

УДК 338.26(571.62)

А. В. Белоусова

## Государственные приоритеты развития экспортного сектора экономики Дальнего Востока России: оценка перспектив региональной динамики

Развитие экономики Дальнего Востока России объявлено национальным приоритетом в XXI веке. Президентом и правительством Российской Федерации поставлена задача обеспечения ускоренного и устойчивого регионального роста. При этом необходимые условия последнего связываются со структурными изменениями в экспортном секторе дальневосточной экономики. Предполагается увеличение удельного веса обрабатывающих производств и, как следствие, рост доли несырьевого экспорта. В связи с этим особый научный интерес приобретает задача оценки эффектов, генерируемых экспортной деятельностью, для экономической динамики Дальневосточного макрорегиона. Для решения соответствующей задачи в рамках настоящей работы применялись методы эконометрического моделирования. Были построены и оценены на базе панельной структуры данных системы нелинейных рекурсивных уравнений, связывающие стоимостные показатели экспорта продукции, объемов ее регионального производства, соотношений обменного курса доллара и паритета покупательной способности; валового регионального продукта и экспорта продукции. Возможности сценарного прогнозирования экономических показателей на базе предложенных конструкций определялись дифференциацией данных об экспортных поставках макрорегиона в соответствии со степенью обработки продукции в последних. Результаты количественного анализа подтвердили и позволили получить численное выражение превосходства экономических эффектов, генерируемых несырьевым экспортом, по сравнению с продажей ресурсов.

**Ключевые слова:** экспортный сектор, экономический рост, эконометрическое моделирование, рекурсивная система уравнений, панельные данные, регион, Дальний Восток России

A. V. Belousova

## State priorities for the development of the export sector of the Russian Far East economy: assessing the prospects for regional dynamics

The development of the economy of the Russian Far East is declared as a national priority in the 21st century. The President and the Government of the Russian Federation set the task of ensuring accelerated and sustainable regional growth. At the same time, the necessary conditions of the growth are associated with structural changes in the export sector of the Russian Far Eastern economy. An increase in the share of manufacturing industries and, as a consequence, an increase in the share of non-primary exports are expected. In this regard, the task of assessing the effects generated by export activities for the economic dynamics of the Far Eastern macroregion is particular scientific interest. To solve the corresponding problem, econometric modeling methods were used in the work. Based on the panel data structure, systems of nonlinear recursive equations were constructed that linked the cost indicators of product export, the volume of its regional production, the ratio of the dollar exchange rate and purchasing power parity; GRP and export products. The possibilities of scenario forecasting on the basis of the proposed designs were determined by differentiating data on export deliveries in accordance with the degree of processing of the products of the latter. The results of the quantitative analysis confirmed and made it possible to obtain a numerical expression of the superiority of the economic effects generated by non-oil exports compared with the sale of resources.

**Key words:** export sector, economic growth, econometric modeling, recursive system of equations, panel data, region, the Russian Far East

## Введение

**В** отличие от других регионов РФ, валовой региональный продукт которых формируется, главным образом, за счет торговли, обрабатывающего сектора промышленности и операций с недвижимым имуществом, экономическая динамика Дальневосточного макрорегиона определяется добывающими производствами и транспортом. Огромные запасы природных ресурсов привлекают к Дальнему Востоку внимание практически всех зарубежных государств, и особенно – сопредельных стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), испытывающих сырьевой дефицит. Выгодное географическое положение Дальнего Востока, с точки зрения наличия внешней границы, и быстрые темпы роста стран АТР, обуславливающие увеличение потребностей в факторах производства, позволяют рассматривать экспортно-ресурсную модель как перспективу долгосрочного развития экономики макрорегиона.

Однако, экстраполяция современных параметров исходящих внешнеторговых потоков Дальнего Востока на долгосрочный временной интервал, без сомнения, включает в себе ряд определенных рисков, обусловленных, главным образом, вывозом продукции с низкой добавленной стоимостью. К числу последних можно отнести: высокую волатильность цен на сырьевые товары [1], изменения курса национальной валюты, обуславливающие колебания ценовой конкурентоспособности товаров отечественных производителей [2]; сохранение низкого уровня технологических знаний; низкую трудоемкость добывающего сектора, ведущую при его расширении к увеличению общего уровня безработицы [3]; слабую систему межотраслевых связей ресурсного сектора с сектором обработки, а, следовательно, минимальные возможности генерирования роста всей экономики; гипертрофированное развитие ресурсного сектора, обуславливающее развитие признаков голландской болезни [4]. Помимо вышеприведенных рисков, уже в настоящее время низкий уровень эффективности сырьевой специализации выступает одним из ограничений роста экономики Дальнего Востока: занимая 36,3% площади РФ, макрорегион формирует лишь 5,3% (2013-2017 гг.) валового внутреннего продукта страны [5].

Согласно государственным программным документам [6; 7], одним из факторов нивелирования угроз превращения Дальнего Востока

в «национальную ресурсную периферию» и «сырьевой придаток» стран АТР (зависимый от проводимой в последних экономической политики и находящийся, тем самым, в состоянии постоянной макроэкономической неустойчивости) выступает изменение структуры экспортного сектора экономики макрорегиона. В данном случае под экспортным сектором понимается совокупность видов экономической деятельности, продукция которых составляет основную массу торговых потоков, направляемых на международный рынок. Предполагаемые сдвиги в структуре сектора связываются с увеличением удельного веса обрабатывающих производств. Закономерным следствием планируемых изменений видится рост доли несырьевого экспорта. Так, целевой показатель последней, согласно проекту «Национальной программы развития Дальнего Востока до 2025 г. и на перспективу до 2035 г.», представленному Минвостокразвития России, оценивается на уровне 40% [8]. По мнению разработчиков документа, соответствующие изменения параметров торговых потоков, направляемых на международный рынок, выступят также одним из факторов достижения дальневосточными субъектами РФ к 2025 г. ежегодных темпов роста ВРП, равных 6%.

В контексте вышесказанного особый научный интерес приобретает задача оценки эффектов, генерируемых экспортной деятельностью, для экономической динамики Дальневосточного макрорегиона. Как следствие, **целью настоящей работы** являлся количественный анализ модельных конструкций, формализующих связи между изменениями ВРП и экспорта дальневосточных субъектов РФ.

## Материалы и методы

Достижение поставленной цели осуществлялось посредством методов экономико-математического анализа и, в частности – эконометрического моделирования. Модельные конструкции, используемые в работе, представляли собой системы двух рекурсивных уравнений. Рассматривая экспорт, как элемент конечного использования ВРП, второе уравнение являлось нелинейной парной регрессионной зависимостью, в которой экзогенной переменной выступал ВРП, эндогенной – стоимостные объемы экспорта по отдельным товарным группам.

Поскольку, как было указано выше, объемы экспорта тех или иных товаров определяются структурой экспортного сектора, зависят от курса национальной валюты и ценовой конь-

юнктуры на внешне рынке, первое уравнение в используемых рекурсивных системах представляло собой нелинейную многофакторную модель, типа производственной функции Кобба-Дугласа, факторами которой являлись: 1) отношение объема произведенной в регионе продукции того или иного вида экономической деятельности к обменному курсу доллара; 2) отношение последнего к паритету покупательной способности. Корректность использования указанного вида функциональной зависимости обоснована в работе [9].

Временной интервал исследования охватывал 2013-2017 гг. Использование данных за пятилетний период не могло обеспечить получение статистически надежных оценок. В связи с этим организовывалась пространственно-временная (панельная) структура исходного массива. Пространственными единицами исследования являлись: Республика Саха (Якутия), Камчатский, Приморский, Хабаровский края, Амурская, Магаданская, Сахалинская, Еврейская автономная области, Чукотский автономный округ. Отбор дальневосточных субъектов РФ для моделей экспорта конкретной продукции осуществлялся посредством анализа статистики внешней торговли и идентификации региональной специализации. Методом количественного анализа последней являлся расчет коэффициента локализации [10]. Соответствующий инструмент анализа представляет собой отношение долей отраслевых показателей в суммарном производстве региона и многорегиональной системы. Превышение значением коэффициента локализации, рассчитанного в отношении конкретного вида экономической деятельности, единичного порога является основанием для идентификации соответствующего производства в качестве специализированного [11]. При проведении расчетов в качестве данных по многорегиональной системе принимались среднероссийские показатели, а в качестве суммарных показателей по видам экономической деятельности – данные по добывающим и обрабатывающим производствам соответственно [12].

Абсолютные стоимостные величины экспорта и эндогенных переменных присутствовали в уравнениях модельных конструкций в одинаковых валютных единицах. Оценка объема производства продукции экспортно-ориентированных (специализированных) видов экономической деятельности в первом уравнении осуществлялась, как было отмечено выше, с использованием обменного курса и трактовалась как стоимость произведенной продукции на внешнем рынке или экспортный потенциал

[9]. Соотношение валютного курса и паритета покупательной способности являлось безразмерной величиной. Переменные, входящие во второе уравнение модельных конструкций, вводились в национальной валюте.

Информационной базой исследования выступали данные и материалы Федеральной службы государственной статистики [5], Дальневосточного таможенного управления ФТС [13], Центрального банка РФ [14].

## Результаты исследования

Полученные на исследуемом периоде оценки коэффициентов локализации позволили отнести к специализированным видам экономической деятельности Дальневосточного макрорегиона следующие: добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических (значение среднегодового коэффициента – 3,3); производство пищевых продуктов, включая напитки и табака (2,1); обработка древесины и производство изделий из дерева (2,5); производство прочих неметаллических минеральных продуктов (1,3); производство машин, транспортных средств и оборудования (2,2).

Несмотря на то, что, на первый взгляд, полученные результаты свидетельствуют о преобладании в вывозе Дальневосточного макрорегиона продукции обрабатывающих производств, анализ статистики, предоставляемой Федеральной таможенной службой [13], развенчал соответствующий миф: преобладающая доля экспортных товаров на исследуемом временном интервале характеризовалась весьма низкой степенью обработки. Так, к примеру, в экспорте продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья (совокупность кодов ТН ВЭД 1-24) доля мороженой рыбы варьировалась в пределах 90%; в экспорте топлива минерального, нефти и продуктов их перегонки суммарная доля сырых нефтепродуктов и природного сжиженного газа составляла около 80%. Данное обстоятельство обусловило дезагрегацию экспортных товарных групп, соответствующих выделенным специализированным видам экономической деятельности, на отдельные элементы. Состав последних определялся степенью обработки поставляемой продукции. Так, к примеру, количественный анализ региональных эффектов, генерируемых экспортом рыбной продукции, осуществлялся в отношении рыбы мороженой и рыбного филе. Соответствующие оценки, полученные в рамках используемых модельных конструкций, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Оценки эффектов для экономики дальневосточных субъектов РФ от экспорта рыбной продукции

Экзогенные переменные	Рыба мороженная			Филе рыбное (фарш)		
	Коэффициент эластичности	Свободный член	Факторы местоположения	Коэффициент эластичности	Свободный член	Факторы местоположения
Уравнение 1. Эндогенная переменная – экспорт						
Экспортный потенциал	0,62 (3,50)*	6,61**	Камчатский край, Приморский край, Хабаровский край, Магаданская область, Сахалинская область	1,87 (3,48)	-24,89**	Камчатский край
					-23,83**	Приморский край
Отношение обменного курса доллара к паритету покупательной способности	0,43 (2,71)	6,61**	Камчатский край, Приморский край, Хабаровский край, Магаданская область, Сахалинская область	2,65 (3,30)	-25,02**	Хабаровский край
					-24,30**	Сахалинская область
R2=0,80			R2=0,65			
Уравнение 2. Эндогенная переменная – ВРП						
Экспорт	0,000352 (3,27)	19,08	Камчатский край	0,0081 (4,36)	18,97	Камчатский край
		20,46	Приморский край		20,35	Приморский край
		20,31	Хабаровский край		20,22	Хабаровский край
		18,81	Магаданская область		20,39	Сахалинская область
		20,49	Сахалинская область			
R2=0,96			R2=0,94			

### Обсуждение результатов

Как видно из таблицы 1, для большинства моделей статистически надежные оценки эффектов могут быть получены только в случае учета специфических особенностей экономики дальневосточных субъектов РФ.

Увеличение степени обработки рыбной продукции, поставляемой на экспорт, гарантирует сравнительно большие положительные эффекты для экономики Дальневосточного региона: переход от стадии замораживания продукции до выпуска рыбных полуфабрикатов обуславливает рост чувствительности ВРП субъектов РФ к изменению объема экспорта. Так, 1%-ное изменение объема экспорта мороженой рыбы обеспечит 0,0004%-ное изменение ВРП, в то время как 1%-ное изменение объема экспорта рыбного филе приведет к 0,008%-ному изменению ВРП дальневосточных субъектов РФ.

Результаты количественного анализа зависимостей рыбного экспорта от регионального производства и соотношения обменного курса доллара и паритета покупательной способности показывают независимость оценок эластичностей стоимостного объема экспорта мороженой рыбы по соответствующим экзогенным переменным от факторов местоположения. Обратная ситуация наблюдается в отношении экспорта рыбного филе (фарша). В указанных условиях 1%-ные изменения регионального производства мороженой рыбы и рыбного филе приводит к 0,62%-ному и к 1,87%-ному изменениям стоимости соответствующего экспорта. При этом 1%-ное изменение соотношения обменного курса доллара и паритета покупательной способности обуславливает 0,43%-ное изменение экспорта мороженой рыбы, и 2,65%-ное изменение экспорта рыбного филе. Поскольку паритет покупательной способности является результатом

сравнения средних цен конечного потребления в РФ и США, рост соотношения обменного курса американской валюты со значением ППС будет означать, что за 1 доллар валютной выручки «корзина товаров», купленная экспортерами на отечественном рынке по объему будет превышать «корзину товаров», купленную на мировом рынке.

Близость значений коэффициентов эластичностей в уравнении 1, построенном в отношении экспорта мороженой рыбы, позволяет упростить соответствующую модельную конструкцию до однофакторной. Соответствующее преобразование позволит повысить удобство построения прогнозных сценариев региональной динамики, поскольку не потребует перспективных оценок внешнеторговых цен [9].

### Заключение

Предложенный в работе подход к оценке эффектов, генерируемых экспортной деятельностью для региональной динамики, позволяет получить количественное выражение последствий реализации мер государственной

политики в отношении экспортного сектора экономики. Полученные оценки позволяют прогнозировать ВРП дальневосточных субъектов РФ в зависимости от изменений структуры их экспортных потоков, идентифицировать параметры последних и определять временные затраты, обеспечивающие достижение целевых индикаторов экономической динамики. Адекватность получаемых результатов обуславливается представлением последних в виде сложных функций, одним из факторов которых является соотношение внутренних и экспортных цен (отраженное в моделях с помощью макроэкономического показателя соотношения рубля и доллара).

Возможности дальнейшего развития инструментального аппарата связываются с увеличением числа оцениваемых уравнений и входящих в них факторов. Так, к примеру, предполагается в качестве начального ввести нелинейное двухфакторное уравнение регионального производства, значения параметров которого могут также управляться средствами экономической политики. Реализация указанных намерений составляет следующий этап научного эксперимента.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Narrain A., Rabanal P., Byskov S. Prudential Issues in Less Developed Economies // IMF Working Paper. 2003. No. 198. P. 1-32.
2. Corden W., Neary J. Booming sector and deindustrialization in small open economy // The Economic Journal. 1982. V. 92. P. 825-828.
3. Acenoglu D., Verdier T. Property Rights, Corruption, and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach // Economic Journal. 1998. Vol. 108. P. 1381-1401.
4. Hirshman A.O. The strategy of economic development. New Haven: Yale University Press, 1958. 217 p.
5. Официальный сайт Федеральной государственной службы статистики. URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru). (дата обращения: 02.11.2019).
6. Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 28 декабря 2009 г. N 2094-р). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/6632462/> (дата обращения: 08.11.2019).
7. Государственная программа РФ «Социально-экономическое развитие Дальневосточного федерального округа» (утв. постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N 308 (в ред. постановления Правительства РФ от 29 марта 2019 г. N 361). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_162190/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162190/) (дата обращения: 12.11.2019).
8. Минвостокразвития России внесло в Правительство РФ проект Национальной программы развития Дальнего Востока / Официальный сайт Министерства РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики. URL: <https://minvr.ru/press-center/news/23728/> (дата обращения: 05.11.2019).
9. Емельянов С.С. Моделирование экспорта и импорта Российской Федерации в системе прогнозно-аналитических расчетов // Проблемы прогнозирования. 2007. No. 2. С. 116-126.
10. Sukko Kim, Expansion of Market and the Geographic Distribution of Economic Activities: the Trends in U.S. Regional Manufacturing Structure, 1860 – 1987 // The Quarterly Journal of Economics. 1995. Vol. 110 (4). P. 881-908.
11. Изард У. Методы регионального анализа: введение в наук о регионах. М.: Прогресс, 1966. 659 с.
12. Белоусова А.В. Региональный вывоз в экономике Хабаровского края: шоки и эффекты. Хабаровск: КГУП «Хабаровская краевая типография», 2011. 128 с.
13. Официальный сайт Дальневосточного таможенного управления Федеральной таможенной службы. URL: <http://dvtu.customs.ru/> (дата обращения: 20.10.2019).
14. Официальный сайт Центрального банка РФ. URL: <http://cbr.ru/> (дата обращения: 20.10.2019).

15. Минакир П.А. Ожидания и реалии политики «поворота на восток» // Экономика региона. 2017. Т. 13. No. 4. С. 1016-1029.
16. Минакир П.А. Девальвация рубля: внешние шоки и внутренние проблемы // Пространственная экономика. 2018. No. 3. С. 7-18.
17. Найден С.Н., Белоусова А.В. Социальное инвестирование как инструмент модернизации демографического развития на Дальнем Востоке // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. No. 6. С. 212-228.
18. Гликман Н. Эконометрический анализ региональных систем. М.: Прогресс, 1980. 210 с.
19. Richardson H.W. Input-Output and Economic Base Multipliers: Looking Backward and Forwards // The Journal of Regional Science. 1985. No. 25. Pp. 601-661.
20. Richardson H.W. Regional economics. Urbana, Chicago, London: University of Illinois Press, 1979. 405 p.
21. Минакир П.А., Прокапало О.М. Дальневосточный приоритет: инвестиционно-институциональные комбинации // Журнал новой экономической ассоциации. 2018. No. 2 (38). С. 146-155.

## REFERENCES

1. Narrain A., Rabanal P., Byskov S. Prudential Issues in Less Developed Economies. *IMF Working Paper*. 2003. No. 198. P. 1-32.
2. Corden W., Neary J. Booming sector and deindustrialization in small open economy. *The Economic Journal*. 1982. Vol. 92. P. 825-828.
3. Acenoglu D., Verdier T. Property Rights, Corruption, and the Allocation of Talent: A General Equilibrium Approach. *Economic Journal*. 1998. Vol. 108. P. 1381-1401.
4. Hirshman A.O. The strategy of economic development. New Haven: Yale University Press, 1958. 217 p.
5. The official website of the Federal State Statistics Service. Available at: [www.gks.ru](http://www.gks.ru). (accessed 02.11.2019).
6. The strategy of socio-economic development of the Far East and the Baikal region for the period until 2025 (approved by the order of the Government of the Russian Federation of December 28, 2009. N 2094-r). Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/6632462/> (accessed 08.11. 2019). (In Russian).
7. The state program of the Russian Federation «Socio-economic development of the Far Eastern Federal District» (approved by the Decree of the Government of the Russian Federation of April 15, 2014 N 308 (as amended by the decree of the Government of the Russian Federation of March 29, 2019. N 361). Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_162190/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162190/) (accessed: 12.11. 2019). (In Russian).
8. The Ministry of the Russian Federation for the Development of the Far East and the Arctic has submitted to the Government of the Russian Federation a draft National Program for the Development of the Far East / Official website of the Ministry of the Russian Federation for the Development of the Far East and the Arctic. Available at: <https://minvr.ru/press-center/news/23728/> (accessed: 05.11. 2019). (In Russian).
9. Emelyanov S.S. Modeling of export and import of the Russian Federation in the system of forecasting and analytical calculations. *Problems of forecasting*. 2007. Vol. 2. P. 116-126. (In Russian).
10. Sukkoo Kim, Expansion of Market and the Geographic Distribution of Economic Activities: the Trends in U.S. Regional Manufacturing Structure, 1860 – 1987. *The Quarterly Journal of Economics*. 1995. Vol. 110 (4). P. 881-908.
11. Isard, W. Methods of Regional Analysis: An Introduction to the Sciences of the Regions. Moscow, Progress Publ., 1966. 665 p. (In Russian).
12. Belousova A.V. Regional export in the economy of the Khabarovsk Territory: shocks and effects. Khabarovsk: The Khabarovsk Regional Printing House, 2011. 128 p. (In Russian).
13. The official website of the Far Eastern Customs Administration of the Federal Customs Service. Available at: <http://dvtu.customs.ru/> (accessed: 20.10.2019).
14. The official website of the Central Bank of the Russian Federation. Available at: <http://cbr.ru/> (accessed date: 20.10.2019).
15. Minakir P.A. Expectations and realities of the «Focusing on the East» policy. *The economy of the region*. 2017. Vol. 13, No. 4. P. 1016-1029. (In Russian).
16. Minakir P.A. Devaluation of the Ruble: External Shocks and Internal Problems. *Spatial Economics*, 2018, No. 3. P. 7–18. DOI: 10.14530/se.2018.3.007-018. (In Russian).
17. Naiden, S.N., Belousova, A.V. Social Investment as a Tool for Modernization of the Demographic Development in the Far East. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. 2018. Vol. 11. No. 6. P. 212-228. DOI: 10.15838/esc.2018.6.60.13
18. Glikman N. Econometric analysis of regional systems. Moscow, Progress Publ., 1980.210 p. (In Russian).
19. Richardson H.W. Input-Output and Economic Base Multipliers: Looking Backward and Forwards. *The Journal of Regional Science*. 1985. No. 25. P. 601-661.
20. Richardson H.W. Regional economics. Urbana, Chicago, London: University of Illinois Press, 1979. 405 p.
21. Minakir P.A., Prokapalo O.M. Far East-Priority: Combinations of Investment and Institutes. *The Journal of the New Economic Association*. 2018. No. 2 (38). P. 146-155.

**Информация об авторе**  
Белусова Анна Васильевна  
(Россия, Хабаровск)

Кандидат экономических наук, старший научный сотрудник лаборатории региональных и межрегиональных социально-экономических исследований Институт экономических исследований ДВО РАН  
E-mail: belousova@ecrin.ru)

**Information about the author**  
Anna V. Belousova

(Russia, Khabarovsk)  
PhD in Economics, Senior Research Associate,  
Laboratory of Regional and Interregional Socio-Economic Research  
Economic Research Institute of the Far Eastern Branch  
of Russian Academy of Sciences  
E-mail: belousova@ecrin.ru