

УДК 332.1

Д. В. Черемисинова

ФГАОУ «Севастопольский государственный университет», Севастополь,
e-mail: obsidian78@mail.ru

Е. А. Смирнова

ФГАОУ «Севастопольский государственный университет», Севастополь,
e-mail: Smirnova_Elena2001@mail.ru

А. С. Чуйков

ФГАОУ «Севастопольский государственный университет», Севастополь,
e-mail: san310815@gmail.com

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИМПОРТОЗАВИСИМОСТИ И ПОТЕНЦИАЛА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОДНОРОДНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: импортозависимость, потенциал импортозамещения, инвестиционные товары, неоднородность инвестиционного состояния регионов, структурно-технологическая модернизация.

В условиях санкционного давления актуальной становится задача стимулирования промышленного развития и структурно-технологической модернизации отечественной экономики путем замещения импортных средств производства на отечественные аналоги и инновационные разработки. Цель статьи заключается в том, чтобы предложить инструментарий оценки импортозависимости и потенциала импортозамещения регионов РФ в условиях неоднородности их инвестиционного состояния на основе их кластеризации. Предложено оценивать степень импортозависимости и потенциал экономики региона в 2 этапа. На первом этапе установлено состояние инвестиционных процессов в регионах на основе их распределения под действием разных факторов, которые отражают как количественные, так и качественные параметры инвестиционного состояния регионов. Авторы исходили из гипотезы, что инвестиции в основной капитал в регионах распределены неравномерно, состояние основных фондов также различное, поскольку в ряде регионов их обновление идет более высокими темпами, чем в других, доля инвестиций в машины и оборудование отличается в зависимости от специализации региональных экономик. На втором этапе проведена оценка предложенных в работе интегральных показателей, характеризующих импортозависимость и потенциал импортозамещения. Выявлено, что инвестиционный процесс в РФ обладает значительной неоднородностью и наибольший потенциал к импортозамещению имеют регионы со средними значениями ВРП и инвестиций в основной капитал и высокой долей инвестиций в машины и оборудование.

D. V. Cheremisinova

Sevastopol State University, Sevastopol, e-mail: obsidian78@mail.ru

E. A. Smirnova

Sevastopol State University, Sevastopol, e-mail: Smirnova_Elena2001@mail.ru

A. S. Chujkov

Sevastopol State University, Sevastopol, e-mail: san310815@gmail.com

IMPROVEMENT OF TOOLS FOR ASSESSING IMPORT DEPENDENCE AND POTENTIAL OF IMPORT SUBSTITUTION IN CONDITIONS OF HETEROGENEITY OF THE RUSSIAN FEDERATION REGIONS INVESTMENT STATUS

Keywords: import dependence, import substitution potential, investment goods, heterogeneity of the investment state of regions, structural and technological modernization.

In the context of sanctions pressure, the task of stimulating industrial development and structural and technological modernization of the domestic economy by replacing imported means of production with domestic analogues and innovative developments becomes relevant. The purpose of the article is to offer

a toolkit for assessing the import dependence and import substitution potential of the regions of the Russian Federation in the context of the heterogeneity of their investment status based on their clustering. It is proposed to assess the degree of import dependence and the potential of the region's economy in 2 stages. At the first stage, the state of investment processes in the regions was established based on their distribution under the influence of various factors that reflect both quantitative and qualitative parameters of the investment state of the regions. The authors proceeded from the hypothesis that investments in fixed capital in the regions are distributed unevenly, the state of fixed assets is also different, since in some regions their renewal is faster than in others, the share of investments in machinery and equipment differs depending on the specialization of regional economies. At the second stage, an assessment was made of the integral indicators proposed in the work, characterizing import dependence and the potential for import substitution. It was revealed that the investment process in the Russian Federation has a significant heterogeneity and the regions with average GRP and fixed capital investment and a high share of investment in machinery and equipment have the greatest potential for import substitution.

Введение

В сложившихся в 2022 году экономических условиях, обусловленных беспрецедентным по своим масштабам и последствиям санкционным давлением на РФ со стороны ряда стран, уходом целого ряда иностранных компаний с российского рынка, ограничением ввоза на территорию России ряда товаров, в том числе и инвестиционных, создает угрозу экономической безопасности нашей страны и является тем вызовом, который выводит в авангард задачу развертывания и реализации ускоренного импортозамещения в регионах. При этом особенно актуальной становится задача стимулирования промышленного развития и структурно-технологической модернизации отечественной экономики путем замещения импортных средств производства на отечественные аналоги и инновационные разработки. Исторически так сложилось, что успехи в этой сфере носили временный характер и не создавали фундамента для развития эффективного собственного производства. Проводимая с 2014 политика вынужденного импортозамещения оказалась в большей степени ориентированной на повышение продовольственной безопасности страны, в то время как импортозамещение в промышленной сфере носило несистемный характер. Зачастую многие продукты, позиционируемые как отечественные импортозамещающие аналоги, изготавливались из импортных компонентов и деталей.

Критически важно, чтобы стратегии импортозамещения реализовывались с использованием высоких технологий и носили инновационный характер, поскольку производство промышленных товаров, относимых к третьему и четвертому технологическим укладам, неминуемо приведет к закреплению отставания российского производ-

ства от иностранных производителей, т.к. многие из них осваивают новейшие технологии, относимые к пятому и шестому технологическим укладам. Следует признать, что в структуре российского ВВП преобладает продукция первых технологических переделов, в то время как доля высокотехнологической продукции незначительна. При этом зависимость от импорта, прежде всего импорта средств производства, имеет угрожающие масштабы. Большинство российских предприятий используют иностранное оборудование и комплектующие. Ввоз машин и оборудования в РФ в 2020 году составил 110,2 млрд долл., что составляет 47,5% в структуре импорта и является самой его значительной статьёй, при этом на протяжении 2015-2020 гг. доля импорта машин и оборудования находилась в диапазоне 43-48% [6]. В связи с этим оценка степени зависимости от импорта инвестиционных товаров и оценка потенциала их импортозамещения в регионах приобретает особую актуальность для обеспечения экономической безопасности РФ, что обусловило выбор темы исследования.

Цель исследования: предложить инструментарий оценки импортозависимости и потенциала импортозамещения регионов РФ в условиях неоднородности их инвестиционного состояния на основе кластеризации регионов.

Материалы и методы исследования

В сфере промышленного производства проблемы преодоления зависимости от импорта изучают Е.Г. Анимица, П.Е. Анимица, А.А. Глумов [1], И.Г. Ершова [3]. Ряд публикаций Л. В. Васильевой отражают последовательный подход к созданию комплексной системы показателей для оценки потенциала импортозамещения отраслей и регионов [2].

В данной работе степень импортозависимости и потенциал экономики региона предлагается оценивать в 2 этапа. На первом этапе следует установить состояние инвестиционных процессов в регионах, распределив их на основе разных факторов, которые отражали бы как количественные, так и качественные параметры инвестиционного состояния регионов. Для этого предлагается использовать кластерный анализ.

Распределение регионов основывалось на 5 факторах, которые были приведены к безразмерной величине путем извлечения натуральных логарифмов для того, чтобы достичь более симметричного распределения. Таким образом, кластеризация проводилась по следующим показателям:

- ВРП на человека;
- Инвестиции в основной капитал на человека;
- Доля инвестиций в машины и оборудование;
- Степень износа основных фондов;
- Индекс физического объема инвестиций в основной капитал.

Предложенные факторы дают достаточно полную характеристику инвестиционного состояния региона. Для оценки степени межрегиональной неоднородности инвестиционного состояния предлагается рассчитать индекс Тейла, индекс Херфиндаля-Хиршмана и коэффициент вариации.

На втором этапе исследования необходимо провести оценку импортной зависимости и потенциала замещения импорта инвестиционных и высокотехнологичных товаров в регионах. Распределение регионов позволит оценить степень региональной зависимости от импорта инвестиционных товаров (машин и оборудования) в более однородных кластерах, где будут сконцентрированы регионы со сходными показателями инвестиций в основной капитал. Для этого предлагается использовать ряд показателей, формулы расчета которых выглядят следующим образом:

– индикатор импортной нагрузки региона по инвестиционным товарам:

$$I_1 = \frac{I_{p(m/o)}}{I_p} \Bigg/ \frac{\Sigma I_{m/o}}{\Sigma I},$$

где $I_{p(m/o)}$ – объем импорта машин и оборудования в регион; I_p – объем импорта региона;

$\Sigma I_{m/o}$ – объем импорта машин и оборудования в РФ; ΣI – объем импорта в РФ.

Под машинами и оборудованием здесь понимаются товары группы 84-90 в соответствии с ТН ВЭД. Данный индикатор дает представление, насколько регион зависим от импорта инвестиционных товаров.

– индикатор экспортного потенциала региона по инвестиционным товарам:

$$I_2 = \frac{\mathcal{E}_{p(m/o)}}{\mathcal{E}_p} \Bigg/ \frac{\Sigma \mathcal{E}_{m/o}}{\Sigma \mathcal{E}},$$

где $\mathcal{E}_{p(m/o)}$ – объем экспорта машин и оборудования региона; \mathcal{E}_p – объем экспорта региона; $\Sigma \mathcal{E}_{m/o}$ – объем экспорта машин и оборудования в РФ; $\Sigma \mathcal{E}$ – объем экспорта в РФ.

Данный индикатор позволяет установить, у каких регионов есть потенциал производства отечественных аналогов импортируемых машин и оборудования.

– индикатор инновационного потенциала региона:

$$I_3 = \frac{Q_{ин(p)}}{ВРП} \Bigg/ \frac{\Sigma Q_{ин}}{ВВП},$$

где $Q_{ин(p)}$ – объем инновационных товаров, произведенных в регионе; $Q_{ин}$ – объем инновационных товаров, произведенных в РФ; ВРП – валовый региональный продукт; ВВП – валовый внутренний продукт.

Показатель позволяет определить наиболее перспективные для высокотехнологичного производства регионы.

– индикатор зависимости региона от импорта из стран дальнего зарубежья:

$$I_4 = \frac{I_{p(дз)}}{I_p} \Bigg/ \frac{\Sigma I_{дз}}{\Sigma I},$$

где $I_{p(дз)}$ – объем импорта региона из стран дальнего зарубежья; I_p – объем импорта региона; $\Sigma I_{дз}$ – объем импорта из стран дальнего зарубежья в целом в РФ; ΣI – объем импорта в РФ.

Показывает, насколько регион зависим от импорта из стран дальнего зарубежья, и насколько это значение отличается от значения по России в целом.

Полученные значения показателей сведены к двум интегральным показателям с применением формулы среднего геометрического. Расчет интегрального показателя импортозависимости выглядит следующим образом:

$$I_{из} = \sqrt{I_1 \times I_4},$$

где I_1 – индикатор импортной нагрузки региона по инвестиционным товарам; I_4 – индикатор зависимости региона от импорта из стран дальнего зарубежья.

Интегральный показатель потенциала импортозамещения рассчитывается по следующей формуле:

$$I_{ин} = \sqrt{I_2 \times I_3},$$

где I_2 – индикатор экспортного потенциала региона по инвестиционным товарам; I_3 – индикатор инновационного потенциала региона.

Расчет интегрального показателя для всех кластеров и входящих в них областей проводится за период с 2015 по 2020 год.

Следует отметить существующие ограничения в статистических базах различных ведомств, обусловленные разным спектром наблюдаемых данных, представлением наблюдений в различных разрезах, которые несопоставимы между собой. Кроме того, статистические наблюдения охватывают ограниченный промежуток времени или слишком крупно масштабированы, что не позволяет оценить структуру импорта или экспорта в разрезе отдельных категорий товаров, в частности, по группам инвестиционных товаров, и значительно сужает возможности исследования. Это обусловило ограниченное количество индикаторов для включения в интегральный показатель для оценки импортозависимости регионов.

Результаты исследования и их обсуждение

Для оценки регионального потенциала импортозамещения был проведен кластерный анализ, в основе которого лежит распределение 85 объектов (субъектов РФ) по 5 показателям. Было определено, что оптимальным вариантом будет кластеризация на 5 кластеров. Количество субъектов федерации, входящих в состав кластеров с 2015 по 2020 гг., представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение субъектов РФ по кластерам

Кластер	Год					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	4	2	6	4	4	5
2	22	12	36	11	14	14
3	36	31	31	41	29	27
4	18	35	4	4	25	33
5	2	2	5	22	10	3

Источник: составлено авторами на основании кластерного анализа методом k-средних.

Субъекты, входящие в первый-второй кластер, являются лидерами как по величине ВРП на душу населения, так и по величине инвестиций в основной капитал на человека, однако доля инвестиций в машины и оборудование невысока относительно других кластеров. В первый кластер в 2020 году входят Москва, малочисленные северные и восточные регионы, такие как Магаданская область, Сахалинская область и Чукотский автономный округ и сырьевые регионы: Тюменская область с входящими в нее Ханты-Мансийским АО и Ямало-Ненецким АО. Во втором кластере находятся регионы, у которых значения ВРП и инвестиций в основной капитал меньше, чем у регионов 1-го кластера, однако при этом доля инвестиций в машины и оборудование значительно выше, чем у регионов первого кластера. К таким регионам в 2020 году относится Московская область, Республика Татарстан, г. Санкт-Петербург, Ленинская область, которые можно отнести к экономически развитым регионам, и Республика Саха, Камчатский край, Хабаровский край, Амурская область, которые попали в данный кластер из-за низкой численности населения.

Третий кластер на протяжении всего периода исследования является самым многочисленным. Доля инвестиций в машины и оборудование в данном кластере довольно существенна, однако показатель ВРП и инвестиций в основной капитал на душу населения ниже почти в 2 раза, чем в первом кластере. Регионы входящие в данный кластер в 2020 году: Воронежская область, Калужская область, Тамбовская область, Тульская область, Оренбургская область, Самарская область, Челябинская область.

В пятом кластере сосредоточены субъекты федерации, имеющие наихудшие показатели как ВРП на душу населения, так и всех факторов, характеризующих инвестиционный процесс, такие как Республика Ингушетия, Карачаево-Черкесская Республика, Чеченская Республика.

Динамика коэффициента вариации, индекса Тейла и индекса Херфиндаля-Хиршмана свидетельствует о возрастающей неоднородности инвестиций в регионах (табл. 2). Рост значений индекса Тейла и коэффициента вариации на протяжении рассматриваемого периода 2015-2020 гг. подтверждает вывод о нарастающем неравенстве в распределении инвестиций в основной капитал. Увеличение в динамике индекса Херфиндаля-Хиршмана свидетельствует о росте концентрации инвестиций в определенных регионах, т.е. происходит дальнейшая поля-

ризация регионов по интенсивности инвестиционного процесса.

На втором шаге проведена оценка степени зависимости от импорта и потенциала импортозамещения в регионах, распределённых в кластерах. Результаты представлены в таблице 3.

Регионы первого кластера ежегодно показывает высокую зависимость от импорта, значение интегрального показателя не опускается ниже 1, но при этом демонстрируют низкий потенциал производства собственных инвестиционных товаров. Во втором кластере значения импортозависимости ниже, чем в первом кластере, а потенциал импортозамещения выше. Резкое изменение значения потенциала импортозамещения в 2017 году с 0,2127 до 0,5456 можно объяснить дрейфом некоторых регионов из третьего кластера.

Таблица 2

Оценка уровня дифференциации регионов по объёму инвестиций в основной капитал

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Индекс Тейла	0,6699	0,7215	0,7289	0,7505	0,7291	0,8045
Коэффициент вариации	1,605	1,733	1,760	1,785	1,890	1,964
Индекс Херфиндаля-Хиршмана	432,25	483,77	494,97	505,95	552,20	586,50

Источник: составлено авторами.

Таблица 3

Значения интегрального показателя импортозависимости и интегрального показателя потенциала импортозамещения в сформированных кластерах за 2015-2020 гг.

Год	Интегральный показатель	Кластер				
		1	2	3	4	5
2015	$I_{из}$	1,1794	0,8892	0,8355	0,3471	1,1132
	$I_{ми}$	0,2477	0,4580	0,5185	0,3482	0,0003
2016	$I_{из}$	1,4091	1,0620	0,8190	0,5234	1,2246
	$I_{ми}$	0,1265	0,2127	0,4805	0,3672	0,1036
2017	$I_{из}$	1,1911	0,8788	0,7825	0,7692	0,0652
	$I_{ми}$	0,0250	0,5456	0,2353	0,3928	0,0012
2018	$I_{из}$	1,1712	1,0114	0,8315	0,9449	0,7900
	$I_{ми}$	0,1039	0,3057	0,8123	0,2726	0,0581
2019	$I_{из}$	1,1479	0,9934	0,8603	0,7896	0,1898
	$I_{ми}$	0,0738	0,2683	0,7228	1,2698	0,0387
2020	$I_{из}$	1,0127	0,9705	0,8445	0,7890	0,7470
	$I_{ми}$	0,1164	0,3079	0,6282	0,5614	0,0744

Источник: составлено авторами.

Самым перспективным с точки зрения потенциала импортозамещения является третий кластер. Интегральный показатель импортозависимости регионов в данном кластере не превышает значений 0,81-0,86. Потенциал регионов данного кластера достиг максимального значения в 2018 году и составил 0,8123, однако в 2019 и 2020 гг. наблюдается падение потенциала импортозамещения. Возможно, это связано с общим падением экономической активности в связи с пандемией. Несмотря на это, у регионов, входящих в третий кластер, таких как Тульская область, Пермский край, Нижегородская область, Челябинская область, Новосибирская область, Омская область, Томская область следует отметить достаточный потенциал импортозамещения в сфере производства аналогов импортируемого оборудования и создания инновационных инвестиционных товаров.

Регионы-аутсайдеры, входящие в четвертый и пятый кластер, имеют недостаточно развитый промышленный сектор, что также объясняет низкие объемы вложений в основной капитал данных субъектов. Колебания интегрального показателя импортозависимости в пятом кластере связано со значительными изменениями в структуре импорта регионов, входящий в данный кластер.

Оценка региональной зависимости от импорта инвестиционных товаров и потенциала их импортозамещения на основе кластеризации регионов и предложенных интегральных показателей позволила выявить следующие тенденции:

1) Инвестиционный процесс в регионах обладает значительной неоднородностью, так как свыше 70% инвестиционных вложений приходится на регионы с высоким ВРП. Такая ситуация в условиях критических значений изношенности основного капитала реального сектора и недостаточных объемах капиталовложений в обрабатывающие производства других регионов вызывает опасения, поскольку высокая степень зависимости от импорта машин и оборудования может оказать существенное негативное влияние на перспективы развития целых отраслей.

2) У регионов с высоким значением ВРП и инвестиций в основной капитал на человека (первый и второй кластер) высокая степень импортозависимости и низкое значение показателя потенциала импор-

тозамещения в сфере производства инвестиционных товаров.

3) Регионы третьего кластера, имея средние значения ВРП и инвестиций в основной капитал, после расчета интегральных показателей оказались наиболее перспективными для производства машин и оборудования, способного заменить импортное. Однако потенциал регионов данного кластера не может быть реализован при текущем объеме инвестиций.

4) Регионы-аутсайдеры четвертого и пятого кластеров имеют недостаточно развитый промышленный сектор, что объясняет низкие объемы вложений в основной капитал данных субъектов. Это приводит к нарастанию межрегиональной дифференциации инвестиций в регионах РФ. В данных регионах следует отметить низкие значения как интегрального показателя импортозависимости, так и потенциала импортозамещения.

Заключение

Инвестиционные процессы в регионах РФ неоднородны. В регионах с более высокими объемами инвестиций в основной капитал и более высокими темпами обновления основного капитала значения интегрального показателя импортозависимости окажутся выше, чем в регионах с худшей динамикой обновления основного капитала и меньшими объемами инвестиций и ВРП, поскольку большинство российских предприятий импортируют средства производства, следовательно, чем больше вложений, тем выше значения импорта.

С другой стороны, регионы, обладающие более высоким потенциалом импортозамещения инвестиционных и высокотехнологических товаров, не обязательно будут сконцентрированы в кластерах с лучшими количественными значениями показателей инвестиционного процесса. Это связано с тем, что в кластерах с высокими значениями ВРП на человека и инвестициями в основной капитал сосредоточены регионы, где хорошо развита добывающая промышленность, а также г. Москва, где сконцентрировано максимальное количество субъектов хозяйственной деятельности, однако продукция, выпускаемая предприятиями данных регионов (кроме Москвы), имеет низкие технологические переделы. Также регионы, удаленные от центра к северу, имеют более низкую плотность населения, потому показатели ВРП на человека и инвестиции

в основной капитал на человека там демонстрируют стабильно высокие значения, что объясняется также наличием в данных регионах ряда предприятий добывающей промышленности. Поэтому максимальные значения интегрального показателя потенциала импортозамещения наблюдаются в регионах со средними значениями показателей, характеризующих инвестиции в основной капитал. Это т.н. старопромышленные регионы, в которых исторически сложилась достаточно высокая концентрация значительных индустриальных мощностей,

обладающих потенциалом для трансформации производства и реализации стратегии импортозамещения.

Предложенный в работе инструментарий может быть полезен при планировании Министерством промышленности и торговли, министерствами экономического развития и промышленности в регионах, Фондом развития промышленности мероприятий в сфере замещения импортных товаров и оценки потенциала импортозамещения регионов при решении приоритетных задач развития отраслей экономики.

Библиографический список

1. Анимца Е.Г., Анимца П.Е., Глунов А.А. Импортозамещение в промышленном производстве региона: концептуально-теоретические и прикладные аспекты // Экономика региона. 2015. № 3. С. 160–172.
2. Васильева Л.В. Разработка комплексной системы показателей для оценки потенциала импортозамещения отраслей и регионов // Региональные проблемы преобразования экономики. 2010. №10. С. 95-104.
3. Ершова И.Г. Стратегическое управление концепции импортозамещения промышленного производства // Фундаментальные исследования. 2015. № 11-7. С. 1420–1424.
4. Валовой региональный продукт на душу населения. Официальный портал ЕМИСС государственная статистика. [Электронный ресурс]. URL: <https://fedstat.ru/indicator/42928> (дата обращения: 10.01.2022).
5. Инвестиции в России. 2021: стат. сб. // Росстат. М., 2021. 273 с. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Invest_2021.pdf (дата обращения: 10.01.2022).
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: стат. сб. // Росстат. М., 2021. 1114 с. [Электронный ресурс]. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2021.pdf (дата обращения: 10.01.2022).