

Экономическая, социальная и политическая география

Волошенко К.Ю., Новикова А.А.

derevnya v Evropejskoj Rossii: sto let peremen [City and village in European Russia: a hundred years of changes], OGI, Moscow, pp. 443–460.

10. Safronov, S.G. (2013), “Territorial structure and dynamics of the modern confessional space of Russia”, *Regional'ny`e issledovaniya*, no. 4(42), pp. 87–100.

11. Safronov, S.G. (2015), “Modern trends in the transformation of the ethnic composition of the population of Russia”, *Baltic region*, no. 3(25), pp. 138–153. doi: 10.5922/2074-9848-2015-3-9.

12. Streletsky, V.N. (2011), “Shifts in ethnic settlement in Russia in the late XX –early XXI centuries and some of their cultural and geographical aspects”, *Yuzhno-Rossiiskij forum*, no. 1(2), pp. 51–72.

13. Streletsky, V.N. (1999), “Ethnic communities in the geocultural space of Russia (Historical dynamics and regional structure)”, *Vestnik istoricheskoy geografii*, no. 1, Izd. SGU, Smolensk, pp. 31–53.

14. Sushchiy, S.Ya. and Druzhinin, A.G. (1994), *Ocherki geografii russkoj kul'tury* [Essays on the geography of Russian culture], Izd-vo SKNCZ VSH, Rostov-na-Donu.

15. Ekkel, B.M. (1976), “Determination of the index of mosaicity of the national composition of the republics, territories and regions of the USSR”, *Sovetskaya etnografiya*, no. 2, pp. 33–39.

16. Population statistics of Eastern Europe & former USSR [Online], available at: <http://pop-stat.mashke.org/> (Accessed 24 August 2020).

Поступила в редакцию: 24.09.2020

Сведения об авторах

About the authors

Манаков Андрей Геннадьевич

доктор географических наук, профессор кафедры географии,

Псковский государственный университет;

180000, Россия, г. Псков, пл. Ленина, 2

Andrei G. Manakov

Doctor of Geographical Sciences, Professor, Department of Geography, Pskov State University;

2, ploshchad Lenina, Pskov, 180000, Russia

e-mail: region-psk@yandex.ru

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Манаков А.Г., Компоненты территориальной структуры этнокультурного пространства постсоветских стран // Географический вестник = Geographical bulletin. 2021. №2(57). С. 22–35. doi: 10.17072/2079-7877-2021-2-22-35.

Please cite this article in English as:

Manakov, A.G., (2021). Ethnocultural space of the post-soviet countries: the components of the territorial structure. *Geographical bulletin*. No. 2(57). Pp. 22–35. doi: 10.17072/2079-7877-2021-2-22-35.

УДК 911.9; 332.1

DOI: 10.17072/2079-7877-2021-2-35-50

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СЛОЖНОСТЬ ТОРГОВЫХ ПОТОКОВ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ИХ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ПОЛЯРИЗАЦИИ

Ксения Юрьевна Волошенко

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2624-0155>, Scopus Author ID: 56958540000,

SPIN-код: 6844-1100

e-mail: KVoloshenko@kantiana.ru

Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, г. Калининград, Россия

Анна Александровна Новикова

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0374-6337>, Scopus Author ID: 57210749500,

SPIN-code: 4633-6558

e-mail: anna.novikova@klgtu.ru

Калининградский государственный технический университет, г. Калининград, Россия

В последние годы во внешней торговле регионов России, особенно отличающихся приграничным положением, наблюдаются значительные качественные изменения. Это касается как объемов и



структуры внешнеторговых потоков, так и их географии. Основная причина обусловлена усилением геополитической напряженности и глобальными сдвигами на рынках. Указанные изменения влияют на состояние и развитие регионов, в том числе условия роста их экономической сложности, связанной с позициями на внешних рынках. Цель исследования – оценить пространственную поляризацию экспортных потоков и выявить ее влияние на развитие приграничного региона через экономическую сложность. В качестве полигона исследования выбрана Калининградская область. С учетом ее эксклавного положения наилучшим образом могут быть оценены закономерности в изменении торговых потоков и их влияние на условия развития региона. Установлено, что изменение географии экспортных потоков происходит преимущественно в отношении более простых видов продукции, и чем выше сложность продукции, тем меньше характерна поляризация. При этом для сложности и поляризации в целом выявлена обратная зависимость. Это доказывает, что в современных инновационно-технологических границах развитие регионов требует расширения географии торговых партнеров. Выбор ключевых географических рынков определяется с учетом сложившегося потенциала роста сложности по категориям продукции и видам производств, а также возможностями формирования новых компетенций для выпуска более разнообразных и сложных товаров.

Ключевые слова: внешняя торговля, регион, экономическая сложность, поляризация торговых потоков, география торговых партнеров.

ECONOMIC COMPLEXITY ANALYSIS IN CASE OF SPATIALLY POLARIZED REGIONAL TRADE FLOWS

Ksenia Yu. Voloshenko

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2624-0155>, Scopus Author ID: 56958540000,

SPIN-code: 6844-1100

e-mail: KVoloshenko@kantiana.ru

Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

Anna Al. Novikova

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0374-6337>, Scopus Author ID: 57210749500,

SPIN-code: 4633-6558

e-mail: anna.novikova@klgtu.ru

Kaliningrad State Technical University, Kaliningrad, Russia

In recent years, significant qualitative changes have been observed in foreign trade of Russian regions, especially those distinguished by their border location. This applies both to the volume and structure of foreign trade flows and to their geography. The main reason for this is associated with increased geopolitical tensions, global shifts in markets and national and regional economies. Taken together, these changes are affecting the state and development of regions, including the conditions for growth of their economic complexity related to their positions in foreign markets. The study aims to assess the spatial polarization in foreign trade flows and to identify its impact on the development of a border region through economic complexity (with the Kaliningrad region taken as an example). Exclave position of the Kaliningrad region provides a perfect opportunity to assess patterns of change in foreign trade flows and their impact on the region's development conditions. We have established that changes in the geography of foreign trade flows occur predominantly for simpler products. The more complex the products, the less the polarization of foreign trade flows. However, an inverse correlation has been identified for complexity and spatial polarization. Consequently, regional development requires support for expanding the geography of trade partners within modern innovation-technology boundaries. The choice of key geographical markets is determined by the current potential for complexity growth in product categories and product types, as well as by the possibilities for developing new competencies to produce more diverse and complex goods.

Key words: foreign trade, region, economic complexity, polarization of trade flows, geography of trading partners.

Введение

Экономическая сложность является относительно новым направлением в изучении территорий различных иерархических уровней. Концепция появилась в ответ на

современные вызовы изменения инновационно-технологических границ развития территорий. Под экономической сложностью понимается способность территории, посредством формирования новых компетенций и накопления знаний, расширять выпуск более разнообразных и сложных видов продукции [21]. В современных исследованиях доказывается положительное влияние роста сложности экономики территории на ее социально-экономическое развитие [4; 23; 25; 26], производительность труда, занятость и сохранение рабочих мест [7; 13; 14; 27], сокращение неравенства доходов [15], возможности диверсификации экспорта [2; 3; 5; 6; 17], диффузию инноваций [18; 20] и др.

Экономическая сложность представляет собой системное направление, предлагающее стратегические, диагностические, программные идеи и направления для трансформации отраслей и императивы диверсификации производств как на национальном [9], так и региональном уровнях [26]. При этом рост сложности экономики во многом обусловлен инновационными и абсорбционными способностями территории [13; 26]. Под последними, как правило, понимают «...способность распознавать новую внешнюю информацию, ассимилировать ее и применять для коммерческих целей» [12, с. 51]. Абсорбционная способность в отношении регионов предполагает заимствование технологий и новых знаний, что отличает ее от инновационной способности, связанной с вложениями в приобретение традиционных или в разработку принципиально новых технологий. Теоретически [16] и эмпирически [28] обосновано, что регионы с высоким уровнем абсорбционных способностей могут быстро преобразовывать полученные внешние знания в ожидаемый экономический результат. Вследствие этого рост экономической сложности приобретает важное значение для приграничных регионов России. Это объясняется недостаточным уровнем их научно-технологического развития, но и в целом обусловлено более высокой вовлеченностью в международный обмен.

При анализе экономической сложности [21] измеряется отдельно сложность экономики (ЕСI) и сложность продукции (РСI). Чем выше сложность экономики, тем выше и сложность продукции в экспортной корзине. Сложность продукции рассчитывается по товарным позициям, что позволяет оценивать ее уровень и в целом для торговых потоков. Происходящие изменения во внешней торговле приграничных регионов России после 2014 г., связанные с ростом геополитической напряженности, существенно повлияли на географию и структуру внешнеторговых потоков [10]. Поэтому в рамках настоящего исследования на примере Калининградской области решается исследовательская задача по оценке поляризации внешнеторговых потоков по географическим направлениям и проводится анализ уровня их сложности. С использованием специально разработанных авторами методов и алгоритмов анализируется сложность экспортных потоков в составе товарных позиций по направлениям, категориям товаров и видам производств. На основе полученных результатов предлагается их типологизация по уровню поляризации и сложности, выявляются производства, имеющие ключевое значение для развития региона.

Материалы и методы исследований

Общая структурно-логическая схема измерения и оценки пространственной поляризации внешнеторговых потоков Калининградской области приведена на рис. 1. В связи с ключевой ролью экспортных потоков в анализе экономической сложности региона [21; 26] в работе проводятся их типологизация и детальная оценка с точки зрения влияния на развитие региона.

Изучение внешнеторговых потоков Калининградской области проводилось на материалах таможенной статистики Федеральной таможенной службы России и Калининградской областной таможни.

Экономическая, социальная и политическая география

Волошенко К.Ю., Новикова А.А.



Рис. 1. Структурно-логическая схема анализа пространственной поляризации торговых потоков региона

Fig. 1. Structural and logical scheme for the analysis of the spatially polarized regional trade flows

Исследование ограничено интервалом 2012–2019 гг., так как в анализе экономической сложности учитываются объемы мировой торговли стран, которые доступны только по 2019 г.

В измерении уровня сложности использованы собственные расчеты и методика авторов [13], а также сведения, публикуемые Обсерваторией экономической сложности (The Observatory of Economic Complexity, OEC) по ECI и PCI. ECI (Economic Complexity Index) рассчитывается на основе сравнения разнообразия экспорта территории (diversity, количество экспортируемых продуктов) и распространенности ее продукции в мировой торговле (ubiquity, количество стран, экспортирующих этот продукт). PCI (Product Complexity Index) рассчитывается на основе сравнения среднего разнообразия стран, производящих конкретный продукт изучаемой территории, и средней повсеместности других продуктов, производимых этими странами.

В 2020 г. была запущена версия OEC 4.0 (<https://oec.world>), в которой представлены данные по ECI на субнациональном уровне стран, в том числе России – по Калининградской области приведены сведения за 2017–2019 гг. На основе сведений, публикуемых OEC по PCI товаров, участвующих в мировой торговле, рассчитывались средневзвешенные значения сложности по товарным позициям для Калининградской области. В качестве веса использовался их натуральный объем по торговым потокам. На основе полученных расчетных PCI по всем товарным позициям авторами определялась сложность экспорта и импорта Калининградской области. Безусловно, такой подход имеет явные недостатки, а также отклонения в оценках против измерения экономической сложности с использованием общеизвестных алгоритмов [19]. Однако в целом позволяет получить общее представление о различиях в уровне сложности по направлениям торговых потоков.

Для измерения пространственной поляризации внешнеторговых потоков использованы общеизвестные показатели для оценки конкурентной среды на рынке – индекс Херфиндаля-Хиршмана (ННІ) [22], индекс Линда (L) [24] и индекс концентрации (CR) [3]. Они получили широкое распространение не только в оценке монополизации рынков, но и определении структуры экспорта, импорта, внутренней торговли и других сфер деятельности, где необходимо определить уровень конкуренции. Были получены сопоставимые результаты расчетов по приведенным индексам, поэтому для целей дальнейшего исследования использованы индекс Херфиндаля-Хиршмана (ННІ) и индекс концентрации (CR). Оба индекса измеряют концентрацию торговых потоков, однако делают это по-разному, в результате могут быть получены оценки как по числу стран-лидеров (CR), так и распределению их вклада в объеме торговли по товарным позициям (ННІ).

Индекс Херфиндаля-Хиршмана рассчитывается по следующей формуле:

$$ННІ = \sum_{i=1}^n S_i^2, \quad (1)$$

где S_i – доля отдельной страны в общей стоимости товарной позиции, %.

Для индекса Херфиндаля-Хиршмана (ННІ) адаптированы следующие общепринятые значения шкалы: ННІ до 1000 – слабая поляризация торговых потоков, достаточно много торговых партнеров, широкая география стран; ННІ от 1000 до 1800 – умеренная поляризация, ограничение торговых потоков в границах крупных макрорегионов; ННІ более 1800 – высокая поляризация торгового потока, ограниченное число стран-партнеров. Индекс учитывает объемы внешнеторговых потоков стран-партнеров.

Для конкретизации изменения уровня поляризации в зависимости от различного числа стран-партнеров (от 3 до 25 стран) использован индекс концентрации (CR). Рассчитывается по следующей формуле:

$$CR = \sum_{i=1}^n R_i, \quad (2)$$

где R_i – доля ведущих стран-партнеров в общей стоимости товарной позиции.

Чем ближе его значение к 100%, тем более высокой считается концентрация, а в нашем случае – пространственная поляризация. Обычно используют следующую шкалу: высокая концентрация – более 70%, умеренная концентрация от 45 до 70%, низкая концентрация – меньше 45%.

Используя результаты расчетов пространственной поляризации внешнеторговых потоков и экономической сложности, устанавливалась их связь и выявлялись зависимости в изменении. На этой основе проводилась типологизация внешнеторговых потоков региона. Последующая оценка типов потоков проводилась по критериям: а) география стран (макрорегионов); б) категории товаров: m – промежуточные товары (сырье, материалы и комплектующие), с – потребительские товары (конечное потребление), k – инвестиционные товары (средства производства) [8]; в) виды производств (ОКВЭД-2).

Сведения по странам для внешнеторговых потоков представлены в таможенных базах данных, а для их распределения по категориям и видам экономической деятельности использована авторская методика [1], включающая специальные алгоритмы. Во-первых, использовалось соответствие между товарными группами ТН ВЭД и видами деятельности по ОКВЭД-2. Для этого применялись ключи перехода ТН ВЭД ЕАЭС – МСТК – ШЭК – КДЭС Евразийского экономического союза по внешней и взаимной торговле товарам [11]. Во-вторых, для распределенных торговых потоков по ОКВЭД-2 проводилась их оценка по классам товаров (m, c, k) [8; 11]. В-третьих, для внешнеторговых потоков анализировалась география торговых партнеров.

Экономическая, социальная и политическая география
Волошенко К.Ю., Новикова А.А.

В целом были использованы общенаучные методы (статистический, сравнительно-географический, теоретическая и эмпирическая типология, описательный, графический и др.) и метод анализа экономической сложности.

Результаты и их обсуждение

Экономика Калининградской области является самой открытой среди регионов России [10]. В регионе открытость к импорту существенно превышала открытость к экспорту. Величина импорта, в разные годы, превосходила экспорт более чем в 13 раз. По итогам 2019 г. эта разница составила 5,3 раза, а с учетом нетто-потока – 1,68 раз. Учитывая сохраняемую зависимость экономики Калининградской области от импортных поставок (сырья, материалов, комплектующих, оборудования и др.), оценка пространственной поляризации и уровня сложности имеет значение как по импортному, так и экспортному направлениям (табл. 1).

Для импортного потока характерно снижение общей сложности поставок, сопровождающееся повышением уровня поляризации потоков по странам.

В 2016 г. отмечен переход от слабой к умеренной пространственной поляризации. Для сложности импортной продукции были характерны более высокие темпы изменения против пространственной поляризации.

Таблица 1

Сложность экспорта и импорта Калининградской области в условиях поляризации торговых потоков
 Complexity of export and import in the Kaliningrad region under the conditions of spatially polarized trade flows

Год	Импорт		Экспорт	
	PCI	НИИ	PCI	НИИ
2012	-0,234	712,59	-0,726	617,773
2013	-0,330	960,61	-0,633	581,254
2014	-0,587	827,44	-0,489	454,326
2015	-0,717	958,70	-0,512	431,659
2016	-0,699	1116,14	-0,553	454,984
2017	-0,727	1443,15	-0,573	482,798
2018	-0,740	1229,43	-0,512	544,497
2019	-0,617	1055,83	-0,537	499,170

Для экспортного потока приграничного региона зафиксирован рост общей сложности товарных позиций, сопровождавшийся снижением уровня поляризации потоков. В течение всего периода характерна слабая пространственная поляризация, рост общей сложности экспортной корзины отмечен ниже темпов изменения уровня поляризации. На всем интервале присутствует обратная зависимость и в изменении уровня поляризации и сложности, что соответствует положениям теории сложности о росте разнообразия и распространенности продукции [21]. Расчет индекса концентрации в установленном диапазоне стран подтверждает выявленные изменения (табл. 2).

В 2012 г. ключевыми партнерами региона по импорту с учетом нетто-потока были Польша, Норвегия и Швеция, с учетом стоимости – Германия, Корея и Китай. К 2019 г. лидерство по нетто-потоку переходит к Бразилии, Беларуси и Парагваю, а по стоимости остаются практически теми же, но вместо Германии в первую тройку теперь входит Словакия.

По экспорту в 2012 г. лидерство по нетто-потоку удерживали Нидерланды, Литва и Германия; с учетом стоимостного выражения – несколько в ином порядке: Литва, Нидерланды и Германия. К 2019 г. схожие объемы направляются уже в Норвегию, Беларусь и Германию, по стоимости потока – Норвегию, Китай и Беларусь. Наибольшее снижение поляризации наблюдалось на уровне первых 10 стран.

Экономическая, социальная и политическая география
Волошенко К.Ю., Новикова А.А.

Таблица 2

Индекс концентрации (CR) Калининградской области по импорту и экспорту
Concentration ratio (CR) for import and export in the Kaliningrad region

Год	Индекс концентрации по числу стран-партнеров											
	Импорт						Экспорт					
	3	5	10	15	20	25	3	5	10	15	20	25
2012	35,4	52,1	74,1	86,0	91,4	95,0	29,8	44,3	73,0	85,5	92,4	95,9
2013	45,4	59,8	80,0	90,3	94,1	96,4	29,7	44,5	66,1	80,7	91,0	95,2
2014	40,4	56,4	80,0	90,7	93,8	95,8	24,2	35,6	58,5	74,5	85,3	91,0
2015	43,2	60,9	84,0	91,7	94,7	96,4	22,7	34,7	57,8	73,0	80,8	87,2
2016	51,4	68,3	84,2	90,3	93,7	95,8	26,2	37,0	58,2	72,2	82,1	87,3
2017	56,9	72,0	85,1	90,0	93,4	95,5	28,1	38,9	59,7	75,3	82,4	88,0
2018	53,2	71,1	86,6	92,8	95,5	97,0	30,8	41,4	61,6	76,0	84,5	90,4
2019	51,3	65,1	82,1	89,5	93,4	95,8	25,6	38,5	62,7	78,1	87,9	93,0

Используя зависимость в изменении уровня пространственной поляризации и сложности продукции, в данной работе для Калининградской области проведена типологизация экспортных торговых потоков (рис. 2).

Выделено 4 типа:

- I – изолированные ($PCI > 0$, $HNI > 5000$),
- II – центральные ($PCI > 0$, $HNI < 5000$);
- III – открытые ($PCI < 0$, $HNI < 5000$);
- IV – периферийные ($PCI < 0$, $HNI > 5000$).

Традиционно по уровню PCI анализируют следующие интервалы [26]: а) ниже -1 (простая продукция, снижающая уровень ESI), б) от -1 до 1 (невысокая сложность продукции, но при которых растет уровень ESI), в) выше 1 (сложная продукция, имеющая большой потенциал для роста ESI). Учитывая невысокий исходный уровень сложности продукции в Калининградской области, была выбрана средняя граница $PCI=0$. Уровень поляризации принимает значения от 0 до $10\ 000$, где максимальное значение соответствует ситуации абсолютной поляризации, когда по товарной позиции обнаруживаются потоки только с одной страной. Полученные расчетные значения HNI для Калининградской области в целом фиксируют их высокий уровень концентрации – в соответствии с установленной шкалой их значения выше 1800 . Поэтому для выделения типов торговых потоков региона было принято решение об установлении границы на уровне $HNI=5000$. Это позволяет среди высококонцентрированных потоков региона выделить те из них, для которых характерна наибольшая поляризация.

Получены следующие результаты по торговым потокам региона. **В скобках указывается код товарной позиции по ТН ВЭД.**

Изолированные внешнеторговые потоки – продукция с наибольшим уровнем сложности для региона, но которая поставляется в небольшое число стран. В Калининградской области группа достаточно многочисленная (в 2019 г. – 242 ед.): лаки и краски (3208); бумага, картон и прочая продукция (4823); текстильные материалы и продукция (5603, 5903), металлургическая продукция (7320, 7326, 7412); машины, станки и оборудование (8452, 8465, 8471); различные формы и подшипники (8480, 8482); электрооборудование (8531); схемы печатные (8534); измерительные и контрольные приборы (9031, 9506).

Центральные внешнеторговые потоки – продукция с наибольшим уровнем сложности для региона, которая поставляется в большое количество стран-партнеров по экспорту. Они играют в целом важную роль в росте сложности экспортной корзины региона. В Калининградской области число товарных позиций незначительно (в 2019 г. – 54 ед.) и они

Экономическая, социальная и политическая география
Волошенко К.Ю., Новикова А.А.

включают, учитывая невысокий исходный уровень сложности продукции в Калининградской области, остатки от производства крахмала, сахара, жом и прочие отходы пивоварения или винокурения (2303); изделия столярные и плотницкие, деревянные, строительные (4418); обои (4814); зеркала стеклянные (7009); холодильники и морозильники (8418).

Открытые внешнеторговые потоки – уровень сложности товаров невысокий, однако из-за сохранения на них устойчивого спроса на международных рынках отмечается стабильно высокое число стран-партнеров.

В Калининградской области таких товарных позиций относительно немного (в 2019 г. – 45 ед.). Это поставки таких товаров, как рыбное филе (0304); масло соевое и его фракции (1507); остатки и отходы пищевой промышленности (2304), жмыхи и другие твердые остатки (2306); лесоматериалы (4407); сетки и сети плетеные (5608); провода изолированные (8544) и др.

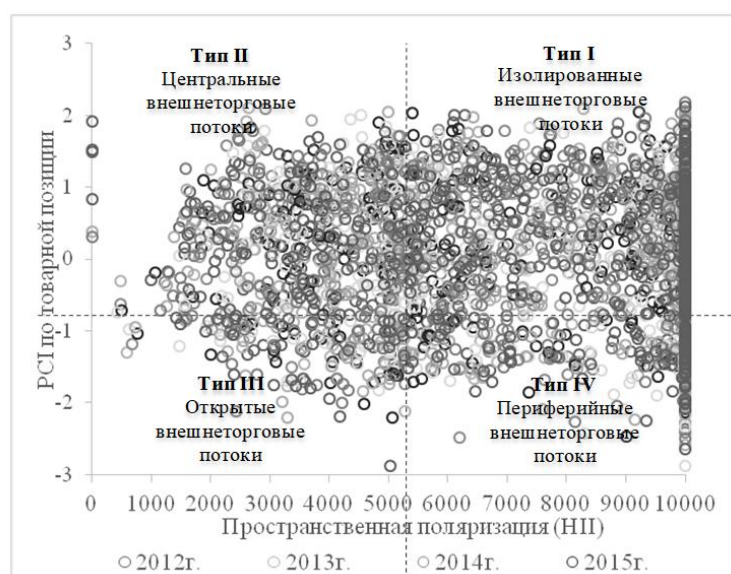


Рис. 2. Типологизация внешнеторговых потоков региона по уровню сложности продукции и поляризации, 2012–2019 гг.

Fig. 2. Typology of foreign trade flows (export and import) by the level of product complexity and polarization, 2012–2019

Периферийные внешнеторговые потоки – невысокий уровень сложности товаров, поставки в ограниченное число стран. Представлены по производствам, которые или теряют конкурентные позиции в экспортной корзине и могут быть из нее исключены или, наоборот, включают новые товары развивающихся производств, которые только завоевывают рынки. В Калининградской области, аналогично группе изолированных потоков, товарные позиции по периферийным потокам являются наиболее многочисленными (в 2019 г. – 185 ед.) и включают: семена и плоды масличных культур (1207); дрожжи (2102); растворители (3814); одежду, в том числе из кожи, текстильные изделия (4015, 4205, 6103, 6104, 6115, 6201, 6203, 6217), брезент, навесы и тенты (6306); посуду (6911).

В структуре внешнеторговых потоков Калининградской области по их стоимости на 2019 г. доля изолированных составляла 4,31%, центральных – 20,58%, открытых – 56,55%, периферийных – 18,56%.

С позиций развития региона и роста его сложности наиболее важное значение имеют именно центральные и изолированные типы экспортных потоков (в сумме за 2019 г. их доля в стоимости экспорта составила только 24,89%). С учетом высокой поляризации для товарных позиций изолированных внешнеторговых потоков стоит задача поиска новых

Экономическая, социальная и политическая география
Волошенко К.Ю., Новикова А.А.

рынков и партнеров, а для центральных – рост числа более сложных товарных позиций. Это обеспечит усложнение экспортной корзины за счет увеличения числа новых товарных позиций и их распространенности, однако это требует и расширения компетенций региона.

Далее каждый тип экспортного потока анализировался по географии стран-партнеров (макрорегионов), категориям продукции (m, c, k) и видам производств.

Общий анализ потоков с учетом расположения стран-партнеров показал, что более сложная продукция направляется в страны Северной и Центральной Америки, Юго-Восточной Азии, Восточной и Западной Европы. В остальные макрорегионы осуществляется преимущественно экспорт простой продукции или с невысоким уровнем сложности.

Более подробно данные по географии стран-партнеров по типам потоков (табл. 3) рассмотрим для европейских стран с позиций относительной близости данного рынка к Калининградской области по критерию расстояния.

Географическое распределение продукции по уровню сложности отличается неравномерностью. Доля изолированных внешнеторговых потоков снизилась в структуре экспорта с 7,56 до 4,31% (за исключением резкого роста в 2015 г, обусловленного существенными объемами реэкспорта перед отменой части таможенных льгот в Калининградской области в апреле 2016 г.).

Поток сформирован преимущественно за счет европейского направления (3,21 из 4,31% стоимости экспорта в 2019 г.).

Таблица 3

Сложность экспортной корзины Калининградской области по географии стран экспорта (фрагмент)
Complexity of the export basket in the Kaliningrad region by geography of the export countries (fragment)

Расположение стран-партнеров по типам потоков	2012			2015			2019		
	PCI ₂₀₁₂	Доля в экспорте, %	Число стран, ед.	PCI ₂₀₁₅	Доля в экспорте, %	Число стран, ед.	PCI ₂₀₁₉	Доля в экспорте, %	Число стран, ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Изолированные	0,920	7,65%	46	0,907	57,05%	51	0,839	4,31%	54
Азия	0,971	0,57%	14	0,891	1,33%	16	0,754	0,30%	20
Америка	1,057	0,22%	3	0,948	0,00%	5	1,175	0,78%	2
Африка	0,910	0,00%	5	0,482	0,00%	2	0,724	0,02%	6
Европа	0,905	6,85%	23	0,911	55,71%	26	0,853	3,21%	25
Восточная Европа	0,893	1,24%	8	0,851	0,65%	8	0,897	0,75%	8
Западная Европа	0,958	1,08%	5	1,053	50,89%	7	0,841	1,19%	6
Северная Европа	0,866	4,44%	7	0,887	4,17%	9	0,756	1,25%	7
Южная Европа	0,983	0,09%	3	0,865	0,01%	2	0,895	0,02%	4
Океания	1,222	0,00%	1	0,785	0,00%	2	0,303	0,00%	1
Центральные	0,751	15,87%	58	0,753	5,37%	60	0,766	20,58%	59
Азия	0,753	1,27%	18	0,738	1,41%	21	0,676	3,88%	19
Америка	0,665	0,05%	5	0,798	0,49%	6	0,930	0,11%	4
Африка	0,875	0,02%	5	0,292	0,66%	4	0,697	0,09%	8
Европа	0,724	14,54%	28	0,761	2,80%	27	0,784	16,42%	27
Восточная Европа	0,684	2,28%	8	0,782	0,54%	7	0,792	0,73%	8
Западная Европа	0,739	3,50%	6	0,791	1,16%	6	0,833	2,15%	6
Северная Европа	0,715	7,79%	9	0,747	0,84%	9	0,761	13,27%	9
Южная Европа	0,785	0,96%	5	0,643	0,26%	5	0,641	0,27%	4
Океания	0,932	0,00%	2	0,582	0,00%	2	0,263	0,07%	1
Открытые	-0,882	56,71%	67	-0,825	31,34%	93	-0,885	56,55%	77
Азия	-0,944	3,53%	20	-0,956	4,19%	29	-0,978	13,26%	25
Америка	-0,429	0,08%	6	-0,699	1,93%	16	-0,677	5,50%	7
Африка	-0,673	4,14%	11	-0,683	10,16%	18	-0,543	9,91%	15
Европа	-0,924	48,94%	29	-0,796	15,04%	28	-0,860	27,89%	29

Экономическая, социальная и политическая география
Волошенко К.Ю., Новикова А.А.

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Восточная Европа	-0,992	5,38%	9	-0,877	4,05%	5	-1,003	3,92%	7
Западная Европа	-0,951	24,67%	6	-0,749	3,26%	6	-0,818	8,68%	6
Северная Европа	-0,894	17,15%	10	-0,767	6,54%	10	-0,756	15,02%	10
Южная Европа	-0,795	1,75%	4	-0,728	1,20%	7	-0,727	0,26%	6
Океания	-0,644	0,01%	1	-0,755	0,01%	2	-0,175	0,00%	1
Периферийные	-0,905	19,77%	45	-0,821	6,24%	54	-0,840	18,56%	48
Азия	-0,962	1,60%	17	-0,891	0,40%	20	-0,759	3,25%	18
Америка	-0,737	0,01%	3	-0,750	0,59%	5	-0,598	0,01%	3
Африка	-0,861	0,00%	3	-0,508	0,00%	1	-0,780	0,05%	2
Европа	-0,900	18,16%	21	-0,815	5,25%	27	-0,889	15,04%	24
Восточная Европа	-0,968	2,22	5	-0,844	0,89	9	-0,845	9,23	7
Западная Европа	-0,961	6,75	5	-0,684	2,32	6	-0,813	2,62	6
Северная Европа	-0,846	9,18	9	-0,846	2,04	9	-0,840	3,12	7
Южная Европа	-0,719	0,01	2	-0,649	0,01	3	-1,201	0,06	4
Океания	-1,326	0,00	1	-0,752	0,00	1	-0,386	0,21	1
Общий итог	-	100,0	82	-	100,0	109	-	100,0	91

Поляризация по данному потоку также снизилась, что обусловлено ростом числа стран-партнеров преимущественно на азиатском рынке. Однако указанные изменения не сопровождались ростом сложности предлагаемой на данный рынок продукции. Географически существенное увеличение сложности зафиксировано по странам Северной Америки. Доля поставок по данному направлению пока менее 1%, хотя выросла за период практически в 3 раза.

Центральные внешнеторговые потоки также преимущественно формируются за счет европейского рынка (16,42 из 20,58% стоимости экспорта по итогам 2019 г.). По данному потоку снижение поляризации сопровождается ростом поставок товаров, отличающихся более высоким уровнем экономической сложности. Наиболее значительно выросли сложность поставок и доля экспорта в страны Северной Европы. Европейское направление в целом характеризуется ростом сложности, кроме стран Южной Европы.

Периферийные потоки формируются за счет европейского рынка. В 2012 г. лидерство принадлежало странам Северной Европы, в 2019 г. перешло к восточному направлению. По периферийным потокам снижение поляризации и рост числа стран-партнеров сопровождаются увеличением экономической сложности поставок. Доля потока в стоимости экспорта изменилась мало.

Открытые внешнеторговые потоки формируют экспорт из Калининградской области на 60% и отличаются низким уровнем предлагаемой на внешний рынок товарной продукции. Наиболее существенным является вклад европейских стран, особенно стран Северной и Западной Европы. Второе место принадлежит азиатскому рынку. Наиболее перспективными с позиций увеличения сложности продукции являются страны Африки (Западной и Северной Африки).

По итогам распределения экспортных потоков по категориям продукции (табл. 4) следует заметить, что для всех их типов самая высокая сложность характерна для инвестиционных товаров, несколько меньший уровень – для промежуточных, а большая часть потребительских товаров относится к простым товарам. Это объясняется тем, что инвестиционные и промежуточные товары, которые производятся ограниченным числом стран, менее распространены в сравнении с потребительскими.

Экономическая, социальная и политическая география
Волошенко К.Ю., Новикова А.А.

Таблица 4

Сложность экспортной корзины Калининградской области по категориям товаров (фрагмент)
Complexity of the export basket in the Kaliningrad region by product category (fragment)

Категории товаров по типам потоков	Ср. PCI			Число стран, ед.			Доля в экспорте, %		
	2012	2015	2019	2012	2015	2019	2012	2015	2019
Изолированные потоки	0,920	0,907	0,839	46	51	54	7,65	57,05	4,31
Промежуточные (m)	0,926	0,888	0,871	40	47	47	3,55	46,55	3,06
Потребительские (c)	0,403	0,539	0,525	17	25	22	1,69	0,20	0,73
Инвестиционные (k)	1,040	1,236	0,975	27	21	32	2,42	10,31	0,52
Центральные потоки	0,751	0,753	0,766	58	60	59	15,87	5,37	20,58
Промежуточные (m)	0,754	0,718	0,751	55	50	53	14,98	3,65	19,58
Потребительские (c)	0,483	0,468	0,547	35	30	35	0,23	0,66	0,51
Инвестиционные (k)	0,929	0,953	1,029	31	34	27	0,65	1,06	0,49
Открытые потоки	-0,882	-0,825	-0,885	67	93	77	56,71	31,34	56,55
Промежуточные (m)	-0,792	-0,689	-0,635	51	79	70	46,28	29,21	50,92
Потребительские (c)	-0,990	-1,008	-1,118	47	77	48	9,80	2,06	5,63
Инвестиционные (k)	-0,038	-0,273	-	4	4	-	0,63	0,07	0,00
Периферийные потоки	-0,905	-0,821	-0,840	45	54	48	19,77	6,24	18,56
Промежуточные (m)	-0,730	-0,735	-0,705	31	32	35	15,10	3,99	13,92
Потребительские (c)	-1,011	-0,952	-0,960	30	38	33	3,04	1,04	4,25
Инвестиционные (k)	-0,508	-0,436	-0,308	10	16	11	1,63	1,21	0,39
Общий итог	-	-	-	82	109	91	100	100	100

Однако в структуре потоков наибольший удельный вес по стоимости занимают только промежуточные товары: изолированные – 70,9%, центральные – 95,2%, открытые – 90,0%, периферийные – 75,0%. В течение исследуемого периода по Калининградской области установлена следующая связь. Для потребительских товаров практически по всем типам характерна обратная зависимость – с сокращением пространственной поляризации растет сложность продукции. Для промежуточных и инвестиционных товаров есть различия по потокам. Для изолированных и центральных характерна прямая зависимость, периферийных и открытых – обратная. Это означает, что рост простых промежуточных и инвестиционных товаров требует снижения пространственной поляризации, более сложных товаров – увеличения объемов поставок за счет поиска крупных партнеров на новых рынках.

Учитывая выявленные особенности, конкретизация направлений роста экономической сложности региона производилась далее по видам производств (ОКВЭД-2). В качестве примера рассматриваются изолированные потоки по нетто потоку. Они характеризуются наибольшим числом товарных позиций и наиболее высоким уровнем сложности для региона. Важно отметить, что доля наиболее сложных продуктов в экспортной корзине региона – 4,3% по стоимости экспорта. То есть именно данный вид потоков имеет наибольший потенциал, учитывая связь между уровнем сложности и получаемой добавленной стоимостью.

Товары изолированных потоков представлены в региональных производствах по 22 классам видов экономической деятельности. Однако, как отмечалось, они существенно отличаются как по сложности, так и по их доле в общем объеме экспорта. Для наглядности выделены только некоторые из производств разных классов (табл. 5).

Детализацию проведем на примере металлургического производства – ВЭД 24 (табл. 6), которое имеет достаточно высокий уровень сложности и занимает около 30% от нетто поставок на экспорт в рамках изолированных потоков. Товарные позиции в составе данного производства относятся только к категории промежуточных товаров. Показатели отрасли практически обеспечены экспортом только по одной товарной позиции – «Металлоконструкции» (код товарной позиции по ТНВЭД – 7308).

Экономическая, социальная и политическая география
Волошенко К.Ю., Новикова А.А.

Таблица 5

Сложность экспортной корзины Калининградской области по видам экономической деятельности для изолированных потоков (фрагмент)
Complexity of the export basket in the Kaliningrad region by type of economic activity for isolated flows (fragment)

Код класса ОКВЭД -2	Класс	PCI			Число стран, ед.			Доля в экспорте, %		
		2012	2015	2019	2012	2015	2019	2012	2015	2019
10	Производство пищевых продуктов	0,13	0,16	0,34	2	14	3	0,0	4,3	0,1
13	Производство текстильных изделий	0,88	0,80	0,96	3	5	7	0,0	0,0	0,0
24	Производство металлургическое	0,50	0,69	0,63	13	15	18	0,9	0,1	0,1
26	Производство компьютеров, электронных и оптических изделий	1,06	1,32	1,10	13	14	19	2,2	51,4	0,4
31	Производство мебели	–	0,04	0,34	–	8	15	0,0	0,0	0,4

Таблица 6

Сложность экспортной корзины Калининградской области: изолированные внешнеторговые потоки, 24 ВЭД (фрагмент)
Complexity of the export basket in the Kaliningrad region: isolated foreign trade flows, 24 FEA (fragment)

Класс по ОКВЭД -2 «Производство металлургическое»	Код товарной позиции по ТН ВЭД	Товарная позиция по ТН ВЭД	PCI			Число стран, ед.			Доля позиции в стоимости потока, %		
			2012	2015	2019	2012	2015	2019	2012	2015	2019
	7211	Прокат плоский из железа	–	1,094	0,575	–	1	1	0,00	0,00	0,16
	7220	Прокат плоский	–	1,573	1,397	–	1	1	0,00	0,80	1,08
	7223	Проволока	–	–	1,375	–	–	1	0,00	0,00	0,00
	7228	Прутки	–	1,052	0,198	–	1	1	0,00	1,18	0,36
	7229	Проволока из прочих материалов	–	–	1,470	–	–	2	0,00	0,00	0,24
	7307	Фитинги для труб	–	1,327	1,141	–	6	3	0,00	0,15	0,64
	7308	Металлоконструкции	0,078	0,362	0,303	5	11	14	35,12	24,07	89,99
	7608	Трубы и трубки	–	–	0,398	–	–	1	0,00	0,00	0,02
	7609	Фитинги алюминиевые	0,388	0,781	0,881	1	2	1	0,01	0,06	0,03
	8112	Бериллий, хром, германий	–	–	0,389	–	–	1	0,00	0,00	1,47

По указанной товарной позиции отмечаются рост сложности, а также существенное снижение поляризации, обусловленное увеличением числа стран экспорта с 5 до 14. В 2019 г. на нее приходилось практически 90% экспорта металлургического производства.

Наибольшие поставки товаров по регионам наблюдались в направлении стран Европы (Северная Европа). В 2012 г. около 56,7% экспорта обеспечивалось за счет данного

направления, однако его вклад снизился в 2019 г. до 25,3%, а география сместилась в сторону Западной и Восточной Европы. Диверсификация позволила практически компенсировать по данному виду деятельности потери нетто грузопотока, которые составили только около 6%, что в перспективе, вероятно, повлияет и на стоимостные показатели.

Анализ остальных товарных позиций металлургического производства свидетельствует о низкой активности предприятий и организаций в поиске новых рынков и импортеров. Отмечается необходимость как расширения поставок по уже имеющимся экспортным позициям высокой сложности (прокат, проволока, фитинги и др.), так и включения новых товарных позиций, преимущественно связанных не только с промежуточными, но и инвестиционными категориями товаров. Важное значение имеют мониторинг и оценка структуры потоков по товарным позициям в связи с различиями по их уровню сложности. Так, товары, классифицируемые в рамках субпозиции 730830, имеют уровень сложности 0,138, а по субпозиции 730890 – уже 0,402. Это ситуация характерна для всех позиций, поэтому повышение уровня детализации данных по потокам региона до HS-6 относится к перспективным направлениям данного исследования и позволит повысить уровень применимости выводов.

Региональные стратегии, ориентируясь на рост экспорта и расширение географии поставок, редко учитывают условия их достижения, в частности возможные структурные преобразования, продуцируемые изменением экономической сложности. При этом рост сложности экономики региона возможен как посредством увеличения сложности экспортных товаров и их общего числа, так и за счет расширения географии поставок такого рода продукции. Развитие новых отраслей на базе имеющихся производственных возможностей является, вероятно, одним из наиболее непростых путей развития, особенно в условиях современных инвестиционных ограничений. Поэтому ключевое значение приобретает дифференциация продукции в экспорте по уровню сложности, в том числе по географии регионов, по категориям и, что важно для обеспечения связи с показателями развития региона, по видам экономической деятельности.

Выводы

Приграничные регионы, как правило, сильнее включены во внешнеэкономическое взаимодействие и по мере развития этого процесса в международное разделение труда. Относительная близость к международным партнерам по сравнению с обычными регионами позволяет им в значительной степени использовать не только внутренние, но и внешние ресурсы и возможности роста экономической сложности. Все перечисленное особенно актуально для эксклавного региона с учетом уровня открытости его экономики. Традиционное представление роста экономической сложности за счет ориентации на выпуск более сложных товаров и их дифференциации в данной работе авторы предлагают рассматривать с позиций особенностей уже сложившейся географии внешнеторговых потоков и возможного изменения геополитических условий. Результаты исследования позволяют сделать следующие выводы. Во-первых, для внешнеторговых потоков по экспортным и импортным направлениям установлена обратная зависимость в изменении сложности продукции и влиянии пространственной поляризации. Во-вторых, в условиях усиления пространственной поляризации регион должен концентрироваться на поддержку центральных и изолированных экспортных потоков, увеличение которых способствует росту уровня сложности экономики. В-третьих, разделяя необходимость снижения поляризации потоков и общего расширения географии поставок, регулятивные меры и их поддержка должны производиться с учетом потенциала увеличения сложности товаров по их конкретным направлениям, категориям и видам производств. Для этих целей предлагается

применение разработанной авторами статьи типологии внешнеторговых потоков по уровню пространственной поляризации, позволяющей выделить ключевые направления внешнеторговых потоков по критерию роста сложности.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Калининградской области в рамках научного проекта № 19-410-390002.

Acknowledgements. The research was carried out with the financial support of the Russian Foundation for Basic Research and the Government of the Kaliningrad Region, scientific project No. 19-410-390002.

Библиографический список

1. Волошенко К.Ю., Новикова А.А. Методические особенности формирования системы исходных данных для оценки региональных грузопотоков (на примере Калининградской области) // Регионалистика. 2019. Т. 6. № 6. С. 127–141.
2. Кадочников С.М., Федюнина А.А. Динамика экспортной диверсификации в условиях экономического роста: эмпирический анализ для российских регионов 2003–2010 гг. // Вестник Уральского федерального университета. 2013. № 5. С. 73–89.
3. Коцфана Т.В., Стажкова П.С. Сравнительный анализ применения показателей концентрации на примере банковского сектора РФ // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2011. № 4. С. 30–40.
4. Кравченко Н.А. Диверсификация экономики: институциональные аспекты // Journal of Institution Studies. 2017. № 4. С. 52–67.
5. Любимов И.Л. Как сделать экономику сложнее? Поиск причин усложнения // Вопросы экономики. 2019. № 2. С. 36–53.
6. Любимов И.Л. Сложность экономики и возможность диверсификации экспорта в российских регионах // Журнал Новой экономической ассоциации. 2017. № 2(34). С. 94–123.
7. Любимов И.Л. Структурная трансформация и отраслевая производительность: учет направлений экспорта в индексе экономической сложности // Журнал Новой экономической ассоциации. 2020. № 3(47). С. 12–39.
8. Международная классификация по широким экономическим категориям (МСТК ШЭК-4) / Организация Объединенных Наций. Нью-Йорк, 2002. URL: https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_53rev4r.pdf (дата обращения: 21.02.2021).
9. Никонов И.В., Вотинков А.И. Анализ перспектив развития экономики Армении с применением теории экономической сложности // Финансовый журнал. 2018. № 4(44). С. 121–131.
10. Новикова А.А. Оценка изменений международной и межрегиональной открытости экономики российского эксклава на Балтике // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2020. Т. 6(16). № 1. С. 13–30.
11. Переходные ключи между ТН ВЭД ЕАЭС – МСТК – ШЭК – КДЭС Евразийского экономического союза по внешней и взаимной торговле товарам. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/union_stat/metadata/Pages/classification.aspx (дата обращения: 20.02.2021).
12. Полтерович В.М. Проблемы и методы региональной диагностики // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2014. № 1(117). С. 49–54.
13. Руус Й., Волошенко К.Ю., Дрок Т.Е., Фарафонова Ю.Ю. Анализ экономической сложности Калининградской области – выбор отраслевых приоритетов в новой парадигме создания ценности // Балтийский регион. 2020. Т. 12. № 1. С. 156–180.
14. Antonis A. Economic complexity and jobs: an empirical analysis / A. Antonis, G. Antonios, L. Athanasios. MPRA. Paper № 92401. Germany: University Library of Munich. 2019. 27 p.
15. Bandeira M.M. Economic Complexity and Inequality: Does Regional Productive Structure Affect Income Inequality in Brazilian States? // Sustainability. 2021. Vol. 13. 23 p.
16. Egbetokun A. Savin I. Absorptive Capacity and Innovation: When is It Better to Cooperate. In The Evolution of Economic and Innovation Systems; Springer: Cham, Switzerland. 2015. P. 373–399.
17. Farra F. Improving regional performance in Russia: a capability-based approach / F. Farra, N. Klos, U. Schober, O. Sigalova, A. Zhukov. European Bank for Reconstruction and Development. Working Paper. Vol. 155. 2013. 46 p.
18. Hartmann D. International trade, development traps, and the core-periphery structure of income inequality. Stuttgart: University of Hohenheim. 2019. 37 p.
19. Hausmann R., Hidalgo C.A., Bustos S., Coscia M., Simoes A., Yildirim M.A. The atlas of economic complexity: Mapping paths to prosperity. MIT Press, 2014.
20. Hidalgo C.A. The Principle of Relatedness. Unifying Themes in Complex Systems IX. ICCS. 2018. Springer Proceedings in Complexity. Springer, Cham. P. 451–457.
21. Hidalgo C. A. The building blocks of economic complexity // PNAS. 2009. Vol. 106(26). P. 10570–10575.
22. Hirschman A.O. The Paternity of an Index // Amer. Econ. Rev. 1964. Vol. 54. P. 761.

23. Lee I. Economic Complexity of the City Cluster in Guangdong–Hong Kong–Macao Greater Bay Area, China/ I. Lee, R.F.–Y. Lin. doi: 10.3390/su12145639 // Sustainability. 2020. Vol. 12. P. 5639.
24. Linda R. Le système des indices d'équilibre et son application concrète à la sidérurgie des Etats-Unis, in "Rivista di Politica Economica", Roma, 1967. 160 p.
25. Reynolds C. A. sub-national economic complexity analysis of Australia's states and territories // Regional Studies. 2018. Vol. 52(5). P. 715–726.
26. Roos G. Smart Specialisation - Insights for a Future Industry Policy. Economic Development Board of South Australia – Main Report / G. Roos, Z. Shroff, H. Gamble [et. al]. Government of South Australia. Adelaide, South Australia. 2018. 68 p.
27. Roos G. What will happen to the jobs? Technology enabled productivity improvement – good for some, bad for others // Labour & Industry: a journal of the social and economic relations of work. 2017. Vol. 27(3). Pp. 165–192.
28. Tang Y.; Chen Y.; Wang K.; Xu H.; Yi X. An Analysis on the Spatial Effect of Absorptive Capacity on Regional Innovation Ability Based on Empirical Research in China. Sustainability 2020, Vol. 12. 3021 p.

References

1. Voloshenko, K.Yu., Novikova, A.A. (2019), "Applicando features institutionis ratio prima data est enim aestimatio bibendum onerariis influit (in exemplo Kaliningrad regione)", *Regionalistics*, vol. 6, no. 6, pp. 127–141.
2. Kadochnikov, S.M. (2013), "Edidit de educendo diversitatem in condiciones oeconomicae incrementum: an empirica analysis pro Russian regiones 2003–2010", *Acta de Ural Foederati Universitatis*, no. 5, pp. 73–89.
3. Kotsifana, T. V., Intern'kova, P. S. (2011), "Comparative analysis of application retrahitur ligula in exemplo fretus sector in Russian Foederatio", *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta*, Oeconomia, no. 4, pp. 30–40.
4. Kravchenko, N.A. (2017), "Diversificationis oeconomia: institutionis rationes", *Acta Institutum Studiis*, no. 4, pp. 52–67.
5. Lyubimov, I.L. (2019), "Quam ut oeconomia magis complexu? Quaero causa duodenitis", *Voprosy ekonomiki*, no. 2, pp. 36–53.
6. Lyubimov, I.L. (2017), "Multiplicitate oeconomia et possibilitatem export diversitatem in Russian regions", *Acta Novi Oeconomicae Consociationis*, no. 2(34), pp. 94–123.
7. Lyubimov, I.L. (2020), "Structural transmutatio et industria efficientiam: praesent educendo partes in indice aliquet multiplicitate", *Acta Novi Oeconomicae Consociationis*, no. 3(47), pp. 12–39.
8. International Divisio per Latum Aliquet Praedicamenta (MCTK SHEK-4) (2002), Coniunctarum. Lugduni, available at: https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_53rev4r.pdf (accessed: 21.02.2021).
9. Nikonov, I.V., Votinov, A.I. (2018), "Analysis expectationes pro Armenia scriptor oeconomica progressionem cum applicatione theoria aliquet multiplicitate", *Financial magazine*, no. 4(44), pp. 121–131.
10. Novikova, A.A. (2020), "Aestimatio mutationes in international apertionem oeconomia Russian exclave in Balticum Mare", *Geopolitics et Ecogeodynamics de regionibus*, vol. 6(16), no. 1, pp. 13–30.
11. Transitus claves inter Consuetudines Codice EAEU-MSTK-SHEK – KDES de Eurasian Aliquet Unionem in aliena et mutual commercial in bonis, available at: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/union_stat/metadata/Pages/classification.aspx (accessed: 20.02.2021)
12. Polterovich, V.M. (2014), "Problemy ego metody bibendum'noi diagnostiki", *Quaestiones et modos bibendum diagnostics*, № 1(117), pp. 49–54.
13. Ruus, J., Voloshenko, K.Yu., Drok, T.E., Farafonova, Yu.Yu. (2020), "Analysis aliquet multiplicitate Kaliningrad regio – electio, de industria bonorumque in novum paradigma pretium creatura", vol. 12, no. 1, pp. 156–180.
14. Antonis, A. (2019), "Aliquet multiplicitate et jobs: an empirica analysis" MPRA. Charta № 92401. Germania: Universitatis Bibliothecae Monacensis.
15. Bandeira, M.M. (2021), "Aliquet Multiplicitate et Inaequalitas: Non Bibendum Fructuosa Structura Afficiunt Reditus Inaequalitas in Brasiliensium Civitas?", *Sustainability*, vol. 13.
16. Egbetokun, A., Savin, I. (2015), "Absorptive Capacitatem et Innovatione: Cum est Melius ad Cooperari", *Evolutione Oeconomica et Innovatione Ratio*; Springer: Chingischam, Helvetia, pp. 373–399.
17. Farra, F. (2013), "Melius bibendum euismod in Russia: a facultatem-dicentur aditus", ed. F. Farra, N. Klos, U. Schober, O. Sigalova, A. Zhukov. Europae Ripam pro Reconstruction et Progressionem. Lorem Charta, vol. 155.
18. Hartmann, D. (2019), "International trade, consequat insidias, et core-peripheriam structura reditus inaequalitas" Stuttgart: University of Hohenheim.
19. Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Simoes, A., Yildirim, M.A. (2014), "Atlas aliquet multiplicitate": Mapping semitas ad prosperitatem. Mit Torcular.
20. Hidalgo, C.A. (2018), "Principium Habitudoinis". Unientis Argumenta in Complexu Systemata IX. ICCS. Springer Procedatur in Multiplicitate. Springer, Chingischam, pp 451–457.
21. Hidalgo, C.A. (2009), "Aedificium cuneos aliquet multiplicitate", *PNAS*, vol. 106(26), pp. 10570–10575.
22. Hirschman, A.O. (1964), "In Paternitas an Index", *Amer. Econ. Rev.*, vol. 54.
23. Lee, I. (2020), "Aliquet Multiplicitate Urbem Botrus in Guangdong–Hong Kong–Macao Maior Bay Area, Sinis I. Lee, R.F.–Y. Lin, Sustainability, vol. 12. doi: 10.3390/su12145639.

24. Linda, R. (1967), "Le système des indices d'équilibre et filius praesent concrète à la sidérurgie des Etats-Unis", in "Ri vista di Polit ica Economica", Roma, 160 pp.
25. Reynolds, C.A. (2018), "Sub-nationalibus oeconomica multiplicitate analysis of Australia scriptor civitates et territoria", *Regionalis Studiis*, vol. 52(5), pp. 715–726.
26. Roos, G. (2018), "Dolor Specializatione – Perceptiones Futurum Industria Consilium", *Oeconomicae Progressionis Board of South Australia – Main Fama / G. Roos, Z. Shroff, H. Ludunt [et. al]. Imperium of South Australia. Adelaide, South Australia.*
27. Roos, G. (2017), "Quid futurum ad jobs? Nulla posset fructibus emendationem – bonum aliquod, mala pro aliis", *Labore & Industria: acta et socialium relationum laboris*, vol. 27(3), pp. 165–192.
28. Tang, Y., Chen, Y., Wang, K., Xu, H., Yi, X. (2020), "An Analysis Spatii Effectus Absorptive Facultas in Tellus Adipiscing Facultatem Ex Empirica Research in Sinis", *Duis*, vol.12.

Поступила в редакцию: 29.03.2021

Сведения об авторах

About the authors

Ксения Юрьевна Волошенко

директор центра социально-экономических исследований региона; кандидат экономических наук, Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта; Россия, 236041, г. Калининград, ул. А. Невского, д. 14

Ksenia Yu. Voloshenko

Director of the Center for Socio-Economic Research of the Region; Candidate of Economic Sciences, Immanuel Kant Baltic Federal University; 14, A. Nevskogo st., Kaliningrad, 236041, Russia

e-mail: KVoloshenko@kantiana.ru

Анна Александровна Новикова

старший преподаватель, соискатель, Калининградский государственный технический университет; Россия, 236022, г. Калининград, Советский проспект, 1

Anna A. Novikova

Senior Lecturer, Postgraduate Student Kaliningrad State Technical University; 1, Russia, 236022, Kaliningrad, Sovetsky Prospekt

e-mail: anna.novikova@klgtu.ru

Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:

Волошенко К.Ю., Новикова А.А. Экономическая сложность торговых потоков региона в условиях их пространственной поляризации // Географический вестник = Geographical bulletin. 2021. № 2(57). С. 35–50. doi: 10.17072/2079-7877-2021-2-35-50.

Please cite this article in English as:

Voloshenko, K.Yu., Novikova, A.A. (2021). Economic complexity analysis in case of spatially polarized regional trade flows. *Geographical bulletin*. No. 2(57). Pp. 35–50. doi: 10.17072/2079-7877-2021-2-35-50.

УДК 911.7

DOI: 10.17072/2079-7877-2021-2-50-64

ТЕРРИТОРИИ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ В СИБИРСКИХ РЕГИОНАХ: ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ

Ольга Николаевна Гурова

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6471-4550>, Scopus Author ID: 57201029282,

WoS ID: I-9752-2018

e-mail: lesg@bk.ru

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, г. Чита, Россия

Рассматривается механизм комплексного развития территории, организованный посредством создания территорий опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР). Цель статьи – исследование особенностей ТОСЭР в сибирской части Российской Федерации; объектом исследования являются Байкальский регион и регионы Сибирского федерального округа и их населенные пункты, получившие данный статус. Актуальность определяется тем, что ТОСЭР

