрегиональный вывоз, всего	Дальний Восток				Другие субъекты РФ
		всего	в том числе			
			Приморский край	Сахалинская область	Амурская область	
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	100	82,8	52,7	8,0	9,2	17,2
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	100	94,2	78,3	3,0	12,9	5,8
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	100	70,8	43,4	7,7	8,4	29,2

Источники: оценки автора.

Кроме того, с 2007 г. таможенное оформление поставок нефтепродуктов начало осуществляться сбытовыми подразделениями не зарегистрированных на территории края холдингов – ОАО НК «Альянс» и ОАО НК «Роснефть». Новые схемы реализации продукции исключили часть товарных потоков из экспорта Хабаровского края, присоединив их к межрегиональному вывозу (к примеру, реализация нефтепродуктов, произведенных на Комсомольском НПЗ, на экспорт стала осуществляться как через порт Ванино (Хабаровский край), так и перевалочные мощности Находкинского терминала (Приморский край). В результате доля только Приморского края в межрегиональном вывозе производства кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов составила 78,3%.

Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (9,5% и 14,6%). Как и в случае нефтепродуктов, Хабаровский край является единственным дальневосточным субъектом РФ, на территории ко-

торого расположен электрометаллургический завод по выплавке стали с последующим переделом в сортовой и листовой прокат (ОАО «Амурметалл»). Доля Дальнего Востока – основного рынка сбыта продукции края – в географической структуре межрегионального вывоза соответствующего вида экономической деятельности составляет 70,8% (см. табл. 2).

Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака (12% и 25,3%). По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Хабаровского края, 100%-ный коэффициент самообеспеченности края по продуктам питания приходится только на картофель [3].

Влияние межрегионального оборота на объем выпуска продукции в Хабаровском крае. Сосредоточим внимание на оценке реакций экономики Хабаровского края на изменения параметров ее межрегионального оборота по отдельным производствам.

Применение методов регрессионного анализа для оценки коэффициентов модели (1) позволило получить значимые со статистической точки зрения оценки только в модели с фиксированными эффектами (табл. 3).

Таблица 3

Зависимость объема выпуска продукции от параметров межрегиональных взаимодействий Хабаровского края, 2001–2010 гг.

Q	Vivoz (t-Statistic)	Vvoz (t-Statistic)	C (t-Statistic)
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	2,01 (6,74)	–	7 782 369 (6,65)
Обработка древесины и производство изделий из нее	13,8 (3,8)	–4,6 (–2,3)	1 818 108 (6,6)
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	0,2 (3,4)	–	10 127 900 (6,3)
Химическое производство	–	2,29 (4,68)	–1 369 572 (5,8)
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	–	1,1 (2,5)	416 924,3 (6,5)
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,89 (5,09)	1,4 (3,9)	4 631 122 (3,1)
Производство машин и оборудования	–	2,5 (2,5)	2 596 573 (2,4)
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	1,5 (5,8)	–	2 810 106 (5,7)

Примечание. $R^2 = 0,92$.

Источники: оценки автора.

Высокий коэффициент детерминации модели (92%) обусловил проверку последней на наличие мультиколлинеарности. Однако корреляция между

межрегиональным вывозом и межрегиональным ввозом Хабаровского края (0,51) оказалась не превосходящей критического порога (0,70), свидетельствующего о существовании линейной зависимости между факторами.

Влияние межрегионального вывоза. Расчеты показали, что для производства пищевых продуктов, включая напитки, и табака, обработки древесины и производства изделий из нее, производства кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов, металлургического производства и производства готовых металлических изделий, производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования Хабаровского края изменения объемов выпуска обуславливаются изменениями объемов межрегионального вывоза соответствующей продукции.

С экономической точки зрения полученные результаты имеют логичное обоснование. Обработка древесины и производство изделий из нее, производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов являются специализированными производствами Хабаровского края [1], т. е. их концентрация на территории края выше, чем концентрация потребителей соответствующей продукции; для остальных производств характерна высокая доля межрегионального вывоза в выпуске: производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака – 22,1%, металлургическое производство и производство готовых металлических изделий – 23,3%, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования – 20,0%.

Влияние межрегионального ввоза. Увеличение объемов межрегионального ввоза в Хабаровский край обусловит увеличение объемов выпуска продукции химического производства, металлургического производства и производства готовых металлических изделий, производства прочих неметаллических минеральных продуктов, производства машин и оборудования. То есть межрегиональный ввоз по соответствующим видам экономической деятельности направляется на промежуточное потребление в крае.

В случае обработки древесины и производства изделий из нее наблюдается отрицательная связь: увеличение объемов межрегионального ввоза уменьшает объемы выпуска продукции. Полученная зависимость свидетельствует о том, что продукция деревообрабатывающих производств, ввозимая из других субъектов РФ, составляет конкуренцию продукции, производимой в Хабаровском крае.

Выпуск электрооборудования, электронного и оптического оборудования, пищевой продукции, включая напитки, и табака, кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов в Хабаровском крае не зависит от межрегионального ввоза, а следовательно, ввозимая продукция направляется на конечное потребление и/или на вывоз из региона (межрегиональный вывоз или экспорт). Так, к примеру, в случае производства пищевых продуктов, включая

напитки, и табака, как было отмечено выше, межрегиональный ввоз направляется на покрытие внутрирегионального спроса.

Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий является единственным видом экономической деятельности обрабатывающих производств Хабаровского края, для которого увеличение объемов выпуска может быть обусловлено как увеличением объемов межрегионального вывоза, так и увеличением объемов межрегионального ввоза. При этом эффект от единичного изменения объема межрегионального ввоза оказывается большим, чем эффект от аналогичного изменения объемов межрегионального вывоза: так, к примеру, приросты выпуска продукции, обусловленные увеличением объемов межрегионального вывоза на 1 тыс. руб. и межрегионального ввоза на 1 тыс. руб., составят 0,9 тыс. руб. и 1,4 тыс. руб. соответственно.

Влияние сальдо межрегиональных взаимодействий на валовую добавленную стоимость продукции Хабаровского края. Сальдо межрегиональных взаимодействий для всех видов экономической деятельности обрабатывающих производств Хабаровского края, за исключением металлургического производства и производства готовых металлических изделий, производства кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов, на всем периоде исследования являлось отрицательным.

При применении методов регрессионного анализа для получения оценок коэффициентов модели (2) для Хабаровского края наилучшими со статистической точки зрения, как и в предыдущем случае, оказались модели с фиксированными эффектами: объясняющая способность модели с общим коэффициентом составила 51%, с фиксированными эффектами — 92% (табл. 4).

Фиктивная переменная CRIS, отвечающая за «попадание» наблюдения в период мирового экономического кризиса (2008–2009 гг.), показала незначимость ее оценок в модели и ухудшило качество последней.

Введение в модель экспортных взаимодействий Хабаровского края также показало незначимость соответствующего фактора, что позволило исключить его из модели.

Полученные в ходе исследования обрабатывающего сектора экономики Хабаровского края результаты позволили сделать следующие выводы.

На динамику валового выпуска продукции обрабатывающего сектора экономики Хабаровского края наибольшее влияние оказывают межрегиональные взаимодействия двух видов экономической деятельности: обработка древесины и производство изделий из нее; производство машин и оборудования. Прирост межрегионального вывоза древесины и изделий из нее на 1 тыс. руб. обеспечивает стоимостное изменение выпуска продукции на

13,8 тыс. руб. Увеличение межрегионального ввоза машин и оборудования на 1 тыс. руб. обеспечивает увеличение объемов выпуска продукции на 2,5 тыс. руб., древесины и изделий из нее – уменьшение объемов выпуска продукции на 4,6 тыс. руб.

Таблица 4

Зависимость валовой добавленной стоимости продукции от параметров межрегиональных взаимодействий Хабаровского края, 2007–2010 гг.

Зависимая переменная/ эффект	Регрессор (t-Statistic)	Регрессор (t-Statistic)	C (t-Statistic)	R ²
GDP / Common	SAL 0,23 (5,53)	–	2 227 830 (5,72)	0,51
GDP / Common	SAL 0,23 (5,44)	CRIS –122 413,8 (–0,16)	2 288 949 (4,16)	0,50
GDP / FE	SAL 0,06 (3,02)	–	DA 6 497 629 DD 656 936 DF 7 038 814 DG 1 013 053 DI 726 339 DJ 3 488 031 DK 1 467 444 DL 255 375	0,92

Примечания: 1. Раздел DA – производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака; DD – обработка древесины и производство изделий из дерева; DF – производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов; DG – химическое производство; DI – производство прочих неметаллических минеральных продуктов; DJ – металлургическое производство и производство готовых металлических изделий; DK – производство машин и оборудования; DL – производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.

2. Выбор границ периода связывался, главным образом, с наличием статистической информации по индексам ВДС Хабаровского края в разрезе видов экономической деятельности.

Источники: оценки автора.

Динамика валовой добавленной стоимости обрабатывающего сектора экономики Хабаровского края определяется преимущественно внутренними воспроизводственными параметрами экономики региона и параметрами ее взаимодействий с международным рынком, в особенности импортными потоками (поскольку экспортные потоки в оцениваемых модельных конструкциях оказались незначимы). Однако отсутствие надежной статистической информации по импорту для обрабатывающего сектора экономики региона не позволило в данном эксперименте выполнить достоверные оценки его влияния. Генерация достоверных статистических данных для получения окончательного представления относительно влияния внешних взаимодействий на экономику региона является самостоятельной задачей для следующего этапа научного эксперимента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоусова А. В. Региональный вывоз в экономике Хабаровского края: шоки и эффекты. Хабаровск: КГУП «Хабаровская краевая типография», 2011. 128 с.
2. Горюнов А. П. Воздействие мирового финансового кризиса на экономику региона: Хабаровский край // Пространственная экономика. 2011. № 1. С. 7–29.
3. Материалы Министерства сельского хозяйства и продовольствия Хабаровского края. URL: <http://msh.khabkrai.ru> (дата обращения: 10.04.2012).
4. Материалы официального сайта компании ОАО НК «Роснефть». URL: <http://www.gosneft.ru> (дата обращения: 01.09.2012).
5. Материалы официального сайта компании ОАО НК «Альянс». URL: <http://www.nk-alliance.ru> (дата обращения: 01.09.2012).
6. Материалы Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Хабаровскому краю. URL: <http://habstat.gks.ru> (дата обращения: 01.09.2012).
7. Минакир П. А. Мировой кризис: национальные и региональные реакции // Пространственная экономика. 2010. № 1. С. 6–25.
8. Минакир П. А., Прокапало О. М. Региональная экономическая динамика. Дальний Восток. Хабаровск: ДВО РАН, 2010. 304 с.
9. Михеева Н. Н. Межрегиональные связи // Экономика Дальнего Востока: реформа и кризис. Хабаровск – Владивосток: Дальнаука, 1994. С. 165–171.

THE INTER-REGIONAL COOPERATION: THE IMPACT ON THE ECONOMY OF THE REGION (Khabarovsk Territory)

Belousova A.V.

Belousova Anna Vasilyevna – Ph.D. in Economics, Junior Research Fellow. Economic Research Institute FEB RAS, 153 Tikhoookeanskaya Street, Khabarovsk, Russia, 680042. E-mail: belousova@ecrin.ru

The author obtains quantitative estimates (missing in official statistics) of the indicators of inter-regional interactions of the Khabarovsk Territory by the types of economic activities in the period of 2001–2010. The study shows that during the whole period of consideration three types of industries (the manufacture of coke, refined petroleum products and nuclear materials; the manufacture of food products, including beverages and tobacco; metallurgical production and production of finished metal products) assessed more than 90% of the volume of inter-regional export and more than 70% of the volume of inter-regional imports of the Khabarovsk Territory. On the basis of correlation-regression analysis of panel data from the processing industries of the Khabarovsk Territory the author receives the quantitative estimates of the output dependence on the volume of inter-regional exports and imports; defines the main directions of the inter-regional import products usage (final consumption, intermediate consumption, export) and proves the dominant role of the intra-regional factors and import transactions for the formation of the gross value added of the Khabarovsk Territory's production.

Keywords: region, inter-regional trade cooperation, inter-regional export, inter-regional import, export, import, Khabarovsk Territory.

REFERENCES

1. Belousova, A.V. *Regional Exports in Khabarovsk Territory Economy: Shocks and Effects*. Khabarovsk, 2011, 128 p. (In Russian).
2. Goryunov A.P. The Global Financial Crisis Impact on Khabarovsk Krai's Economy. *Prostranstvennaya Ekonomika – Spatial Economics*, 2011, no 1, pp. 7–29. (In Russian).
3. *The Ministry of Agriculture and Food of the Khabarovsk Territory*. Available at: <http://msh.khabkrai.ru> (accessed 10 April 2012). (In Russian).
4. *NK «Rosneft»*. Available at: <http://www.rosneft.ru> (accessed 01 September 2012). (In Russian).
5. *NK «Alliance»*. Available at: <http://www.nk-alliance.ru> (accessed 01 September 2012). (In Russian).
6. *Territorial Body of Federal State Statistics Service in Khabarovsk Region*. Available at: <http://habstat.gks.ru/> (In Russian).
7. Minakir P.A. The World Crisis: National and Regional Responses. *Prostranstvennaya Ekonomika – Spatial Economics*, 2010, no. 1, pp. 6–25 (In Russian).
8. Minakir P.A., Prokapalo O.M. *Regional Economic Dynamics. The Russian Far East*. Khabarovsk: FEB RAS, 2010, 304 p. (In Russian).
9. Mikheeva N.N. Interregional Linkages. *The Economy of the Far East: the Reform and the Crisis*. Khabarovsk – Vladivostok, 1994, pp. 165–171. (In Russian).