

Для цитирования: Изотов Д. А. Влияние внешнеэкономической деятельности на экономический рост регионов России // Экономика региона. — 2018. — Т. 14, вып. 4. — С. 1450-1462

doi 10.17059/2018-4-30

УДК 332+339

Д. А. Изотов

Институт экономических исследований ДВО РАН (Хабаровск, Российская Федерация; e-mail: izotov80@yandex.ru)

## ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ РЕГИОНОВ РОССИИ<sup>1</sup>

*Изучение влияния внешней торговли на экономический рост является одной из дискуссионных исследовательских задач. Функционирование экономики России основывается на тесных взаимодействиях с зарубежными рынками, которые являются источниками ее роста. Россия характеризуется многочисленностью региональных экономик, непропорционально связанных с зарубежными рынками. Региональная специфика способна существенно скорректировать вклад внешнеторговых взаимодействий в экономический рост России. Существующие исследования влияния внешней торговли на экономический рост российских регионов являются эпизодическими и несвоевременными. Целью настоящего исследования является оценка долговременного воздействия внешней торговли на экономический рост регионов России за десятилетие (2007–2016 гг.). Методика исследования основывается на неоклассической модели экономического роста, расширенной за счет параметров внешнеторговых взаимодействий, оцениваемых по регионам в постоянных и текущих ценах. На основе полученных оценок показано долговременное положительное воздействие экспорта и импорта на экономический рост для всех модельных спецификаций. Показано, что учет специфики регионов позволил получить более точную оценку совокупного вклада регионального множества в экономический рост при оценке внешнеторговых связей по сравнению с агрегированными моделями. Выявлено, что показатели внешней торговли в целом вносили определяющий положительный вклад в экономический рост, компенсируя отрицательное воздействие других факторов. Показана зависимость динамики экономического роста регионов от текущей волатильности экспорта и импорта. Предполагается, что общее положительное воздействие внешней торговли на экономический рост корректируется регионами, производство и потребление в которых субсидируются в рамках существующего бюджетного процесса. Тенденция положительного влияния экспорта на экономический рост занижается за счет регионов, специализирующихся в поставках своей продукции на внутренний рынок, импорта — за счет регионов, на территории которых не располагаются крупнейшие логистические центры и инфраструктура взаимодействия с зарубежными странами. Полученные оценки подтверждают необходимость интенсификации внешнеторговой открытости для целей ускорения региональных экономик.*

**Ключевые слова:** экономический рост, неоклассическая модель, индивидуальные эффекты, ВРП, внешняя торговля, экспорт, импорт, труд, капитал, инвестиции, регион, Россия

### Введение

За последнюю четверть века товарные потоки в мировой экономике существенно увеличились в связи с процессом глобализации, диктующим снижение барьеров во взаимной торговле между странами. В условиях глобализации общая открытость экономических систем, а также построение модели экономики, ориентированной на экспорт, показали впечатляющие результаты в целом ряде стран и их регионов. С точки зрения основных экономических парадигм внешняя торговля является важным источником экономического ро-

ста и рассматривается как необходимый элемент рационального распределения ресурсов и повышения производственной эффективности [1]. Поскольку внешняя торговля создает стимулы для создания совершенно новых продуктов и повышения качества существующих, она способна генерировать экономический рост и создавать условия для развития экономики [2].

Изучению факторов и источников экономического роста исследовательское сообщество уделяет большое внимание. Оценки факторов экономического роста России регулярно публикуются международными и российскими исследовательскими организациями. Одной из дискуссионных исследовательских задач является решение проблемы функционирования

<sup>1</sup> © Изотов Д. А. Текст. 2018.

открытого рынка протяженных в пространстве стран, к которым относится Россия, с точки зрения влияния внешней торговли на экономический рост. Россия характеризуется качественной неоднородностью производства и условий жизни населения, а также видимыми различиями в динамике экономического роста и в масштабах внешнеторговой деятельности между регионами. Специфика развития в рамках разных социально-экономических парадигм, периоды трансформации и стабилизации, особенности размещения производительных сил и агломераций, специфика инфраструктурного строительства определили нарастание региональной и внутрирегиональной дифференциации в национальной экономике. Тем не менее, оценке факторов экономического роста российских регионов посвящено сравнительно небольшое число исследований [3–5]. Системные оценки, отражающие воздействие внешней торговли на рост экономики российских регионов, являются крайне эпизодичными и несвоевременными<sup>1</sup>.

Настоящее исследование направлено на получение количественной оценки воздействия внешней торговли<sup>2</sup> на экономический рост российских регионов и сравнение с другими факторами. В качестве гипотезы предполагается, что, несмотря на существенные социально-экономические трансформации, показатели внешней торговли оказывают долговременное статистически значимое положительное воздействие на экономический рост России в условиях неоднородности ее региональных экономических систем. Также предполагается, что учет специфики региональных групп может существенно скорректировать оценку совокупного вклада множества регионов в экономический рост при оценке внешнеторговых связей.

Алгоритм исследования предполагает:

1) анализ динамики роста российской экономики;

2) оценку факторов экономического роста российских регионов (подбор, гармонизацию и расчет статистических данных, выбор прикладной модели, оценку прикладной модели несколькими спецификациями, определение воздействия динамики экспорта и импорта товаров на экономический рост регионов).

<sup>1</sup> Например [6].

<sup>2</sup> В данном исследовании под внешней торговлей для региона России понимается торговля товарами с зарубежными странами, регистрируемая региональной статистикой по субъектам Федерации. Межрегиональная и внутрирегиональная торговля не рассматриваются.

В настоящем исследовании для регионов России экономический рост характеризуется изменением показателя ВРП в постоянных ценах.

### Экономический рост и внешняя торговля России

Российская экономика имеет тесные связи с глобальным и субглобальными товарными рынками. За последние полтора десятилетия экспортная квота<sup>3</sup> российской экономики составила в среднем 27,0 %, импортная квота — 15,0 %. Для России характерной чертой стало долгосрочное положительное сальдо торгового баланса. Нарастание стоимостных объемов экспорта способствовало росту потребления и инвестирования, которое во многом стало удовлетворяться и генерироваться за счет импортных поставок. Тем не менее, несмотря на некоторые позитивные промежуточные результаты, полученные от интеграции с глобальной экономикой, с 2000 г. по настоящее время российская экономика прошла несколько этапов развития, столкнувшись дважды с кризисными явлениями: во второй половине 2008 г. — первой половине 2009 г. и во второй половине 2014 г. — второй половине 2016 г. (рис. 1).

В 2000-е гг. в среднем наблюдались высокие темпы прироста российской экономики, главным источником которых выступила благоприятная конъюнктура цен мирового рынка на сырьевые товары, составляющие большую долю в экспорте России (более 70,0 %, сырая нефть — более 60,0 %). Соответственно, экономическое развитие России стало находиться в очень сильной зависимости от экспорта сырьевых товаров, ценообразование которых на глобальном и региональных рынках подвержено циклическим колебаниям [7]. Удорожание экспорта способствовало укреплению курса национальной валюты (рис. 2), стимулировав расширение внутреннего спроса за счет роста реальной заработной платы, социальных расходов и государственных закупок.

Сберегаемые сверхдоходы бюджета были использованы на погашение государственного долга и накопление резервных фондов. За счет средств федерального бюджета, увеличившегося благодаря росту доходов от экспортной пошлины на сырую нефть, стали осуществляться капиталовложения в крупнейшие инфраструктурные проекты, возводимые на основе импортных комплектующих.

<sup>3</sup> Отношение экспорта к ВВП.

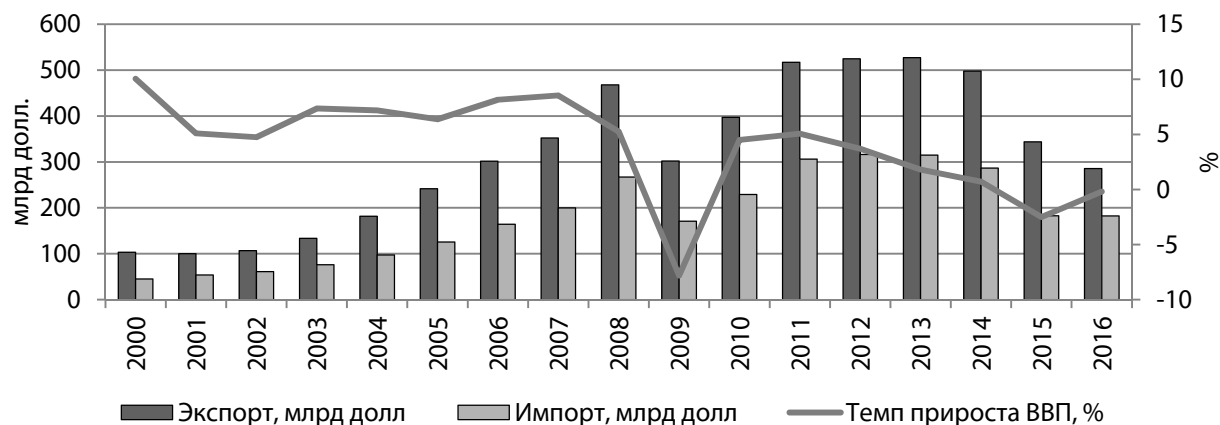


Рис. 1. Темпы прироста ВВП (правая ось), экспорт и импорт товаров России в текущих ценах (левая ось) (источник: данные ООН и МВФ)

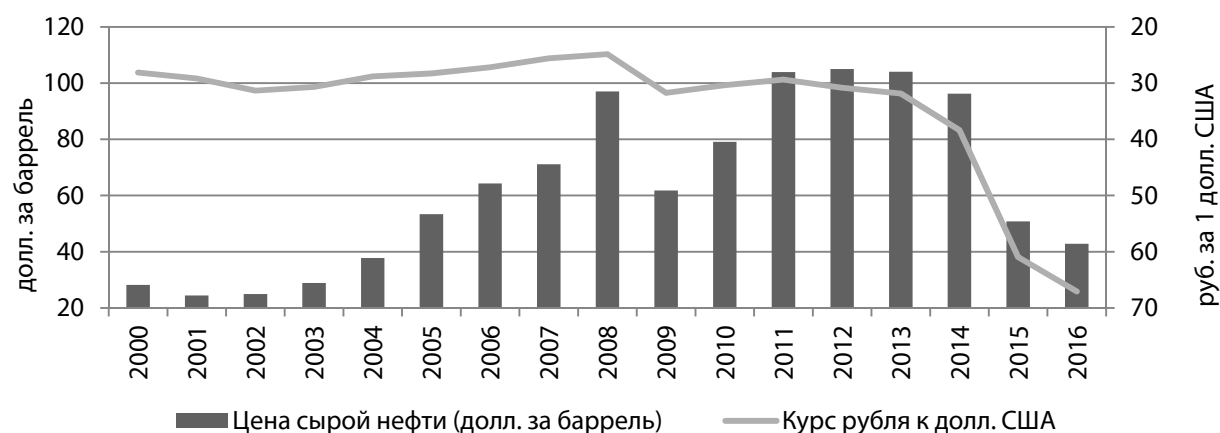


Рис. 2. Курс рубля к доллару США (правая ось) и цена сырой нефти (левая ось) (источник: данные ООН и МВФ; примечание: отражена средняя цена следующих сортов товарной нефти: UK Brent (light), Dubai (medium) и Texas (heavy); на правой оси приведен обратный порядок значений)

В пятилетку высоких цен на энергоносители (2009–2014 гг.) доля сырьевых товаров в экспорте России достигла 80,0 %. Несмотря на рекордное увеличение цены на сырую нефть, темп прироста российской экономики замедлился, составив в среднем 1,0 % в год. Последующий шок во второй половине 2014 г., вызванный корректировкой цен на сырую нефть на внешнем рынке, способствовал значительному сокращению стоимостных объемов экспорта, резкой девальвации национальной валюты, снижению импортных поставок. Нисходящие колебания нефтяного и ненефтяного экспорта России происходили почти синхронно по причине того, что источником капитала для производства несырьевых товаров прямым или косвенным образом стали являться доходы от поставок на внешние рынки нефти и газа. В результате российская экономика стала сокращаться. Тем не менее, за время высоких цен на сырьевые товары страна сумела накопить достаточно резервов, чтобы текущее падение цен на нефть и относительная изоляция страны не стали причиной необратимых негативных по-

следствий для экономики. Указанные факторы преимущественно определяли динамику российской экономики. В среднесрочном периоде внешнеполитические факторы, в частности, санкции, на фоне других процессов оказывали на экономику России меньшее влияние [8]. Последующее увеличение стоимостных объемов внешней торговли способствует преодолению национальной экономикой текущих кризисных тенденций.

Безусловно, на региональном уровне в ряде случаев экономические тренды могут существенно отличаться от общенациональных. Россия характеризуется большим разнообразием региональных экономических систем, поэтому задачи, связанные с достижением их поступательного развития, решаются как в рамках сложных экономических взаимодействий между федеральным центром и субъектами Федерации, так и за счет активизации внутренних и внешних источников роста, в том числе интенсификацией взаимосвязей экономических агентов, осуществляющих свою деятельность в регионах, с зарубежными рынками.

## Оценка факторов экономического роста российских регионов

**Теоретическая модель.** Исследования, посвященные оценке факторов и источников экономического роста, отталкиваются от различных теоретических постулатов, в том числе междисциплинарных. Оценки теоретических и эмпирических исследований демонстрируют разнообразные тенденции взаимодействия экономического роста и внешней торговли. Результаты исследований зависят от временных и пространственных характеристик, а экономический рост и внешняя торговля могут являться как причиной, так и следствием друг друга [9, 10].

С одной стороны, аргументируется, что экономический рост является предпосылкой для наращивания объемов внешней торговли. В рамках данного подхода исследователями долгое время экономический рост в качестве объясняющей переменной включается в число факторов в гравитационных моделях, описывающих факторы внешнеторговых взаимодействий различных стран и регионов [11, 12]. С другой стороны, оценивается обратная связь, заключающаяся в том, что экономический рост генерируется внешней торговлей и, в частности, экспортом. В данном случае показатели внешней торговли тестируются в качестве факторов, объясняющих динамику экономического роста [13, 14] в неоклассических моделях.

В настоящем исследовании для оценки влияния внешнеторговых показателей на экономический рост российских регионов применена модифицированная неоклассическая модель, в основе которой лежит теоретическая и эмпирическая зависимость, описанная Солоу [15]. В основе данной зависимости лежит предположение о существовании производственной функции, определяющей соотношение между максимально возможным объемом выпуска и доступными факторами производства («труд» и «капитал») при определенном уровне технологии. В зависимости от задач, данная неоклассическая зависимость может быть расширена за счет включения других факторов [16–18].

Для тестирования гипотез о поддержании экономического роста за счет экспорта [19], импорта [20], внешнеторгового оборота [21], показателей открытости и условий торговли [22], институциональных и структурных характеристик внешнеторгового сектора [23, 24] и т. д., исходная неоклассическая зависимость усложняется включением в нее дополнительных независимых переменных:

$$Y = f(A, K, L, X), \quad (1)$$

где  $Y$  — выпуск;  $A$  — параметр неучтенных в зависимости факторов производства;  $K$  — затраты капитала;  $L$  — затраты труда;  $X$  — параметр вклада фактора внешнеторговых взаимодействий. В ряде исследований зависимая переменная представляется без учета чистого экспорта в том случае, если это позволяет имеющаяся статистика валовой добавленной стоимости на национальном [25], отраслевом [26] и региональном уровнях [27].

Зависимость (1), как правило, представляется в виде функции Кобба — Дугласа:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta X_t^\gamma e^{\varepsilon_t}, \quad (2)$$

где  $\alpha$  — коэффициент эластичности выпуска по капиталу;  $\beta$  — коэффициент эластичности выпуска по труду;  $\gamma$  — коэффициент эластичности фактора показателя внешнеторговых взаимодействий;  $t$  — время.

Зависимость (2) осуществляется с применением методов регрессионного анализа, для чего проводится ее линеаризация путем логарифмирования:

$$\ln(Y_t) = \ln(A_t) + \alpha \ln(K_t) + \beta \ln(L_t) + \gamma \ln(X_t) + \varepsilon_t. \quad (3)$$

**Данные для оценки.** Важной задачей настоящего исследования является выбор статистических показателей, корректно отражающих вклад внешней торговли, а также труда и капитала в экономический рост неоднородного пространства России посредством системы региональных индикаторов. Исходный массив показателей представлен статистикой за десятилетие (2007–2016 гг.), охватывая 80 субъектов Федерации (регионов)<sup>1</sup>.

**Выпуск.** При исследовании факторов экономического роста регионов в качестве зависимой переменной может быть использован ВРП в постоянных ценах: как в исходном значении, так и за вычетом чистого экспорта<sup>2</sup>, как в абсолютном выражении, так и на душу населения. В настоящем исследовании зависимая переменная ( $Y$ ) представлена в исходном значении и в абсолютном выражении (млн руб.)<sup>3</sup>. Выпуск

<sup>1</sup> Ввиду отсутствия статистических данных по Республике Крым и городу федерального значения Севастополь до 2014 г., из анализа эти регионы были исключены.

<sup>2</sup> Валовая добавленная стоимость чистого экспорта по регионам России может быть получена на основе статистики таблиц ввоза и вывоза товаров потребительского и инвестиционного назначения Росстата.

<sup>3</sup> ВРП регионов России в постоянных ценах был получен корректировкой их текущих значений на индекс физического объема. Исходные статистические данные для оценки отражены в сборниках «Регионы России» за 2008–



без учета чистого экспорта в качестве зависимой переменной в настоящем исследовании использоваться не будет в связи с его тесной корреляцией с ВРП в абсолютном выражении.

**Капитал.** Как отмечалось в исследованиях других авторов<sup>1</sup>, проблемы оценки затрат капитала являются наиболее сложными. В региональной статистике России представлены два показателя, которые имеют схожую природу в описании затрат капитала: инвестиции в основной капитал и стоимость основных фондов. В настоящем исследовании в качестве переменной «капитал» (*K*) выступают инвестиции в основной капитал в абсолютном выражении (млн руб.), поскольку эти статистические данные можно оценить в постоянных ценах, скорректировав их текущие значения на индекс физического объема<sup>2</sup>.

**Труд.** Под затратами трудовых ресурсов, как правило, подразумеваются услуги труда, предоставленные занятым населением. Статистика для переменной «труд» в производственной функции может быть представлена либо численностью занятых в национальной экономике, либо количеством отработанных занятых населением часов [4]. В настоящем исследовании используется второй показатель. Количество отработанных часов (*L*) (тыс. часов) было вычислено на основе показателей средней фактической продолжительности труда одного занятого на основной работе и среднегодовой численности занятых в экономике из сборников «Труд и занятость в России» и «Регионы России» за 2007–2017 гг.

**Внешнеторговые показатели.** Как правило, показатели внешней торговли в рамках рассматриваемой модели оцениваются в постоянных ценах. В России статистика индекса физического объема экспорта и импорта на региональном уровне в официальных сборниках не отражается. Главной сложностью в оценке реальных значений внешнеторговых показателей в пространстве России является фрагментарность региональной статистики для относительно протяженного периода времени. На основе собранных воедино разрозненных данных таможенной статистики, значения экспорта (*EX<sub>tr</sub>*) и импорта (*IMPr<sub>p</sub>*) были оценены<sup>3</sup> в постоян-

2017 г. в разделе «Валовой региональный продукт» и на сайте Госкомстата в разделе «Национальные счета».

<sup>1</sup> Подробно: [4, 28].

<sup>2</sup> Исходные статистические данные для оценки отражены в сборниках «Регионы России» за 2008–2017 гг. в разделе «Инвестиции».

<sup>3</sup> Стоимостные объемы в текущих ценах экспорта и импорта регионов России получены из сборников «Регионы

ных ценах (млн руб.) методом экстраполяции на как можно более низком уровне агрегирования товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности (от четырех до десятизначных кодов), с использованием для этой цели рассчитанных индексов физических объемов для соответствующих групп товаров.

По причине того, что внешнеторговые показатели России в текущих ценах за рассматриваемый период времени характеризовались волатильностью, которая для национальной экономики выступала одним из основных факторов динамики экономического роста, в настоящем исследовании также использовались показатели внешней торговли в текущих ценах: экспорт (*EX<sub>cr</sub>*) и импорт (*IMPr<sub>c</sub>*).

Необходимо заметить, что в таможенной статистике России в ряде случаев регионы, в которых регистрируются результаты внешней торговли с зарубежными странами, не имеют непосредственного отношения к производству экспортных товаров и к потреблению импортных товаров<sup>4</sup>. Тем не менее, сам факт прохождения экспортных и импортных товаров через данные регионы способствует прямой или косвенной генерации в них доходов, формируя их фактический экономический рост. Поэтому корректировка экспортных и импортных потоков регионов России с точки зрения привязки их к местам реального производства и потребления в настоящем исследовании производиться не будет по причине ее бессодержательности.

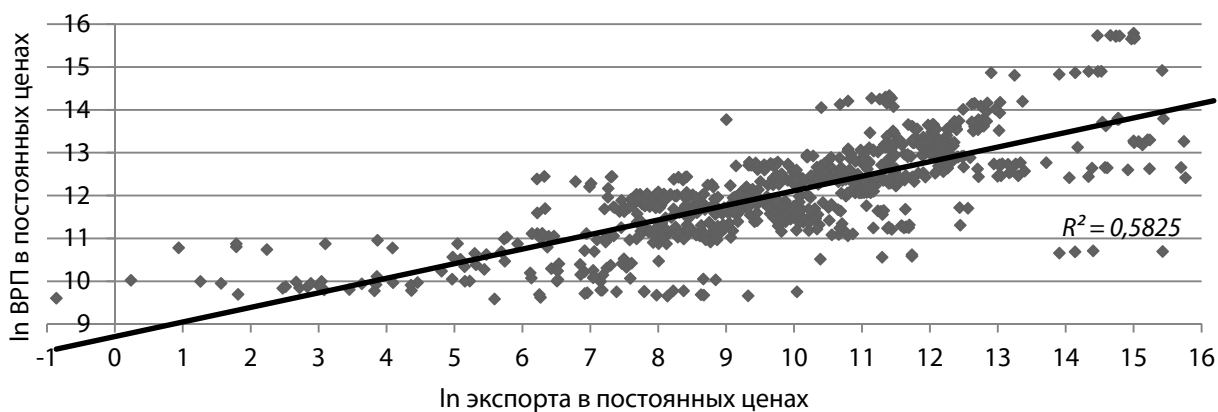
Таким образом, в настоящем исследовании показатель внешнеторговых взаимодействий (*X*) описывается следующими переменными в регрессии (3): *EX<sub>tr</sub>* и *EX<sub>cr</sub>* — экспорт товаров в постоянных и текущих ценах, *IMPr<sub>p</sub>* и *IMPr<sub>c</sub>* — импорт товаров в постоянных и текущих ценах соответственно.

Имеющаяся сопоставимая статистика по всем регионам России охватывает десятилетний период и рассматривается как панельные данные. Показатели, представленные в реальных значениях, выражены в ценах 2007 г.

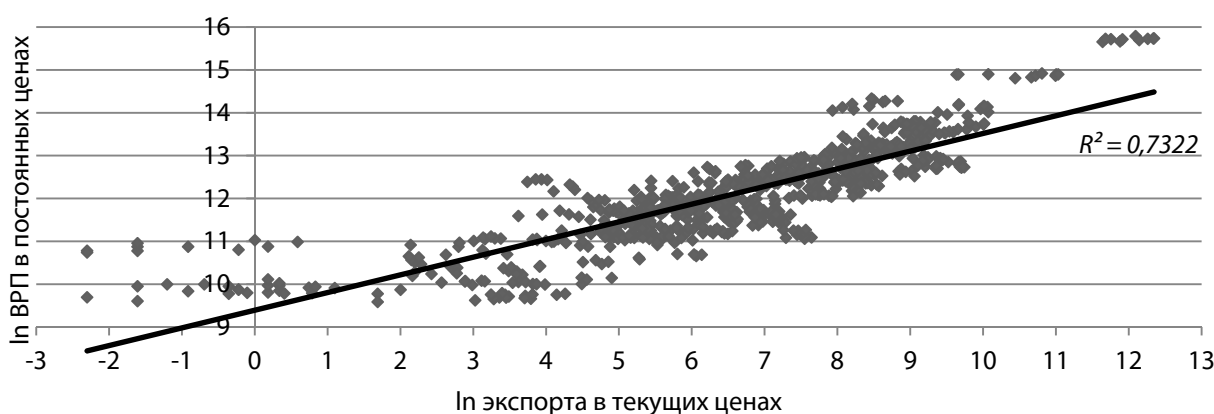
Оценка модели (3) осуществлялась с фиксированными эффектами, что дает возможность учесть влияние на зависимую переменную временных (*period fixed*) и пространствен-

России» за 2008–2017 гг. в разделе «Внешнеэкономическая деятельность». Оценка физических объемов экспорта и импорта осуществлялась на основе статистики внешней торговли субъектов Российской Федерации по формам 1-ТС и 2-ТС (регион) Федеральной таможенной службы России.

<sup>4</sup> Например, г. Москва, а также регионы с крупнейшими портами и логистическими центрами.



**Рис. 3.** ВРП и экспорт регионов России (в постоянных ценах), в логарифмах (рассчитано по: данные Госкомстата и оценки автора; примечание: приведены значения для 80 регионов России для двух показателей за 2007–2016 гг. в ценах 2007 г. (млн руб.))



**Рис. 4.** ВРП (в постоянных ценах) и экспорт (в текущих ценах) регионов России, в логарифмах (рассчитано по: данные Госкомстата; примечание: приведены значения для 80 регионов России за 2007–2016 гг. для ВРП — в млн руб., для экспорта — в млн долл.)

ных (*cross-section fixed*) изменений объясняющих факторов. Фиксированные эффекты для пространственных объектов и времени учитывают специфичные признаки экономического роста. В первом случае — для каждого региона, во втором — для каждого года. Оцененные регрессоры не содержат признаков гетероскедастичности и мультиколлинеарности. Также в качестве фиктивных переменных в исследовании использовались принадлежность региона к группе субъектов Федерации с большей, чем в России, долей добывающих отраслей в валовой добавленной стоимости, поскольку сырьевые товары в большинстве случаев формируют основу регионального экспорта.

Регрессионная зависимость (3) оценивалась несколькими спецификациями (моделями): 1) при фиксированных эффектах только для времени (модель 1, 2) при фиксированных эффектах для регионов (модель 2, 3) включение авторегрессионной модели  $AR(1)$  в число независимых переменных для избавления от автокорреляции первого порядка при фиксированных эффектах для регионов (модель 3, 4) при фик-

сированных эффектах для первых разностей переменных с целью проверки наличия взаимосвязи между приростными показателями (модель 4).

## Результаты оценки

**1. Экономический рост и экспорт.** Построение диаграмм рассеивания указало на наличие для российских регионов положительной зависимости между реальным ВРП и экспортом товаров, как в постоянных, так и в текущих ценах (рис. 3–4).

Диаграммы рассеивания, представленные на рис. 3–4, дают основание предположить, что динамика экспорта товаров как в постоянных, так и в текущих ценах статистически значимо воздействует на реальные значения ВРП, отражающие динамику экономического роста российских регионов за рассматриваемый период времени.

Для определения количественного воздействия экспорта на экономический рост российских регионов с учетом временных и пространственных характеристик были оценены

Таблица 1

**Результаты оценки факторов экономического роста регионов России  
(одна из независимых переменных — экспорт в постоянных ценах)**

Переменная	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
Логарифм экспорта ( <i>EXrp</i> )	0,07	0,01*	0,01*	0,01
Логарифм отработанных часов ( <i>L</i> )	0,45	0,23	0,44	0,07
Логарифм инвестиций в основной капитал ( <i>K</i> )	0,54	0,18	0,11	0,19
AR(1)	—	—	0,83	—
Константа	-0,65	6,87	4,87	0,02
Количество наблюдений	800	800	720	720
Фиксированные эффекты для регионов	нет	да	да	да
Фиксированные эффекты на годы	да	нет	нет	да
Первые разности	нет	нет	нет	да
$R^2$	0,96	0,99	0,99	0,56
<i>F</i> -статистика	1585	3031	7450	9,1
<i>p</i> -значение	0	0	0	0

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; для остальных значений эластичностей  $p < 0,01$ .

Источник: расчеты автора.

Таблица 2

**Результаты оценки факторов экономического роста регионов России  
(одна из независимых переменных — экспорт в текущих ценах)**

Переменная	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
Логарифм экспорта ( <i>EXcp</i> )	0,11	0,02	0,02	0,01
Логарифм отработанных часов ( <i>L</i> )	0,39	0,24	0,38	0,19
Логарифм инвестиций в основной капитал ( <i>K</i> )	0,51	0,18	0,10	0,07
AR(1)	—	—	0,85	—
Константа	0,39	6,65	5,75	0,02
Количество наблюдений	800	800	720	720
Фиксированные эффекты для регионов	нет	да	да	да
Фиксированные эффекты на годы	да	нет	нет	да
Первые разности	нет	нет	нет	да
$R^2$	0,97	0,99	0,99	0,57
<i>F</i> -статистика	1930	3148	8020	9,4
<i>p</i> -значение	0	0	0	0

Примечание:  $p < 0,01$  для всех значений эластичностей.

Источник: расчеты автора.

регрессионные зависимости (3), результаты которых приведены в таблицах 1–2.

Полученные оценки подтвердили гипотезы настоящего исследования относительно воздействия экспорта на экономический рост совокупности регионов России. Оценки показали, что в рамках рассматриваемого периода экспорт статистически значимо и положительно влиял на экономический рост совокупности российских регионов, что подтверждается коэффициентами, полученными во всех моделях. Оценка фиксированных эффектов для регионов, а по сути, их индивидуальных признаков (модели 2–3), показала, что положительное воздействие экспорта на экономический рост сокращается по сравнению с результатами, в которых эти эффекты не учитываются (модель 1). В соответствии с полученными оцен-

ками территориальная структура экономики России, учтенная в рамках модели через индивидуальные признаки регионов, заметным образом корректирует тенденцию влияния экспорта на экономический рост.

Экспорт в постоянных ценах (*EXrp*) оказывал меньшее влияние на экономический рост по сравнению со значениями этого показателя, выраженного в текущих ценах (*EXcp*). Данное обстоятельство объясняется откликом динамики экономического роста регионов на текущую волатильность цен внешних рынков. В соответствии с дополнительной оценкой фиктивных переменных, было обнаружено, что экономики регионов с высокой долей добывающих отраслей в валовой добавленной стоимости характеризуются большой экспортной квотой в ВРП и высокими значениями ре-

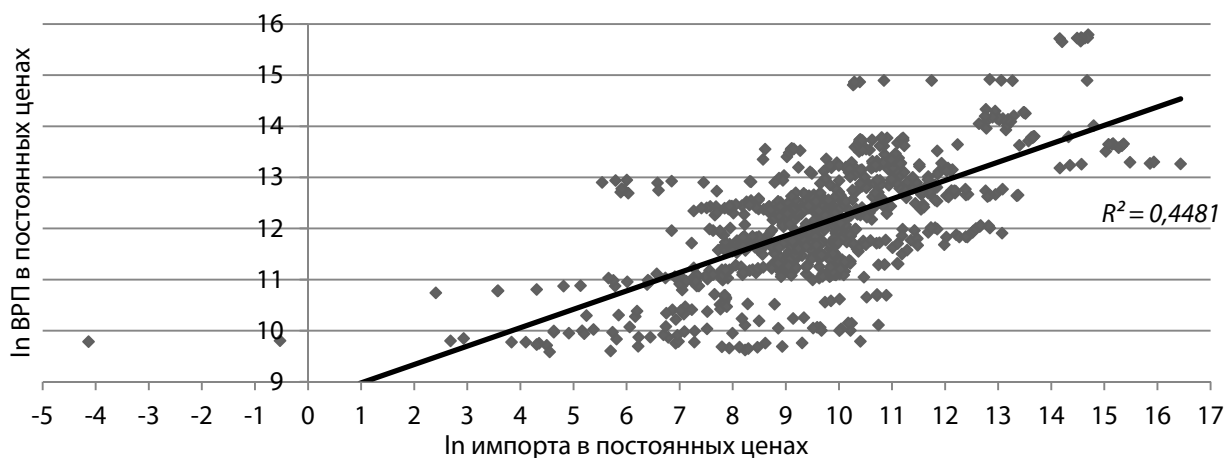


Рис. 5. ВРП и импорт регионов России (в постоянных ценах), в логарифмах

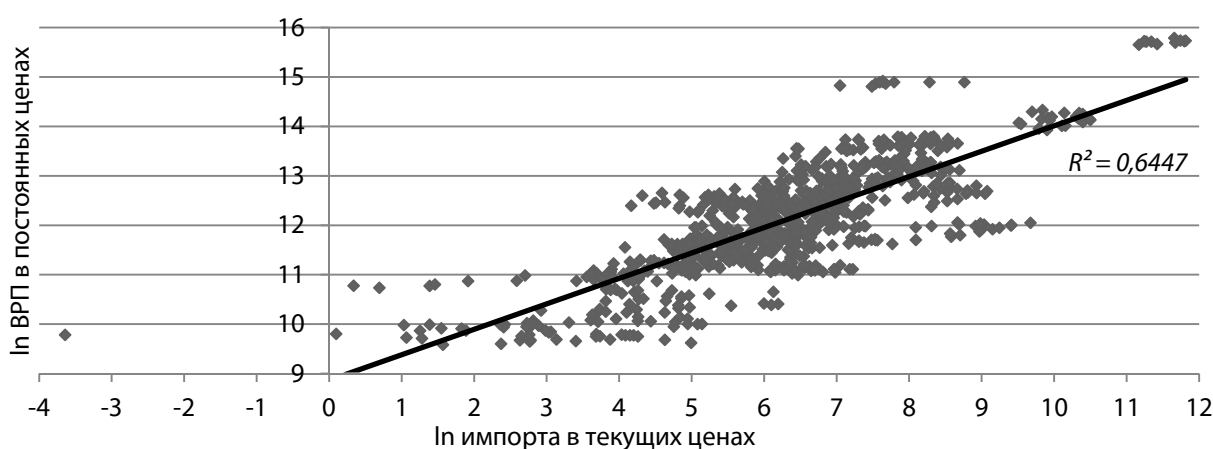


Рис. 6. ВРП (в постоянных ценах) и импорт (в текущих ценах) регионов России, в логарифмах

ального ВРП по сравнению с другими субъектами Федерации. Положительное воздействие экспорта на экономический рост значительно искажается группой регионов, экономическая деятельность которых субсидируется за счет средств федерального бюджета, а также регионов, специализирующихся в поставках своей продукции<sup>1</sup> на внутренний рынок, которая впоследствии может быть экспортирована из других субъектов Федерации.

**2. Экономический рост и импорт.** Диаграммы рассеивания подтвердили наличие положительной зависимости между экономическим ростом и импортом товаров (рис. 5–6).

Следующим шагом является определение количественного воздействия импорта на экономический рост российских регионов с учетом временных и пространственных характеристик. Оценки коэффициентов регрессии отражены в таблицах 3–4.

В соответствии с полученными регрессионными коэффициентами, в 2007–2016 гг. им-

порт товаров, наряду с переменными «труд» и «капитал», оказывал статистически значимое положительное влияние на экономический рост российских регионов во всех оцениваемых моделях. В моделях 2–3, с фиксированными эффектами для регионов, эластичность воздействия импорта на экономический рост меньше, чем в результатах, полученных для моделей с фиксированными эффектами для времени. Как и в случае экспорта, можно отметить, что инвариантная во времени гетерогенность пространственных объектов России корректирует в сторону уменьшения влияние импорта на экономический рост, что подтверждает выдвинутые в гипотезах предположения. Экономический рост более чувствителен к динамике импортных товаров в текущих ценах, чем в постоянных ценах, вероятно, по причине различия качественных характеристик между товарами внутри одних и тех же товарных групп.

Полученные эластичности воздействия экспорта и импорта товаров на экономический рост являются схожими по причинам глубокой интеграции российской экономики в гло-

<sup>1</sup> Продукция потребительского и инвестиционного назначения, а также некоторые сырьевые товары.



Таблица 3

Результаты оценки факторов экономического роста регионов России (одна из независимых переменных — импорт в постоянных ценах)

Наименование переменных	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
Логарифм импорта ( $IMPrp$ )	0,04	0,01	0,01	0,01
Логарифм отработанных часов ( $L$ )	0,45	0,21	0,42	0,46
Логарифм инвестиций в основной капитал ( $K$ )	0,60	0,18	0,10	0,10
AR(1)	—	—	0,84	—
Константа	-1,03	7,11	5,21	0,02
Количество наблюдений	800	800	720	720
Фиксированные эффекты для регионов	нет	да	да	да
Фиксированные эффекты на годы	да	нет	нет	нет
Первые разности	нет	нет	нет	да
$R^2$	0,95	0,99	0,99	0,39
F-статистика	1332	3055	7533	5,0
p-значение	0	0	0	0

Примечание:  $p < 0,01$  для всех значений эластичностей.

Источник: расчеты автора.

Таблица 4

Результаты оценки факторов экономического роста регионов России (одна из независимых переменных — импорт в текущих ценах)

Наименование переменных	Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4
Логарифм импорта ( $IMPrp$ )	0,08	0,03	0,02	0,02
Логарифм отработанных часов ( $L$ )	0,38	0,13*	0,41	0,44
Логарифм инвестиций в основной капитал ( $K$ )	0,60	0,16	0,09	0,09
AR(1)	—	—	0,86	—
Константа	-0,26	8,28	5,46	0,02
Количество наблюдений	800	800	720	720
Фиксированные эффекты для регионов	нет	да	да	да
Фиксированные эффекты на годы	да	нет	нет	нет
Первые разности	нет	нет	нет	да
$R^2$	0,96	0,99	0,99	0,42
F-статистика	1397	3169	7725	5,6
p-значение	0	0	0	0

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; для остальных значений эластичностей  $p < 0,01$ .

Источник: расчеты автора.

бальную, а также общей зависимости импортных поставок от экспортных и наоборот. Обнаружено, что регионы с высокой долей добывающих производств в экономике характеризуются большой интеграцией с внешними рынками и более высокими темпами экономического роста. Согласно критерию Шварца, при помощи которого определяется более достоверная зависимость, предпочтительной является модель с фиксированными эффектами для регионов.

На основе оцененных коэффициентов моделей с фиксированными эффектами для регионов было обнаружено, что внешняя торговля вносит большой вклад<sup>1</sup> в экономический рост

российских регионов. В среднем за анализируемый период времени экспорт и импорт вносили положительный вклад в экономический рост, компенсируя отрицательные темпы роста переменной «труд».

Различия полученных значений эластичностей экспорта и импорта в моделях с фиксированными эффектами для времени и для пространственных объектов объясняются тем, что в рамках используемого статистического массива регионы существенно различаются как по связям с внешними рынками, так и по основным факторам экономического роста, по сравнению с общими трендами развития российской экономики, понимаемой в данном случае как совокупность региональных экономиче-

<sup>1</sup> Декомпозиция факторов экономического роста показала, что в рамках модели 2 в реальных ценах доля экспорта со-

ставляла — 43,7 %, импорта — 31,6 %.

ских систем. Это подтверждается тем фактом, что численность регионов, генерирующих заметные для национальной экономики объемы экспорта, являющихся местом для притяжения импортных потоков, небольшое.

### Заключение

На основании полученных оценок подтверждена гипотеза о долговременном положительном воздействии на экономический рост показателей внешней торговли в условиях неоднородности региональных систем России. Показатели внешней торговли за рассматриваемый период вносили положительный вклад в экономический рост регионов, компенсируя отрицательное воздействие других факторов. Выявлено, что индивидуальные эффекты регионов существенно корректировали тенденцию положительного воздействия внешней торговли на рост экономики. По сравнению со значениями в текущих ценах, воздействия экспорта и импорта в постоянных ценах характеризовались меньшими значениями эластично-

сти, что указывает на зависимость динамики экономического роста регионов от волатильности экспортных и импортных цен.

Общее положительное воздействие на экономический рост показателей внешней торговли значительно корректируется регионами, производство и потребление в которых субсидируется в рамках существующего бюджетного процесса. Также тенденция положительного влияния экспорта на экономический рост объективно занижается за счет регионов, специализирующихся в поставках своей продукции на внутренний рынок, импорта — регионами, на территории которых отсутствуют крупнейшие логистические центры и инфраструктура взаимодействия с зарубежными странами.

В итоге учет специфики групп регионов позволил получить более точную оценку совокупного вклада регионального множества в экономический рост при оценке внешнеторговых связей по сравнению с агрегированными моделями, завышающими воздействие экспорта и импорта.

### Список источников

1. *Spence M.* The Next Convergence: The Future of Economic Growth in a Multispeed World. — New York : Farrar, Straus and Giroux, 2011. — 320 p.
2. *Helpman E.* Understanding Global Trade. — Cambridge, Massachusetts, and London, England: Harvard University Press, 2011. — 232 p.
3. Факторы экономического роста в регионах РФ / Дробышевский С., Луговой О., Астафьева Е. и др. — М. : ИЭПП, 2005. — 278 с.
4. *Lugovoy O., Polyakov E., Dashkeyev V., Fomchenko D., Mazayev I.* Determinants of Economic Growth of Russian Regions // Paper submitted to the EcoMod International Conference on Regional and Urban Modeling, Brussels. — 2006. — 1–3 June [Электронный ресурс]. URL: [http://www.iep.ru/files/persona/lugovoy/deter\\_en.pdf](http://www.iep.ru/files/persona/lugovoy/deter_en.pdf) (date of access: 30.05.2018).
5. *Мухеева Н. Н.* Дифференциация социально-экономического положения регионов России и проблемы региональной политики. — М. : РПЭИ, 2000. — 60 с.
6. *Ledyayeva S., Linden M.* Determinants of Economic Growth: Empirical Evidence from Russian Regions // The European Journal of Comparative Economics. — 2008. — Vol. 5, No. 1. — Pp. 87–105 [Электронный ресурс]. URL: <http://eaces.liuc.it/18242979200801/182429792008050105.pdf> (date of access: 30.05.2018).
7. Diversified development: making the most of natural resources in Eurasia. Europe and Central Asia Studies / Van Eeghen M.W., Gill I.S., Izvorski I.V., De Rosa D. — Washington, DC; World Bank Group. 2014 [Электронный ресурс]. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/124481468251373591/pdf/854170PUB0978100Box382147B00PUBLIC0.pdf> (date of access: 30.05.2018).
8. *Гурвич Е., Прилепский И.* Влияние финансовых санкций на российскую экономику // Вопросы экономики. — 2016. — № 1. — С. 5–35.
9. *Aslan A., Topcu E.* The Relationship between Export and Growth: Panel Data Evidence from Turkish Sectors // Economies. — 2018. — Vol. 6, No. 22. — Pp. 1–15. — DOI: 10.3390/economies6020022.
10. *Mamit D.* An Examination of the Trade-Led Growth Hypothesis in Nigeria: A Co-Integration, Causality, and Impulse Response Analysis // The Journal of Developing Areas. — 2002. — Vol. 36, No. 1. — Pp. 1–15. — DOI: 10.2307/4192898.
11. *Tinbergen J.* Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy. — New York: Twentieth Century Fund, 1962. — 330 p.
12. *Caporale G. M., Sova A., Sova R.* Trade flows and trade specialization: The case of China // China Economic Review. — 2015. — Vol. 34. — Pp. 216–273. — DOI: 10.1016/j.chieco.2015.03.010.
13. *Balassa B.* Exports and Economic Growth: Further evidence // Journal of Development Economics. — 1978. — Vol. 5. — Pp. 181–189. — DOI: 10.1016/0304-3878(78)90006-8.
14. *Hossain M. A., Karunaratne N. D.* Exports And Economic Growth In Bangladesh: Has Manufacturing Exports Become A New Engine Of Export-Led Growth? // The International Trade Journal. — 2004. — Vol. 18, No. 4. — Pp. 303–334. — DOI: 10.1080/08853900490518190.

15. Solow R. M. Technical Change and the Aggregate Production Function // The Review of Economics and Statistics. — 1957. — Vol. 39, No. 3. — Pp. 312–320. — DOI: 10.2307/1926047.
16. Durlauf S. N., Quah D. T. The new empirics of economic growth // Handbook of macroeconomics. — 1999. — Vol. 1. — Pp. 235–308. — DOI: 10.1016/S1574-0048(99)01007-1.
17. Abreu M., de Groot H. L. F., Florax R. Space and Growth: A Survey of Empirical Evidence and Methods // Région et Développement. — 2005. — No. 21. — Pp. 13–44. [Electronic resource]. URL: [http://region-developpement.univ-tln.fr/en/pdf/R21/R21\\_abreu\\_al.pdf](http://region-developpement.univ-tln.fr/en/pdf/R21/R21_abreu_al.pdf) (date of access: 30.05.2018).
18. Song L., van Geenhuizen M. Port infrastructure investment and regional economic growth in China: Panel evidence in port regions and provinces // Transport Policy. — 2014. — Vol. 36. — Pp. 173–183. — DOI: 10.1016/j.tranpol.2014.08.003.
19. Hachicha N. Exports, export composition and growth: a simultaneous error-correction model for Tunisia // International Economic Journal. — 2003. — Vol. 17, No. 1. — Pp. 101–120. — DOI: 10.1080/10168730300080007.
20. Lawrence R. Z., Weinstein D. E. Trade and Growth: Import-Led or Export-Led? Evidence from Japan and Korea // NBER Working Paper. — 1999. — No. 7264 (July) [Electronic resource]. URL: <http://www.nber.org/papers/w7264.pdf> (date of access: 30.05.2018) — DOI: 10.3386/w7264.
21. Siliverstovs B., Herzer D. Manufacturing exports, mining exports and growth: cointegration and causality analysis for Chile (1960–2001) // Applied Economics. — 2007. — Vol. 39. — Pp. 153–167. — DOI: 10.1080/00036840500427965.
22. Awokuse T. O. Is the export-led growth hypothesis valid for Canada? // Canadian Journal of Economics. — 2003. — Vol. 36, No. 1. — Pp. 126–136. — DOI: 10.1111/1540-5982.00006.
23. Hesse H. Export Diversification and Economic Growth. — Working Paper No. 21. 2008. Commission on Growth and Development. World Bank, Washington, DC. [Электронный ресурс]. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28040> (date of access: 30.05.2018).
24. Sachs J. D., Warner A. M. Sources of Slow Growth in African Economies // Journal of African Economies. — 1997. — Vol. 6, No. 3. — Pp. 335–376. — DOI: 10.1093/oxfordjournals.jae.a020932.
25. Herzer D., Nowak-Lehmann F. D., Siliverstovs B. Export-led growth in Chile: assessing the role of export composition in productivity growth // The Development Economies. — 2006. — Vol. XLIV. — Pp. 306–328. — DOI: 10.1111/j.1746-1049.2006.00019.x.
26. Ghatak S., Milner C., Utkulu U. Exports, export composition and growth: cointegration and causality evidence for Malaysia // Applied Economics. — 1997. — Vol. 29. — Pp. 213–223. — DOI: 10.1080/000368497327272.
27. Shafiqullah M., Selvanathan S., Naranpanawa A. The role of export composition in export-led growth in Australia and its regions // Economic Analysis and Policy. — 2017. — Vol. 53. — Pp. 62–76. — DOI: 10.1016/j.eap.2016.11.002.
28. Факторы экономического роста российской экономики / Энгов Р., Луговой О., Астафьева Е. и др. — М. : ИЭПП, 2003. — 389 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://ier.ru/ru/publikacii/publication/650.html> (date of access: 30.05.2018).

### Информация об авторе

**Изотов Дмитрий Александрович** — кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Институт экономических исследований ДВО РАН; Scopus Author ID: 55764073100 (Российская Федерация, 680042, г. Хабаровск, Тихоокеанская, д. 153, каб. 309; e-mail: izotov80@yandex.ru).

For citation: Izotov, D. A. (2018). Influence of Foreign Economic Activity on the Economic Growth of Russian Regions. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 14(4), 1450-1462

**D. A. Izotov**

Economic Research Institute of Far Eastern Branch of RAS (Khabarovsk, Russian Federation; e-mail: izotov80@yandex.ru)

### Influence of Foreign Economic Activity on the Economic Growth of Russian Regions

*A study of the influence of foreign trade on economic growth is one of controversial research issues. The economy of Russia is based on close interactions with foreign markets, which are sources of its growth. Russia has a large number of regional economies, which are disproportionately connected with foreign markets. The regional specificity may correct significantly a contribution of foreign trade interactions to the economic growth of Russia. The existing research of the influence of foreign trade on the economic growth of Russian regions are episodic and outdated. The main purpose of the article is to assess the long-term impact of foreign trade on the economic growth of Russian regions in a decade (2007–2016). The methodology of the research is based on the neoclassical model of economic growth expanded by adding the parameters of the foreign trade interactions estimated by regions in stable and current prices. The hypothesis of a long-term positive impact of exports and imports on the Russian regions' economic growth for all model specifications was confirmed. The consideration of regional specificity has given a more exact assessment of the cumulative contribution of regions to economic growth if the foreign trade relations are compared with the aggregated models. We have revealed that indicators of foreign trade, in general, made a positive contribution to economic growth, compensating negative impact of other factors. The paper shows the dependence of the dynamics of regional economic growth on the current volatility of export and import. We suppose that the generally positive impact of foreign trade on economic growth is corrected by regions, in which production and consumption are subsidized within the existing budgetary process. The tendency of the positive influence of export on economic growth is underestimated due to the regions delivering their production mostly to the domestic market. The tendency of the positive influence of import on economic growth is underestimated*

due to the regions where there are no largest logistic centres and no interaction with foreign countries. These estimates can be a confirmation of the need to intensify the policy of trade openness with the purpose of accelerating the Russian regional economy.

**Keywords:** economic growth, neoclassical model, cross-section fixed effects, GRP, foreign trade, export, import, labour, capital, investments, region, Russia

## References

1. Spence, M. (2011). *The Next Convergence: The Future of Economic Growth in a Multispeed World*. New York: Farrar, Straus and Giroux, 320.
2. Helpman, E. (2011). *Understanding Global Trade*. Cambridge, Massachusetts, and London, England: Harvard University Press, 232.
3. Drobyshevsky, S., Lugovoy, O., Astafyeva, E. et al. (2005). *Fakторы ekonomicheskogo rosta v regionakh RF [Factors of Economic Growth of Russian Regions]*. Moscow: IEPP Publ., 278. (In Russ.)
4. Lugovoy, O., Polyakov, E., Dashkeyev, V., Fomchenko, D. & Mazayev I. (2006, June 1–3). *Determinants of Economic Growth of Russian Regions*. Paper submitted to the EcoMod International Conference on Regional and Urban Modeling, Brussels. Retrieved from: [http://www.iep.ru/files/persona/lugovoy/deter\\_en.pdf](http://www.iep.ru/files/persona/lugovoy/deter_en.pdf) (date of access: 30.05.2018).
5. Mikheeva, N. N. (2000). *Differentsiatsiya sotsialno-ekonomicheskogo polozheniya regionov Rossii i problemy regionalnoy politiki [Socio-economic differentiation of Russian regions & problems of regional policy]*. Moscow: RPEI Publ., 60. (In Russ.)
6. Ledyeva, S. & Linden, M. (2008). *Determinants of Economic Growth: Empirical Evidence from Russian Regions*. *The European Journal of Comparative Economics*, 5(1), 87–105. Retrieved from: <http://eaces.liuc.it/18242979200801/182429792008050105.pdf> (date of access: 30.05.2018).
7. Van Eeghen, M. W., Gill, I. S., Izvorski, I. V. & De Rosa, D. (2014). *Diversified development: making the most of natural resources in Eurasia. Europe and Central Asia Studies*. Washington, DC; World Bank Group. Retrieved from: <http://documents.worldbank.org/curated/en/124481468251373591/pdf/854170PUB0978100Box382147B00PUBLIC0.pdf> (date of access: 30.05.2018).
8. Gurvich, E. & Prilepskiy, I. (2016). Vliyaniye finansovykh sanktsiy na rossiyskuyu ekonomiku [The impact of financial sanctions on the Russian economy]. *Voprosy ekonomiki [Russian Journal of Economics]*, 1, 5–35. (In Russ.)
9. Aslan, A. & Topcu, E. (2018). The Relationship between Export and Growth: Panel Data Evidence from Turkish Sectors. *Economies*, 6(22), 1–15. DOI: 10.3390/economies6020022.
10. Mamit, D. (2002). An Examination of the Trade-Led Growth Hypothesis in Nigeria: A Co-Integration, Causality, and Impulse Response Analysis. *The Journal of Developing Areas*, 36(1), 1–15. DOI: 10.2307/4192898.
11. Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: Twentieth Century Fund, 330.
12. Caporale, G. M., Sova, A. & Sova, R. (2015). Trade flows and trade specialization: The case of China. *China Economic Review*, 34, 216–273. DOI: 10.1016/j.chieco.2015.03.010.
13. Balassa, B. (1978). Exports and Economic Growth: Further evidence. *Journal of Development Economics*, 5, 181–189. DOI: 10.1016/0304-3878(78)90006-8.
14. Hossain, M. A. & Karunaratne, N. D. (2004). Exports And Economic Growth In Bangladesh: Has Manufacturing Exports Become A New Engine Of Export-Led Growth? *The International Trade Journal*, 18(4), 303–334. DOI: 10.1080/08853900490518190.
15. Solow, R. M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312–320. DOI: 10.2307/1926047.
16. Durlauf, S. N. & Quah, D. T. (1999). The new empirics of economic growth. *Handbook of macroeconomics*, 1, 235–308. DOI: 10.1016/S1574-0048(99)01007-1.
17. Abreu, M., de Groot, H. L. F. & Florax. R. (2005). *Space and Growth: A Survey of Empirical Evidence and Methods*. *Région et Développement*, 21, 13–44. Retrieved from: [http://region-developpement.univ-tln.fr/en/pdf/R21/R21\\_abreu\\_al.pdf](http://region-developpement.univ-tln.fr/en/pdf/R21/R21_abreu_al.pdf) (date of access: 30.05.2018).
18. Song, L. & van Geenhuizen, M. (2014). Port infrastructure investment and regional economic growth in China: Panel evidence in port regions and provinces. *Transport Policy*, 36, 173–183. DOI: 10.1016/j.tranpol.2014.08.003.
19. Hachicha, N. (2003). Exports, export composition and growth: a simultaneous error-correction model for Tunisia. *International Economic Journal*, 17(1), 101–120. DOI: 10.1080/10168730300080007.
20. Lawrence, R. Z. & Weinstein, D. E. (1999, July). *Trade and Growth: Import-Led or Export-Led? Evidence from Japan and Korea*. NBER Working Paper, 7264. Retrieved from: <http://www.nber.org/papers/w7264.pdf> (date of access: 30.05.2018). DOI: 10.3386/w7264.
21. Siliverstovs, B. & Herzer, D. (2007). Manufacturing exports, mining exports and growth: cointegration and causality analysis for Chile (1960–2001). *Applied Economics*, 39, 153–167. DOI: 10.1080/00036840500427965.
22. Awokuse, T. O. (2003). Is the export-led growth hypothesis valid for Canada? *Canadian Journal of Economics*, 36(1), 126–136. DOI: 10.1111/1540-5982.00006.
23. Hesse, H. (2008). *Export Diversification and Economic Growth*. Working Paper No. 21. 2008. Commission on Growth and Development. World Bank, Washington, DC. Retrieved from: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28040> (date of access: 30.05.2018).

24. Sachs, J. D. & Warner, A. M. (1997). Sources of Slow Growth in African Economies. *Journal of African Economies*, 6(3), 335–376. DOI: 10.1093/oxfordjournals.jae.a020932.

25. Herzer, D., Nowak-Lehmann, F. D. & Siliverstovs, B. (2006). Export-led growth in Chile: assessing the role of export composition in productivity growth. *The Development Economies*, XLIV, 306–328. DOI: 10.1111/j.1746–1049.2006.00019.x.

26. Ghatak, S., Milner, C. & Utkulu, U. (1997). Exports, export composition and growth: cointegration and causality evidence for Malaysia. *Applied Economics*, 29, 213–223. DOI: 10.1080/000368497327272.

27. Shafiullah, M., Selvanathan, S. & Naranpanawa, A. (2017). The role of export composition in export-led growth in Australia and its regions. *Economic Analysis and Policy*, 53, 62–76. DOI: 10.1016/j.eap.2016.11.002.

28. Entov, R., Lugovoy, O., Astafyeva, E. et al. (2003). *Faktory ekonomicheskogo rosta rossiyskoy ekonomiki [Factors of economic growth of the Russian economy]*. Moscow: IEPP Publ., 389. Retrieved from: <https://iep.ru/ru/publikacii/publication/650.html> (date of access: 30.05.2018). (In Russ.)

### Author

**Dmitry Aleksandrovich Izotov** — PhD in Economics, Senior Research Associate, Economic Research Institute of Far Eastern Branch of RAS; Scopus Author ID: 55764073100 (153, Tikhookeanskaya St., Khabarovsk, 680042, Russian Federation; e-mail: izotov80@yandex.ru).