

# ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Научная статья

УДК 332.1:331(571.6)

<https://elibrary.ru/JXTEJA>

## Базовый сектор экономики как производитель регионального роста в условиях ограничений по трудовым ресурсам

Анна Васильевна Белоусова<sup>1</sup>, Артем Геннадьевич Исаев<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Институт экономических исследований ДВО РАН, Хабаровск, Россия

<sup>1</sup> e-mail: [belousova@ecrin.ru](mailto:belousova@ecrin.ru), <https://orcid.org/0000-0002-8780-8146>

<sup>2</sup> [isaev@ecrin.ru](mailto:isaev@ecrin.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6569-2982>

**Аннотация.** В статье решается задача количественного анализа реакций региональной динамики на изменения, в т. ч. шоковые, внешнего спроса. В рамках теории экспортной базы в экономике региона выделяются два сектора: специализированные виды деятельности определяют базовый сектор, продукция которого составляет региональный вывоз; совокупность остальных производств рассматривается в качестве небазового сектора, обслуживающего производства, продукция которых является предметом исходящих внешнеторговых транзакций, и локальный спрос. Идентификация базового сектора осуществляется традиционно: с использованием простого коэффициента локализации. Для модельного региона дальневосточного субъекта РФ – Хабаровского края – получены оценки мультипликативных эффектов для валового регионального продукта и занятости экономики, генерируемых отраслями базового сектора. Инструментальным средством исследования выступает модель межотраслевого баланса, данные для которой получены регионализацией показателей национальных таблиц «затраты – выпуск» с использованием модифицированного авторами метода коэффициентов локализации Флегга (FLQ+). Проведена количественная идентификация структуры оцененных мультипликативных эффектов в секторной проекции, позволившая выявить направления и величину импульсов, генерируемых внешним спросом. Предпосылка об ограниченности трудовых ресурсов определила траектории диверсификации базового сектора региона. Критериями для включения отраслей в сектор являлись: близость значений коэффициентов локализации к единичному порогу, сравнительное превосходство значений мультипликаторов валовой добавленной стоимости, сравнительное «отставание» значений мультипликаторов занятости. Показано, что в условиях Хабаровского края перспективы расширения базового сектора связываются с включением в его состав добычи полезных ископаемых. Полученные результаты исследования могут являться платформой для формирования мер региональной политики, направленной на обеспечения устойчивого роста экономики региона.

**Ключевые слова:** экспортная база, внешний спрос, мультипликатор занятости, мультипликатор валовой добавленной стоимости, регион, Хабаровский край

**Для цитирования:** Белоусова А. В., Исаев А. Г. Базовый сектор экономики как производитель регионального роста в условиях ограничений по трудовым ресурсам // Власть и управление на Востоке России. 2025 № 4 (113). С. 69–79. EDN: JXTEJA

## The Basic Sector of the Economy as a Producer of Regional Growth in the Context of Labor Constraints

Anna V. Belousova<sup>1</sup>, Artem G. Isaev<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Economic Research Institute of FEB RAS, Khabarovsk, Russia

<sup>1</sup> belousova@ecrin.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8780-8146>

<sup>2</sup> isaev@ecrin.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6569-2982>

**Abstract.** *The article solves the problem of quantitative analysis of the reactions of regional dynamics to changes in external demand, including shock ones. Two sectors are distinguished in the economy of the region within the framework of the export base theory: specialized activities determine the base sector, whose products make up regional exports; the total of other industries is considered as a non-base sector – servicing industries, whose products are the subject of outgoing foreign trade transactions, and local demand. The identification of the base sector is carried out traditionally, using a simple localization coefficient. Estimates of the multiplicative effects for the gross regional product and economic employment generated by the branches of the basic sector were obtained for the model region, the Far Eastern constituent entity of the Russian Federation, Khabarovsk Territory. The research tool is the intersectoral balance model, the data for which are obtained by regionalizing the indicators of the national input-output tables using the method of Flegg localization coefficients (FLQ+) modified by the authors. The quantitative identification of the estimated multiplicative effects structure in the sector projection was carried out, which made it possible to identify the directions and magnitude of the impulses generated by external demand. The premise of limited labor resources has determined the trajectories of diversification of the basic sector of the region. The criteria for the inclusion of industries in the sector were: proximity of the values of localization coefficients to a single threshold, comparative superiority of the values of the multipliers of gross value added, comparative «lag» of the values of employment multipliers. It is shown that, in the conditions of the Khabarovsk Territory, the prospects for expanding the basic sector are associated with the inclusion of mining in its composition. The obtained research results can serve as a platform for the formation of regional policy measures aimed at ensuring sustainable economic growth in the region.*

**Keywords:** *export base, external demand, employment multiplier, gross value added multiplier, region, Khabarovsk Territory*

**For citation:** Belousova, A. V., Isaev, A. G. (2025) The Basic Sector of the Economy as a Producer of Regional Growth in the Context of Labor Constraints. *Power and Administration in the East of Russia*, no. 4 (113), pp. 69–79. EDN: JXTEJA

### **Введение**

В отличие от страны в целом локализованные в ее границах территориальные образования демонстрируют более существенную зависимость от торговых отношений как с зарубежными странами, так и с другими субъектами внутри государства. Это обусловлено более ограниченным набором располагаемых регионами природных богатств, а также формированием производственной базы в соответствии со специализацией, что делает ассортимент производимых товаров менее разнообразным по сравнению с общенациональным уровнем. В связи с этим устойчивость регионального роста – ключевая задача экономической политики – определяется возможностями противостояния экзогенным шокам, ведущим к изменениям условий осуществления внешней торговли, с учетом эндогенных ограничений, связанных с лимитами имеющихся в регионе факторов производства.

Несмотря на непредсказуемость, определяющую шоковый характер воздействий внешней среды, очевидно, что их первоначальной «мишенью» будут являться производства<sup>1</sup>, основная деятельность которых ориентирована на внешнеэкономические трансакции (внешний сектор экономики). Как следствие, актуальность определения соответствующих производств и количественная идентификация их реакций на внешние воздействия не вызывает сомнений.

Использование вышеуказанных знаний для формирования мер экономической политики, направленной на предвосхищение/нивелирование негативных последствий для экономики региона в целом, предполагает проведение дальнейшего исследования в виде реализации трех шагов: 1) выявление траекторий (межотраслевых связей) передачи импульсов от внешнего сектора к остальной части экономики и оценки изменений показателей последней; 2) сопоставление имеющихся в регионе ресурсов и их затрат, необходимых для нивелирования произошедших совокупных изменений (в случае негативного влияния

внешней среды (сокращение спроса и т. д.)) либо для адаптации к ним (в случае позитивного влияния (увеличение спроса и т. д.)); 3) определение возможностей регионального роста с точки зрения выявленного дефицита (профицита либо баланса) ресурсов.

С точки зрения вышесказанного целью настоящего исследования являлась оценка возможностей роста экономики при изменении внешнего спроса на продукцию регионального производства с учетом ограничений по трудовым ресурсам. Отметим, что проведенное исследование не предполагало получение прогнозных оценок регионального роста. Реализация поставленной цели связывалась с количественной идентификацией мультипликативных эффектов для экономики региона, генерируемых изменениями внешнего спроса.

Логика исследования включала следующие этапы: 1) идентификация внешнего сектора экономики региона (двухсекторное представление последней: внешний сектор и сектор остальной экономики); 2) оценка мультипликаторов валовой добавленной стоимости (далее – ВДС) и занятости для секторов экономики региона; 3) определение рангов производств внешнего сектора в общей иерархии видов деятельности региона, построенной по значениям соответствующих мультипликаторов; 4) определение перспектив диверсификации внешнего сектора; 5) декомпозиция мультипликативных эффектов, генерируемых изменением внешнего спроса, в секторном разрезе.

Информационной базой исследования являлись данные Федеральной государственной службы статистики, находящиеся в открытом доступе. В качестве модельного региона выступил субъект РФ, входящий в Дальневосточный федеральный округ – Хабаровский край. Период исследования включал 2007–2021 гг.

### **Теоретическая база исследования**

Теоретической базой настоящего исследования выступала одна из теорий экономического роста – теория экспортной (экономической) базы [Hartman, Seckler, 1967; North, 1955; Sirkin, 1959].

<sup>1</sup> Термины «производства», «виды экономической деятельности», «отрасли» рассматриваются в качестве синонимов.

Ее содержание основывается на предположении об исключительном определении совокупного дохода экономики экспортным спросом.

Приложение соответствующей теории к экономике региона, осуществляющего торговые трансакции как на международном, так и на межрегиональном рынках (совокупность которых определяет понятие «внешнего рынка»), обуславливает введение специфических поправок в исходные положения теории. Ключевой из них является трактовка исходящих и входящих внешнеторговых потоков в качестве совокупного вывоза, объединяющего экспорт и межрегиональный вывоз.

Согласно теории, вся производимая в регионе продукция и услуги условно подразделяется на две категории: первая включает товары и услуги производственного характера, которые, покрывая внутрорегиональный спрос, реализуются на внешнем рынке, вторая – охватывает продукцию и услуги, используемые местными потребителями (внутри региона), в т. ч. при производстве продукции первой категории. В соответствии указанным видам продукции в экономике выделяются два сектора: базовый (внешний) и небазовый. Состав первого из них определяют специализированные виды экономической деятельности; второго сектора – остальные отрасли.

Формальное изложение теории представляется в следующем виде. Если  $P$  – совокупный региональный доход,  $P_M$  – доход базового сектора,  $P_N$  – доход небазового сектора, то величина первого определяется формулой 1:

$$P = P_M + P_N \quad (1).$$

Доход небазового сектора  $P_N$  является функцией от совокупного дохода  $P$  (формула 2); последний, в свою очередь, является функцией от дохода базового сектора  $P_M$  (формула 3):

$$P_N = \lambda P \quad (2),$$

где  $\lambda$  – коэффициент пропорциональности;

$$P = \beta P_M \quad (3),$$

где  $\beta$  – коэффициент пропорциональности (мультипликатор экспортной базы).

Тогда подстановка (2) в (1) обеспечивает вывод формулы общего вида для расчета мультипликатора (формула 4):

$$P = (1/(1-\lambda)) P_M \quad (4),$$

где  $\beta = (1/(1-\lambda))$ .

Таким образом, теория экспортной базы рассматривает экономическое развитие региона как результат динамики его базового сектора. При этом объем совокупного вывоза определяется спросом за пределами территории и не находится в прямой зависимости от регионального дохода, хотя и оказывает на него существенное влияние. Предполагается линейная связь между местным потреблением и формируемым на территории доходом. В результате, именно совокупный вывоз выступает ключевым детерминантом, который определяет как производственные показатели, так и уровень доходов в регионе [Исаев, 2022].

#### **Методические основы исследования**

Классическим инструментальным средством, используемым для идентификации базового сектора экономики, представленного специализированными видами деятельности, являются коэффициенты локализации. Несмотря на существование множества формул для численной идентификации их значений (в настоящей работе использовался простой коэффициент локализации (Simple Location Quotient, SLQ)) [Белоусова, 2022], критерий для определения производства в качестве специализированного остается универсальным: значение соответствующего ему коэффициента должно превышать единичный порог.

В качестве показателя, на базе которого проводятся расчеты значений коэффициентов локализации, выступает выпуск. При отсутствии соответствующих статистических данных допускается его замена на показатель занятости. В настоящей работе значения выпуска получены с использованием метода товарных балансов с учетом встречных перевозок Т. Кроненберга [Kronenberg, 2009].

Для оценки мультипликативных эффектов в экономике региона, генерируемых изменением спроса на продукцию его базового сектора, использовалась модель межотраслевого баланса (МОБ). Так, в

частности, оценка мультипликаторов ВДС осуществлялась на основе формулы 5:

$$G = Gx(E - A)^{-1} X \quad (5),$$

где  $G$  – вектор ВДС по видам экономической деятельности;  $Gx$  – диагональная матрица отраслевых долей ВДС в выпуске;  $E$  – единичная матрица;  $A$  – матрица коэффициентов прямых (внутрирегиональных) затрат;  $X$  – вектор конечного (внешнего) спроса по видам экономической деятельности.

В приведенной формуле матрица, где  $B^* = \{b^*_{ij}\} = Gx(I - A)^{-1}$ ,  $i, j = 1..n$ ;  $n$  – количество видов деятельности, является матрицей отраслевых мультипликаторов ВДС. Каждый элемент матрицы показывает ВДС  $i$ -той отрасли, формируемую единичным изменением конечного спроса на продукцию  $j$ -го вида экономической деятельности с учётом формирования ВДС других видов деятельности, продукция которых используется в производстве  $j$ -ой продукции.

Для оценки мультипликаторов занятости использовалась формула 6:

$$L = T(E - A)^{-1} X \quad (6),$$

где  $L$  – вектор отраслевой занятости;  $T$  –

диагональная матрица отраслевых трудоемкостей.

Матрица  $B^{**} = \{b^{**}_{ij}\} = T(I - A)^{-1}$  является матрицей отраслевых мультипликаторов труда (занятости). Каждый элемент матрицы показывает затраты труда (в абсолютном выражении) в  $i$ -той отрасли, обеспечиваемые единичным изменением (в стоимостном выражении) конечного спроса на продукцию  $j$ -го вида экономической деятельности с учётом потребностей в труде других видов деятельности, продукция которых используется в производстве  $j$ -ой продукции.

Оценки региональных коэффициентов прямых затрат были получены из национальных таблиц «затраты–выпуск» с использованием модифицированного авторами метода коэффициентов локализации У. Флегга (*modified FLQ+*, *MFLQ+*), предложенного в 2021 г. [Белоусова, Исаев, 2024; Flegg, Lamonica, Chelli, Recchioni, Tohmo, 2021] в разрезе 33-х видов экономической деятельности<sup>2</sup>.

Двухсекторное представление экономики обуславливало возможности соответствующей декомпозиции мультипликаторов ВДС и занятости внешнего сектора. В структуре последних выделялись

<sup>2</sup> 1) Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство; 2) Рыболовство и рыбоводство; 3) Добыча полезных ископаемых; 4) Производство пищевых продуктов, напитков, табачных изделий; 5) Производство текстильных изделий, одежды, кожи и изделий из кожи; 6) Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения; 7) Производство бумаги и бумажных изделий; деятельность полиграфическая и копирование носителей информации; 8) Производство кокса и нефтепродуктов; 9) Производство химических веществ и химических продуктов; производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях; 10) Производство резиновых и пластмассовых изделий; 11) Производство прочей неметаллической минеральной продукции; 12) Производство металлургическое; производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования; 13) Производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки; 14) Производство компьютеров, электронных и оптических изделий; производство электрического оборудования; 15) Производство транспортных средств и оборудования; 16) Прочие обрабатывающие производства; 17) Ремонт и монтаж машин и оборудования; 18) Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха; 19) Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений; 20) Строительство; 21) Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования; 22) Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания; 23) Транспортировка и хранение; деятельность почтовой связи и курьерская деятельность; 24) Деятельность в области информации и связи; 25) Деятельность финансовая и страховая; 26) Деятельность по операциям с недвижимым имуществом; 27) Деятельность профессиональная, научная и техническая; 28) Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги; 29) Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение; 30) Образование; 31) Деятельность в области здравоохранения; деятельность по уходу с обеспечением проживания; предоставление социальных услуг без обеспечения проживания; 32) Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений; 33) Предоставление прочих видов услуг.

прямые и косвенные эффекты. Прямой эффект связывался с изменением ВДС и занятости в самом внешнем секторе экономики в результате изменения спроса на его продукцию; косвенный эффект – с изменением соответствующих показателей в небазовом секторе в результате передачи импульсов внешнего спроса в смежные с отраслями базового сектора производства. В данном случае под смежными производствами понимаются отрасли, продукция которых используется в качестве промежуточной при производстве продукции внешним сектором.

Таким образом, векторы занятости (L) и ВДС (G), матрицы мультипликаторов ( $B^*$ ,  $B^{**}$ ) и вектор внешнего спроса (X) могут быть записаны как формулы 7, 8, 9 соответственно:

$$S = \begin{pmatrix} S_M \\ S_N \end{pmatrix} \quad (7),$$

$$B' = \begin{pmatrix} B'_{MM} & B'_{MN} \\ B'_{NM} & B'_{NN} \end{pmatrix} \quad (8),$$

$$X = \begin{pmatrix} X_M \\ X_N \end{pmatrix} \quad (9),$$

где S – вектор из совокупности (G, L),  $B'$  – мультипликатор из совокупности ( $B^*$ ,  $B^{**}$ ), MM, NM – траектории передачи импульсов (от сектора к сектору).

Тогда выражения формул 5, 6 могут быть представлены в виде формулы 10:

$$\begin{pmatrix} S_M \\ S_N \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} B'_{MM} & B'_{MN} \\ B'_{NM} & B'_{NN} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_M \\ 0 \end{pmatrix} = \\ = \begin{pmatrix} B'_{MM}X_M \\ B'_{NM}X_M \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} S_{MM} \\ S_{NM} \end{pmatrix} \quad (10),$$

где  $S_{MM}$  – «самопроизведенные» показатели ВДС/занятости базового сектора экономики, являющиеся результатами изменения внешнего спроса, генерирующего эффекты посредством мультипликаторов  $B'_{MM}$ ;  $S_{NM}$  – «несамопроизведенные» (индуцированные) показатели ВДС/занятости небазового сектора экономики, являющиеся результатами изменения внешнего спроса, генерирующего

эффекты посредством мультипликаторов  $B'_{NM}$  [Jiemin Guo, Michael Sonis and Geoffrey, 1999].

Таким образом, формула 10 определяет декомпозицию общего мультипликативного эффекта изменения конечного спроса на продукцию внешнего сектора: изменения показателей базового сектора, определяемые мультипликаторами  $B'_{MM}$ , определяют прямой мультипликативный эффект; изменения показателей небазового сектора, определяемые мультипликаторами  $B'_{NM}$  – косвенный мультипликативный эффект.

### Оценка мультипликаторов ВДС и занятости в экономике модельного региона

В качестве объекта исследования выступает один из дальневосточных субъектов РФ – Хабаровский край. Выбор последнего не случаен. В Дальневосточном федеральном округе, развитие которого объявлено национальным приоритетом в XXI в., фиксируется стабильное уменьшение численности населения. Так, с 2013 г. (года, в котором заявлено о необходимости первоочередного внимания к Дальнему Востоку) по 2024 г., по данным Росстата, федеральный округ (в составе 11 субъектов РФ) потерял 411467 чел. (4,97% населения), Хабаровский край – 63172 чел. (4,72%)<sup>3</sup>. Несмотря на положительный прирост численности иностранных трудовых мигрантов (в 2023 г.<sup>4</sup> по отношению к 2013 г. в Дальневосточном федеральном округе (далее – ДФО) – 14278 чел. (106,30%), в Хабаровском крае – 3388 чел. (9,89%)), фиксируется сокращение совокупного объема трудовых ресурсов: в целом по ДФО сокращение составило 426411 чел. (7,64% показателя 2013 г.), в Хабаровском крае – 89403 чел. (9,57%)<sup>5</sup>. Сложившаяся ситуация обосновывает необходимость моделирования региональной динамики в условиях ограничений по трудовым ресурсам.

Согласно расчетам, на протяжении 2017–2021 гг. в состав базового сектора Хабаровского края вошли 5 видов эконо-

<sup>3</sup> Численность постоянного населения в среднем за год / ФСГС. 2025. URL: <https://fedstat.ru/indicator/31556> (дата обращения: 10.09.2025).

<sup>4</sup> Более свежие данные в официальном доступе отсутствуют.

<sup>5</sup> Среднегодовая численность трудовых ресурсов / ФСГС. 2025. URL: <https://fedstat.ru/indicator/36730> (дата обращения: 20.09.2025).

мической деятельности: (2) рыболовство и рыбоводство (среднее за период значенные коэффициента локализации – 5,28); (8) производство кокса и нефтепродуктов (2,09); (15) производство транспортных средств и оборудования (1,57); (20) строительство (1,13); (23) транспортировка и хранение (1,11) (рис. 1).

Для соблюдения «чистоты» научного эксперимента в части обеспечения «прочих равных условий» для всего исследуемого периода проводился анализ структур прямых затрат в разрезе 33-х видов экономической деятельности Хабаровского края. Результаты анализа выявили идентичность (отсутствие технологических сдвигов) соответствующих структур только в 2017–2018 гг. Именно данные годы были выделены в качестве основы для проведения последующего количественного анализа.

Значения мультипликаторов ВДС и занятости отраслей базового сектора экономики Хабаровского края приведены в таблице 1.

Согласно данным таблицы 2, наибольший прирост ВРП экономики края обе-

спечивало изменение конечного спроса на услуги транспортировки и хранения. Так, в 2017 г. при изменении спроса на соответствующие услуги на 1 тыс. руб. изменение ВРП составляло 790 руб., в 2018 г. – 740 руб. Между тем транспортировка и хранение уступало строительству по генерации мультипликативных эффектов для занятости: в 2017 г. изменение спроса на транспортные услуги и услуги хранения на 10 млн руб. генерировало изменение занятости края на 7 чел., аналогичное изменение спроса на услуги строительства – на 8 чел.; в 2018 г. соответствующие приросты составляли 6 чел. и 7 чел. Наименьшее изменение занятости в краевой экономике обеспечивало изменение спроса на кокс и нефтепродукты: прирост спроса на соответствующую продукцию на 10 млн руб. обуславливал прирост занятости как в 2017 г., так и в 2018 г. на 1 чел.

Построение иерархий 33-х производств Хабаровского края по значениям мультипликаторов ВДС и занятости позволило сопоставить величины приростов соответствующих показателей, обеспечивае-

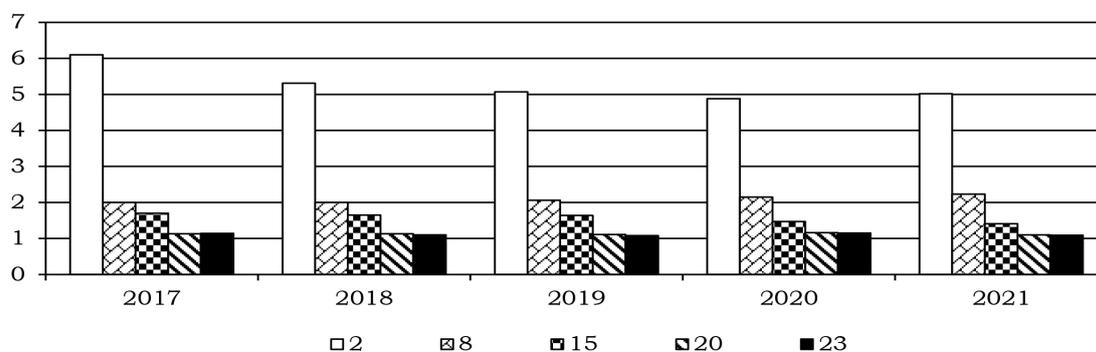


Рис. 1. Динамика значений коэффициентов локализации производств базового сектора Хабаровского края

Таблица 1

**Мультипликативные эффекты Хабаровского края, генерируемые специализированными производствами**

| Вид экономической деятельности | 2017 г.         |                           | 2018 г.         |                           |
|--------------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|
|                                | ВДС (руб./руб.) | занятость (чел./млн руб.) | ВДС (руб./руб.) | занятость (чел./млн руб.) |
| 2                              | 0,68            | 0,40                      | 0,67            | 0,34                      |
| 8                              | 0,49            | 0,14                      | 0,48            | 0,09                      |
| 15                             | 0,56            | 0,57                      | 0,53            | 0,49                      |
| 20                             | 0,71            | 0,80                      | 0,67            | 0,73                      |
| 23                             | 0,79            | 0,66                      | 0,74            | 0,59                      |

Источник: расчеты авторов.

мых равными в стоимостном выражении изменениями спроса на продукцию базового и небазового секторов. Ранги производств базового сектора экономики региона в соответствующей иерархии представлены в таблице 2.

Производства базового сектора по величине генерируемых ими мультипликативных эффектов для ВРП и занятости региона (как видно из таблицы 3) находятся преимущественно во второй половине (в случае ВРП – ближе к концу) убывающей иерархии всех производств края. Данное обстоятельство показывает, что условием выполнения предпосылки об определении регионального дохода базовым сектором экономики является наличие устойчиво высоких объемов внешнего спроса. С точки зрения учета присутствия в регионе ограничений по трудовым ресурсам, полученные оценки мультипликаторов занятости являются «приемлемыми». Несмотря на то, что строительная отрасль находится практически в середине иерархии производств края, построенной по величине мультипликатора занятости, спрос на труд в данном виде деятельности может быть обеспечен как собственными ресурсами региона, так и основной массой прибывающих в него трудовых мигрантов.

С точки зрения стратегической задачи для Хабаровского края – поиска новых ниш совокупного вывоза<sup>6</sup>, обеспечивающих диверсификацию базового сектора экономики и, как следствие, устойчивость динамики последней в случае дей-

ствия экзогенных шоков, целесообразным является включение в анализ видов экономической деятельности региона, претендующих, согласно значениям коэффициента локализации, на включение в число специализированных производств региона. По аналогии с терминологией модели стремительно развивающегося сектора соответствующие производства в своей совокупности могут рассматриваться в качестве отстающего торгуемого на внешнем для региона рынке сектора экономики [Corden, Neary, 1982]. Так, в 2020 г. и 2021 г. значение коэффициента локализации добычи полезных ископаемых (3) региона составляло 1,01 и 1,13 соответственно (в остальной части исследуемого периода среднее значение коэффициента данной отрасли оценивалось в 0,93). Значения коэффициента локализации обработки древесины и производство изделий из дерева (6) также находились около единичного порога: 2017 г. – 0,86; 2018 г. – 1,04; 2019 г. – 1,03; 2020 г. – 1,15; 2021 г. – 1,04. Таким образом, в противовес модели стремительно развивающегося сектора в настоящей работе в отстающий сектор включаются в т. ч. ресурсные производства, а именно – добыча полезных ископаемых. Значения мультипликаторов ВДС и занятости производств отстающего сектора представлены в таблице 3.

Данные таблицы 3 показывают генерацию максимального (по сравнению с производствами базового сектора) прироста ВРП для экономики Хабаровского края,

Таблица 2

**Ранги производств базового сектора Хабаровского края  
по величине обеспечиваемых мультипликативных эффектов**

| Вид<br>экономической<br>деятельности | Мультипликаторы |         |           |         |
|--------------------------------------|-----------------|---------|-----------|---------|
|                                      | ВДС             |         | занятость |         |
|                                      | 2017 г.         | 2018 г. | 2017 г.   | 2018 г. |
| 2                                    | 30              | 27      | 29        | 29      |
| 8                                    | 33              | 33      | 33        | 33      |
| 15                                   | 32              | 32      | 23        | 24      |
| 20                                   | 29              | 28      | 15        | 15      |
| 23                                   | 16              | 20      | 22        | 22      |

*Примечание: наибольший ранг соответствует наименьшему мультипликативному эффекту.*

*Источник: расчеты авторов.*

<sup>6</sup> Национальная программа социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года. Утв. распоряжением Правительства РФ от 24.09.2020 N 2464-р (ред. от 29.11.2023) URL: <http://static.government.ru/media/files/NAISPJ8QMRZUPd9LIMWJoeVhn11beGqD.pdf> (дата доступа: 01.11.2025).

Таблица 3

**Мультипликаторы ВДС и занятости производств  
отстающего сектора экономики Хабаровского края**

| Вид<br>экономической<br>деятельности | 2017 г. |           | 2018 г. |           |
|--------------------------------------|---------|-----------|---------|-----------|
|                                      | ВДС     | занятость | ВДС     | занятость |
| 3                                    | 0,89    | 0,22      | 0,88    | 0,16      |
| 6                                    | 0,71    | 1,28      | 0,62    | 1,02      |

Источник: расчеты авторов.

обеспечиваемого изменением внешнего спроса на продукцию добычи полезных ископаемых при сравнительно невысоком приросте занятости. Обработка древесины и производства изделий из дерева, напротив, обеспечивает наибольший прирост занятости при изменении спроса на продукцию отрасли. В иерархии всей совокупности производств края добыча полезных ископаемых по величине прироста ВПП, обеспечиваемого внешним спросом, в 2017 г. занимала 6-ое место, в 2018 г. – 4-ое место; по величине прироста занятых – в 2017 г. и в 2018 г. – 32-ое место. Ранги обработки древесины и производства изделий из дерева фиксировались следующим образом: 28-ое место – в 2017 г. и 30-ое – в 2018 г.; 30-ое – в 2017 г.

и 7-ое – в 2018 г. соответственно. Исходя из критерия минимизации вовлечения дополнительных трудовых ресурсов в процесс производства, развитие исходящих внешнеторговых трансакций, связанных с продукцией добычи полезных ископаемых, для краевой экономики оказываются предпочтительными.

Оценка структуры мультипликативных эффектов, генерируемых специализированными производствами Хабаровского края, позволяет идентифицировать величину импульсов, передаваемых от базового сектора к небазовому сектору экономики. Соответствующая декомпозиция мультипликаторов ВДС и занятости базового сектора региона в условиях 2017 г. приведены в таблице 4.

Таблица 4

**Структура мультипликативных эффектов Хабаровского края,  
генерируемых внешним спросом, 2017 г.**

| Состав базового сектора/<br>Вид экономической<br>деятельности | 2     | 8     | 15    | 20    | 23    | 3     | 6     |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ВДС   |       |       |       |       |       |       |       |
| М (2, 8, 15, 20, 23), %                                       | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| $V_{MM}$ %  | 96,63 | 58,75 | 75,37 | 74,64 | 77,88 | -     | -     |
| $V_{NM}$ %  | 3,37  | 41,25 | 24,63 | 25,36 | 22,12 |       |       |
| М (2, 3, 8, 15, 20, 23), %                                    | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| $V_{MM}$ %  | 97,24 | 87,80 | 76,79 | 77,61 | 80,42 | 89,00 |       |
| $V_{NM}$ %  | 2,76  | 12,20 | 23,21 | 22,39 | 19,58 | 11,00 |       |
| М (2, 3, 6, 8, 15, 20, 23), %                                 | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| $V_{MM}$ %  | 97,24 | 87,81 | 76,81 | 78,01 | 80,45 | 89,02 | 67,02 |
| $V_{NM}$ %  | 2,76  | 12,19 | 23,19 | 21,99 | 19,55 | 10,98 | 32,98 |
| Занятость   |       |       |       |       |       |       |       |
| М (2, 8, 15, 20, 23), %                                       | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| $V_{MM}$ %  | 95,38 | 52,80 | 80,10 | 81,22 | 82,45 | -     | -     |
| $V_{NM}$ %  | 4,62  | 47,20 | 19,90 | 18,78 | 17,55 | -     | -     |
| М (2, 3, 8, 15, 20, 23), %                                    | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| $V_{MM}$ %  | 95,51 | 65,99 | 80,27 | 81,55 | 82,83 | 66,10 | -     |
| $V_{NM}$ %  | 4,49  | 34,01 | 19,73 | 18,45 | 17,17 | 33,90 | -     |
| М (2, 3, 6, 8, 15, 20, 23), %                                 | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   |
| $V_{MM}$ %  | 95,53 | 66,15 | 80,38 | 82,60 | 83,00 | 66,31 | 85,30 |
| $V_{NM}$ %  | 4,47  | 33,85 | 19,62 | 17,40 | 17,00 | 33,69 | 14,70 |

Источник: расчеты авторов.

Как видно из таблицы 4, практически все производства базового сектора экономики Хабаровского края при увеличении спроса на их продукцию основную долю возникающего при этом мультипликативного эффекта генерируют в самом секторе (от 75% до 97%). Исключения составляют производство кокса и нефтепродуктов и добыча полезных ископаемых. Так, при составе внешнего сектора из 5-ти производств, 41,3% мультипликативного эффекта, генерируемого нефтепереработкой для ВРП региона, формируется в небазовом секторе. Увеличение состава внешнего сектора до 6-ти (включение добычи полезных ископаемых), а после до 7-ми производств (включение обработки древесины и производства изделий из дерева), приводит к сокращению доли мультипликативного эффекта, приходящегося на небазовый сектор до 87,80% и 87,81% соответственно. Полученные оценки свидетельствуют о тесных межотраслевых связях между нефтепереработкой и добычей полезных ископаемых Хабаровского края.

В случае мультипликативного эффекта, генерируемого производством кокса и нефтепереработкой для занятости региона, 47,2% эффекта приходится на небазовый сектор при составе базового сектора из 5-ти производств; 66% – при составе базового сектора из 6-ти и 7-ми производств. Мультипликативный эффект, генерируемый добычей полезных

ископаемых, также на 66% формируется в самом базовом секторе.

#### **Заключение**

Практическая ценность проведенного исследования заключается в том, что полученные в его рамках оценки позволяют количественно идентифицировать потребности экономики региона в трудовых ресурсах при изменении внешнего спроса на продукцию местного производства, а также оценить обеспечиваемую при этом динамику валового продукта. Соответствующие знания могут выступить основой для формирования мер экономической политики, направленной на обеспечение устойчивого регионального роста. Введение предпосылки об ограниченности трудовых ресурсов в регионе и возможность получения оценок мультипликаторов занятости и ВДС в разрезе отдельных видов экономической деятельности позволяет определить необходимые для исключения ситуации дефицита труда трансформации (изменения, диверсификации) состава сектора региона, продукция которого является предметом внешнеторговых трансакций. Оценка структуры мультипликативных эффектов в разрезе секторов позволяет получить представления о величине импульсов, передаваемых от отраслей специализации к остальной части экономики региона.

#### **Список источников/ References:**

1. Белоусова, А. В. Оценка эффектов межотраслевых взаимодействий в экономике Хабаровского края с использованием структурной балансовой модели // Регионалистика. 2022. Т. 9. № 2. С. 5–25. DOI: 10.14530/reg.2022.2.5 EDN: PBTUBZ

Belousova, A. V. (2022) Assessment of Effects of Interindustry Interactions in the Economy of the Khabarovsk Territory with the Use Structural Balance Model, vol. 9, no. 2, pp. 5–25. <http://dx.doi.org/10.14530/reg.2022.2.5> (in Russ.).

2. Белоусова, А. В., Исаев, А. Г. Декомпозиция мультипликативных эффектов в двухсекторной экономике: влияние внешнего спроса (на примере дальневосточных субъектов РФ) // Регионалистика. 2024. Т. 11. № 6. С. 5–17. DOI:10.14530/reg.2024.6.5 EDN: INEBRT

Belousova, A. V., Isaev, A. G. (2024) Decomposition of Multiplicative Effects in a Two-Sector Economy: Influence of External Demand (On the Example of the Far Eastern Constituent Entities of the Russian Federation). *Regionalistics*, vol. 11, no. 6, pp. 5–17. <http://dx.doi.org/10.14530/reg.2024.6.5> (in Russ.).

3. Исаев, А. Г. Экономический рост российских регионов: экзогенные и эндогенные источники. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН, 2022. 208 с. ISBN: 978-5-906118-63-9 EDN: HOKDMI

Isaev, A. G. (2022) Economic growth of russian regions: exogenous and endogenous sources – Khabarovsk : ERI FEB RAS, 208 p. ISBN: 978-5-906118-63-9 EDN: HOKDMI (in Russ.).

4. Corden, W., Neary, J. (1982) Booming sector and deindustrialization in a small open economy. *The Economic Journal*, vol. 92, pp. 825–828.

5. Flegg, A. T., Lamonica, G. R., Chelli, F. M., Recchioni, M. C., Tohmo, T. A. (2021) New Approach to Modelling the Input-Output Structure of Regional Economies Using Non-survey Methods. *Journal of Economic Structures*, vol. 10, no. 12. DOI: 10.1186/s40008-021-00242-8.

6. Jiemin, Guo, Michael, Sonis and Geoffrey, J.D. (1999) Hewings An Analysis of Internal and External Linkages of Manufacturing and Non-Manufacturing Industries: Application to Chinese Metropolitan Economies. In book: Understanding and interpreting economic structure. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 317–346 DOI: 10.1007/978-3-662-03947-2

7. Hartman, L., Seckler, D. (1967) Toward the Application of Dynamic Growth Theory to Regions. *Journal of Regional Science*, vol. 7, issue 2, pp. 167–173.

8. Kronenberg, T. (2009) Construction of Regional Input-Output Tables Using Nonsurvey Methods: The Role of Cross-Hauling. *International Regional Science Review*, vol. 32, no 1, pp. 40–64. DOI: 10.1177/0160017608322555

9. North, D. (1955) Location Theory and Regional Economic Growth. *The Journal of Political Economy*, vol. 63, no. 3, pp. 243–258.

10. Sirkin, G. (1959) The Theory of the Regional Economic Base. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 41, no. 4, pp. 426–429.

Статья поступила в редакцию 05.11.2025; одобрена после рецензирования 08.12.2025; принята к публикации 10.12.2025.

The article was submitted 05.11.2025; approved after reviewing 08.12.2025; accepted for publication 10.12.2025.

#### **Информация об авторах**

А. В. Белоусова – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, отдел регионального моделирования, прогнозирования и внешнеэкономических взаимодействий, Институт экономических исследований Дальневосточного отделения РАН;

А. Г. Исаев – кандидат экономических наук, директор, Институт экономических исследований Дальневосточного отделения РАН.

#### **Information about the authors**

A. V. Belousova – Candidate of Economic Sciences, Senior Research Associate, Department of Regional Modeling, Forecasting and Foreign Economic Relations, Economic Research Institute of FEB RAS;

I. G. Isaev – Candidate of Economic Sciences, director, Economic Research Institute of FEB RAS.