

Научная статья

УДК 332.1

JEL: R11, L66, L73

<https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.2.172-184>

Импортозамещение в отраслях обрабатывающих производств и его влияние на состояние внутреннего рынка (на примере Северо-Кавказского федерального округа)

Гумар Хасанович Батов¹, Тимур Мухамедович Шогенов²

¹ Федеральное научное учреждение «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук», Нальчик, Россия

² Северо-Кавказский институт повышения квалификации (филиал) Краснодарского университета МВД России, Нальчик, Россия

¹ gumarbatov@mail.ru

² tima0301977@mail.ru

Аннотация

Цель исследования состоит в раскрытии потенциала отдельных отраслей обрабатывающих производств Северо-Кавказского федерального округа в импортозамещении.

Метод или методология проведения работы. Исследование построено на использовании системного подхода, применении методов экономико-статистического анализа, научной абстракции, аналогий и научных обобщений. Принимались во внимание макроэкономический и геополитический контекст, использовались методы предикативной аналитики.

Результаты работы. Анализ состояния швейной, обувной, деревообрабатывающей и перерабатывающих отраслей с использованием методов предикативной аналитики показывает, что в исследуемом округе имеется потенциал и ресурсы для проведения импортозамещения. Для этого необходимо возродить данные отрасли на новой технологической основе и расширить правовую, экономическую и финансовую свободу действий функционирующим акторам. Для интенсификации производственных процессов в отраслях и повышения производительности факторов производства целесообразно включать отдельные операции в технологические цепочки создания добавленной стоимости, осуществляемые в других регионах, или создать кластеры либо группу кластеров с участием предприятий смежных отраслей.

Выводы. В Северо-Кавказском федеральном округе возможно проведение политики импортозамещения в текстильной, швейной, обувной, деревообрабатывающей и перерабатывающих отраслях. Осуществление такой политики позволит снизить уровень импортозависимости и заменить зарубежную продукцию на отечественные аналоги. Данное утверждение основано на наличии в округе сырья, технологий и трудовых ресурсов. Реализация мер по импортозамещению будет иметь важный социальный и экономический эффект, который заключается в том, что появляются возможности уменьшения уровня безработицы в округе, создания новых рабочих мест и пополнения региональных бюджетов.

Ключевые слова: обрабатывающее производство, импортозамещение, округ, СКФО, внутренний рынок, потребитель, экономическая доступность

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Батов Г. Х., Шогенов Т. М. Импортозамещение в отраслях обрабатывающих производств и его влияние на состояние внутреннего рынка (на примере Северо-Кавказского федерального округа) // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2022. Т. 13. № 2. С. 172–184

EDN: AQSPZD . <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.2.172-184>

© Батов Г. Х., Шогенов Т. М., 2022



Import substitution in the manufacturing industries and its impact on the state of the domestic market (on the example of the North Caucasian Federal District of Russia)

Gumar Kh. Batov¹, Timur M. Shogenov²

¹Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Nalchik, Russia

²North Caucasian Institute for Advanced Studies (branch) of the Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, Nalchik, Russia

¹gumarbatov@mail.ru

²tima0301977@mail.ru

Abstract

Purpose: of the study is to reveal the potential of individual manufacturing industries of the North Caucasian Federal District of Russia in import substitution.

Methods: the study is based on the use of a systematic approach, the use of methods of economic and statistical analysis, scientific abstraction, analogies and scientific generalizations, the macroeconomic and geopolitical context was taken into account, and methods of predictive analytics were used.

Results: an analysis of the state of the clothing, footwear, woodworking and processing industries using the methods of predictive analytics shows that the district has the potential and resources for import substitution. To do this, it is necessary to revive these industries on a new technological basis and expand the legal, economic and financial freedom of action for existing actors. To intensify production processes in industries and increase the productivity of production factors, it is advisable to include individual operations in technological value chains carried out in other regions or create clusters or a group of clusters with the participation of enterprises from related industries.

Conclusions and Relevance: in the North Caucasian Federal District of Russia, it is possible to implement an import substitution policy in the textile, clothing, footwear, woodworking and processing industries. The implementation of such a policy will reduce the level of import dependence, replace imported products with domestic counterparts. This statement is based on the availability of raw materials, technologies and labor resources in the district. The implementation of import substitution measures will have an important social and economic effect, which consists in the fact that it becomes possible to reduce unemployment in the district and create new jobs, as well as replenish regional budgets.

Keywords: manufacturing, import substitution, district, North Caucasus Federal District, domestic market, consumer, economic accessibility

Conflict of Interest. The Authors declares no Conflict of Interest.

For citation: Batov G. Kh., Shogenov T. M. Import substitution in the manufacturing industries and its impact on the state of the domestic market (on the example of the North Caucasian Federal District of Russia). *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2022; 13(2):172–184. (In Russ.)

EDN: AQSPZD . <https://doi.org/10.18184/2079-4665.2022.13.2.172-184>

© Batov G. Kh., Shogenov T. M., 2022

Введение

Совокупность новых обстоятельств, которые возникли в мировом пространстве, поводом которых послужил украинский кризис, вызывают необходимость всестороннего анализа создавшейся обстановки и ее влияния на экономику и страну в целом. Надо отметить, что в настоящее время наша страна попала в сложную ситуацию. Эта сложность связана не только с внешней средой, но и с теми фундаментальными ошибками, которые были допущены в ходе выбора подходов для реформирования экономики страны. За прошедшее время мы убедились, что избранная (навязанная) модель перехода к рыночной экономике была не только

неадекватной, но и глубоко ущербной. На основе глубокого анализа «поведения» западных стран по отношению к другим странам разных континентов, Э. Райнерт отмечает, что «богатые страны склонны навязывать бедным странам теории, которым они сами никогда не следовали и, скорее всего, никогда не последуют» [1, с. 53]. Существующая модель не содержит в себе внутренних механизмов экономического роста. По форме это рыночная система, но по содержанию многие рычаги этой системы не работают. Н. Кривенко и Д. Епанешникова подчеркивают, что «на сегодняшний день отмечается стагнирующее состояние отечественной экономики, которое не имеет внутренних пружин для будущего экономического роста. Данные обстоятельства

вновь напоминают нам об уязвимости и подверженности влиянию внешних угроз нынешней модели экономики» [2, с. 766].

Надо отдать должное тем «экспертам», «специалистам» и помощникам, которые навязывали нашей стране эту форму. Да, они далеко смотрели и неплохо знали цели (при этом хорошо их скрывая), которых добивались, четко осознавая конечные результаты этих целей. Теперь стало понятно, что это было полное уничтожение страны.

Существующую модель необходимо менять, но это надо делать постепенно и целенаправленно. Новая система (модель) должна быть адаптирована к российским условиям, ее надо строить без оглядки на запад и на восток, без учета мнений многочисленных организаций и рейтинговых агентств, которые в большей части своих анализов и сообщений выступали с критикой всего русского, действуя с позиции ущемления и унижения достижений нашей экономики и страны.

Оставив положительные моменты и формы, которые содержит существующая модель, надо двигаться дальше. Речь не идет об отмене рыночных постулатов и принципов частной собственности или национализации. Необходимо разработать четкую экономическую, промышленную, социальную политику, без оглядки на другие страны и без учета мнения европейских и заокеанских «друзей».

Развитие экономики России и ее регионов будет возможным только в том случае, если будет восстановлена, а еще лучше, создана новая промышленность, новое машиностроение и станкостроение. Без этого никакие вопросы производственного, экономического и социального характера не будут решены, и страна не сможет выйти из круговорота проблем, которые ее сопровождают. В решении этих проблем важная роль отводится инновационной реиндустриализации, а также проведению импортозамещения.

В связи с этим стоит обратить внимание на статьи в некоторых журналах, на мнение экспертов и информацию различных СМИ о том, что европейские рынки становятся недоступными для наших фирм и компаний, поэтому многие товары, продукты, оборудование и т.д. теперь можно закупать в Азии, то есть можно просто переключиться на азиатский рынок. Такая позиция является крайне непродуктивной и очень опасной. Кто может дать гарантии, что азиатский рынок и азиатские страны будут соблюдать все правила и будут более дружелюбными и миролюбивыми. Таких гарантий нет, и не будет. Этот рынок будет более жестким и жестоким, а страны – более непримиримыми и воинственными. Сейчас Китай и Турция показывают сдержанное отношение к нашей стране, пока они

выдерживают давление, которое на них оказывает США, но мы не можем знать, что будет завтра.

Мы можем опираться только на себя, на свои ресурсы, на свои знания. И мы должны производить все, что возможно, в наших условиях, даже если это будет по более высокой стоимости. Ситуация с украинским кризисом показала, что любая зависимость от другой страны (даже если она была дружественной) может обернуться серьезными проблемами. Стране нужно заниматься тотальным импортозамещением, это касается не только экономики, но и социально-экономических параметров, которые были нам навязаны. Новую систему надо сформировать с участием общественных организаций, специалистов-практиков, научных работников, ведущих ученых экономистов.

Научная гипотеза исследования состоит в предположении, что в условиях санкционного давления импортозамещением придется заниматься не только в критически важных отраслях промышленного производства, но также в отраслях, которые предоставляют услуги и занимаются производством товаров повседневного спроса. Задача исследования заключается в поиске возможных ресурсов для импортозамещения в отдельных отраслях обрабатывающих производств экономики федерального округа.

Объектом исследования выступает реальный сектор экономики Северо-Кавказского федерального округа (СКФО). Округ относится к слаборазвитым регионам, имеющим аграрную специализацию, высокую безработицу, низкую доходность населения и высокодефицитный бюджет. В то же время, в округе имеются возможности для осуществления импортозамещения в отраслях, которые не являются капиталоемкими и высокочрезмерными.

Обзор литературы и исследований

Обзор литературы по данной тематике стоит начинать с работы Фридриха Листа «Национальная система политической экономии», изданной в 1841 году [3], в которой представлены основы теории протекционизма. В настоящее время данная теория пополнилась новыми положениями и принципами, но суть, которая заключается в том, что существует необходимость защиты национальных производителей и отечественный рынок от фирм и компаний других стран, сохранилась. Можно считать, что с этого времени импортозамещение начинает приобретать определенную методологическую основу.

Литературы, посвященной импортозамещению, представлено значительное количество. Многие исследователи обращаются к данной тематике давно, особенно число публикаций

увеличилось после 2014 года. Авторами импортозамещение интерпретируется по-разному. Например, В. Плотников и Ю. Вертакова считают, что «импортозамещение – это сложное организационно- и технико-экономическое явление, состоящее в возможности отечественного производства конкретных номенклатур конечной или промежуточной (полуфабрикаты, сырье, материалы) продукции и непосредственно замещение ими импорта во внутреннем потреблении. Это такой тип экономической стратегии и промышленной политики государства, который направлен на замену импорта промышленных товаров, пользующихся спросом на внутреннем рынке, товарами национального производства» [4, с. 39]. По мнению этих же авторов, импортозамещение должно быть осуществлено, прежде всего, в стратегически важных отраслях экономики, к которым относятся оборонно-промышленный комплекс (ОПК) и высокотехнологичные отрасли промышленности.

Как считают И. Филиппова и Е. Красильникова, «процесс импортозамещения должен затрагивать не только производственную стадию товаров, но и всю совокупность их продвижения на внутренние и внешние рынки. В основу разработки и реализации политики импортозамещения должен быть заложен инновационно ориентированный подход, который является главным критерием эффективности концепции импортозамещения как на федеральном, так и региональном уровнях» [5, с. 114].

По мнению С. Бодрунова, целью импортозамещения является повышение конкурентоспособности отечественной продукции за счет стимулирования модернизации производства и освоения продукции с высокой добавленной стоимостью; оно представляет собой тип экономической стратегии и промышленной политики, направленной на защиту внутреннего производителя путем замещения импортируемых товаров и технологии изделиями национального производства [6].

Р. Рудаков считает, что «под импортозамещением (в условиях внешнего экономического давления) понимается стратегия, целью которой является сохранение экономической стабильности и обеспечение экономического роста, при котором выбывание импортного ресурса или технологии из ресурсной комбинации заменяется использованием нового ее варианта отечественного производства без снижения совокупной полезности» [7, с. 152].

На основании изучения зарубежного опыта импортозамещения Н. Ватолкина и Н. Горбунова говорят о том, что «в основу политики импортозамещения России сегодня должны быть положены не задачи полной замены импортных товаров российскими аналогами, а создание условий для

диверсификации отечественного производства и экспорта, повышение конкурентоспособности социально-экономических систем разного уровня – предприятий, отраслей, экономики страны в целом» [8, с. 30].

О. Чернова обосновывает «целесообразность реализации проектов импортозамещения на основе встраивания разных производителей в различные звенья производственно-технологической цепочки по созданию продукции с высокой добавленной стоимостью. Тем самым вопросы импортозамещения рассматриваются в сопряжении с вопросами модернизации отечественного производства, выражающейся в реализации прорывных или инкрементальных инноваций» [9, с. 115].

В. Копеин и Е. Филимонова связывают импортозамещение с продовольственной безопасностью и отмечают, что «импортозамещение во многом связано с безопасностью государства, а продовольственная безопасность во многом определяется реализацией политики импортозамещения в сельском хозяйстве и агропромышленном комплексе» [10, с. 156].

Надо отметить, что и зарубежные исследователи уделяют пристальное внимание вопросам импортозамещения, рассматривая проблему давно и с разных позиций [11–15].

По данным различных источников [16–19], всю совокупность импортозамещающего процесса можно сгруппировать по следующим направлениям: создание новых видов продукции, замещение импортных аналогов, замещение отдельных операций, развитие внутреннего рынка.

Б. Замараев и Т. Маршова предлагают продукцию, которая замещается, классифицировать по ее назначению: продукция потребительского назначения; продукция инвестиционного назначения; продукция промежуточного назначения; продукция топливно-энергетического назначения [20].

Л. Васильева представляет разработанную систему показателей оценки потенциала импортозамещения на основе трех взаимосвязанных блоков: замещение импортной продукции на внутреннем рынке; технологическое развитие; интеграция в глобальные цепочки добавленной стоимости [21].

Если структурировать процесс реализации импортозамещения, то можно выделить следующие его составляющие: организационную; технологическую; финансовую; кадровую.

Организационный аспект включает в себе организацию и решение следующих вопросов: к какой отрасли экономики относится отрасль; где планируется организовать импортозамещение; ка-

ким образом будет организован процесс; какой продукт или какое оборудование (деталь, товар, станок и т.д.) подлежит замене на отечественный аналог, где и как можно это сделать.

Выбор технологий будет зависеть от отрасли или продукта. При этом импортозамещение должно опираться на высокотехнологическую основу, которая является передовой и инновационной. Самыми передовыми могут быть технологии других стран, и надо сделать так, чтобы их получить.

Финансовый аспект будет наиболее сложным, поскольку объемы внешних инвестиций сократятся. Впрочем, нельзя сказать, что они присутствовали у нас в достаточном количестве, и другие страны много вкладывали в нашу экономику, хотя не отрицаем, что инвестиции были. Основными источниками остаются внутренние заимствования – это кредиты банков, внутренние сбережения населения и собственные средства тех, кто будет заниматься импортозамещением.

Финансовый аспект будет наиболее сложным, поскольку объемы внешних инвестиций сократятся. Впрочем, нельзя сказать, что они присутствовали у нас в достаточном количестве, и другие страны много вкладывали в нашу экономику, хотя не отрицаем, что инвестиции были. Основными источниками остаются внутренние заимствования – это кредиты банков, внутренние сбережения населения и собственные средства тех, кто будет заниматься импортозамещением.

Кадровым обеспечением надо заниматься параллельно с организационным. Они должны идти вместе. После того, как определились с направлением импортозамещения, под него надо готовить кадры.

Следующий вопрос заключается в том, как и кто должен осуществлять импортозамещение. Ответ состоит в том, что этим процессом следует заниматься двум субъектам: бизнесу и государству. Между ними будет своего рода условное разделение труда. Государство должно взять на себя наиболее важные в плане обеспечения безопасности страны отрасли, с которыми бизнес не сможет справиться. К ним относится создание новых отраслей, восстановление и реиндустриализация промышленных производств (машиностроение, станкостроение, самолетостроение, робототехникостроение и т.д.). Бизнес может эффективно участвовать в импортозамещении потребительских товаров и услуг. В зависимости от отрасли или продукции, которую намечают подвергнуть импортозамещению, можно использовать государственно-частное партнерство, на основе которого возможно провести эффективную модернизацию отрасли, где планируется замена импортной продукции.

В плане проведения политики импортозамещения предлагаются различные механизмы. В частности, группа авторов [22] проанализировала 5 подходов, к которым относятся: проектный; ведомственный; подход с позиций концепции догоняющего развития; либеральный (рыночный) подход; подход с позиций обеспечения национальной экономической безопасности.

Каждый из этих механизмов имеет свои преимущества и недостатки, и их использование зависит от преследуемых целей, сложившейся ситуации в данной отрасли или по данному продукту, а также условий, которые в большей степени благоприятствуют реализации импортозамещения.

Но, несмотря на множество работ по данной тематике, устоявшейся теории импортозамещения пока нет, и исследования носят в основном фрагментарный характер.

Материалы и методы

В работе особое внимание уделяется методическим особенностям осуществления импортозамещения в различных отраслях экономики, в каждой из которых отмечаются особые отличия, которые подчеркивают специфичность импортозамещения именно в этой отрасли.

В ходе разработки предложенной тематики использованы научные труды зарубежных и отечественных ученых в сфере импортозамещения. Методологическая база исследования, наряду с общенаучными методами (сравнение, анализ и синтез, индукция и дедукция, метод научных абстракций), представлена предиктивной аналитикой, экономико-статистическим методом, сравнительным анализом. Авторами использовался статистический и эмпирический материал, подготовленный в процессе полевых исследований. Обосновано, что в организационно-методологическом плане важными инструментами политики импортозамещения могут выступить проектный метод управления, создание кластеров и формирование кооперационных структур.

Результаты исследования

Импортозамещение в регионах предназначено для решения двух задач: замещения импортной продукции на отечественную (местную) и содействия формированию точек экономического роста.

В качестве объектов для исследования импортозамещения в Северо-Кавказском федеральном округе (СКФО) были выбраны три товарные группы, входящие в состав вида экономической деятельности «обрабатывающие производства». Первой из них является текстильное и швейное производство; производство кожи, изделий из

кожи и производство обуви. Во вторую группу входит производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака. Третья группа – обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки.

Аргументами для сосредоточения на этих видах деятельности является то, что в экономической литературе присутствует достаточно много работ, где рассматриваются вопросы импортозамещения в технологических отраслях, тесно связанных с военной безопасностью и производством средств производства. Это понятно, поскольку они имеют критически важное значение и являются страте-

гически оправданными направлениями. В то же время, мы не должны упускать из фокуса нашего внимания и другие отрасли, особенно те, которые производят средства и продукты потребления, и их состояние на региональном уровне.

Первая группа. Анализ рынка текстильного производства показывает, что этот рынок на 85-90% заполнен импортной продукцией. Если рассматривать СКФО, то в этом регионе в основном преобладает продукция китайского и турецкого производства. Объемы текстильного и обувного производства в СКФО представлены в табл. 1.

Таблица 1

Состояние текстильного производства (промышленности) СКФО

Table 1

The state of textile production (industry) of the North Caucasus Federal District

	2018	2019	2020	2019 к 2018, + или -	2020 к 2019, + или -
Ткани, млн м ²	5,6	6,2	8,7	+ 0,6	+2,5
Изделия трикотажные или вязаные, тыс. шт.	5997	6736	5709	+ 739	- 1027
Изделия трикотажные или вязаные, тыс. пар (чулочно-носочные)	3064	1978	2045	- 1086	+ 67
Обувь, тыс. пар	6029	4197	6998	- 1832	+ 2801

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. Росстат. М., 2021.

Source: Regions of Russia. Socio-economic indicators. stat. Sat. Rosstat. Moscow, 2021.

В субъектах СКФО происходит увеличение производства ткани и чулочно-носочных пар, в то же время, уменьшается производство трикотажных изделий. Пошив обуви составляет почти 7 млн пар. Если условно эти показатели сравнить с численностью населения округа, то можно увидеть, насколько они являются низкими. То есть, ни по одному из параметров не обеспечиваются потребности населения округа, численность которого составляет около 10 млн человек.

Современное состояние текстильного производства и в целом легкая промышленность имеют солидную технологическую основу. Многие процессы оцифрованы, используемое оборудование позволяет быстро конструировать новые модели и наладить производство. В отрасли физический ручной труд становится минимальным (надо отдать должное, здесь немаловажную роль сыграл оффшоринг со стороны других стран).

Для организации импортозамещения и дальнейшего развития текстильного производства в округе необходимо решить проблему обеспечения отрасли сырьем. Сырьевая составляющая становится определяющим фактором при принятии решения вопросов импортозамещения. Если есть сы-

рье – процесс можно начинать, нет сырья – тогда импортозамещение не будет реализовано. В ходе реформ многие фабрики и заводы, производители ткани и сопутствующих аксессуаров для швейного производства, были ликвидированы. Теперь материалы приходится закупать за рубежом, причем в настоящее время они входят в группу импортозависимых товаров. Казалось бы, мелочь – но материалов нет, и это становится проблемой государственной безопасности.

В Стратегии развития легкой промышленности Российской Федерации до 2035 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2021 года) отмечается, что проблема производства как натурального, так и химического сырья является ключевой для отрасли. Вместо использования российского сырья предприятия вынуждены импортировать зарубежное, что негативно сказывается как на стоимости, так и, часто, на качестве изделия.

В швейной, обувной и в целом легкой промышленности сырьевой фактор (натуральные и искусственные компоненты), наряду с трудом, обеспечивает не только цену, но и качество товара. В структуре себестоимости доля сырья составляет

более 50%. К натуральным материалам, в частности, относятся шерсть и кожа. В совокупности объем производства этих материалов в 2020 году в СКФО составил в 23,5–24 тыс. тонн. Кроме того, имеется потенциал для роста объемов, что подтверждается наличием в округе 8 млн голов овец и коз, поголовье которых можно увеличить. По данным статистики, поголовье этих животных в основном сосредоточено в домашних хозяйствах, но население, не имея возможность сдавать или продавать шерсть овец, просто ее сжигает. Нужно отметить, что в субъектах округа имеются возможности для расширения сырьевой базы, которая может стать важным компонентом или же частью технологического звена в импортозамещении швейной продукции.

Большинство предприятий, которые функционируют на рынке швейных изделий, представляет собой малые и средние организации, причем многие из них являются специализированными. Они могут выпускать отдельные виды ткани, предметы одежды, участвовать в разделении труда или быть мастерскими по пошиву и починке одежды или обуви. Такие предприятия в основном являются частными или муниципальными. Они легче подстраиваются под запросы потребителей, быстро могут менять ассортимент продукции и проводить свою ценовую политику. В организационном плане важным шагом может стать организация кластера или групп кластеров с участием этих предприятий, по форме единой технологической цепочки, со специализацией на производстве одного или группы смежных товаров. Реализация подобной стратегии способствовала бы экономии ресурсов и времени, повышению конкурентоспособности, увеличению объемов и качества продукции.

Для субъектов СКФО развитие импортозамещения в текстильном, швейном и обувном производстве и связанных с ними отраслях будет иметь важный социальный эффект. Оно позволит постепенно снизить уровень безработицы, особенно женской. В 2020 году в СКФО число безработных женщин составило более 300 тыс. человек. При правильном подходе большую часть из этого количества безработных можно было бы трудоустроить. Затраты на обучение и подготовку работников могли бы взять на себя государство и предприятия, или же сами люди при гарантированном предоставлении работы.

Перспективы могут быть связаны не только с решением социальных вопросов, что само по себе очень важно, но и с развитием внутреннего рынка, который можно заполнить лучше, качественнее и быстрее. Этому может поспособствовать развитие технологий, модель ведения бизнеса с использованием электронной коммерции (можно максималь-

но перенять опыт европейцев, покинувших наш рынок), методы персональных заказов и оперативного реагирования на запросы потребителей. В настоящее время люди не настолько нуждаются в одежде, но возникает возможность кастомизации и более быстрого удовлетворения своих потребностей.

Помощь государства в данном случае состояла бы в упрощении доступа к кредитным ресурсам через снижение процентных ставок (через уполномоченный банк или специальные счета), расширении ассортимента госзаказов, увеличении инфраструктурных (торговых) площадей. Для участников производственного процесса исследуемых отраслей оборотные средства являются необходимым «мотором», для всей легкой промышленности – это жизненная необходимость.

Второе направление, на котором необходимо заострить внимание – это производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака. СКФО характеризуется сельскохозяйственной специализацией. В региональном валовом продукте доля сельского хозяйства составляет 14,1%. В округе функционирует сеть перерабатывающих предприятий, которые вырабатывают большой ассортимент продукции. Однако округ не достиг уровня самообеспеченности по продовольствию, хотя потенциал и возможности для этого имеются.

Анализ данных табл. 2 показывает, что округ может себя обеспечить продуктами питания растительного происхождения, за исключением фруктов и свежих ягод. Но, с учетом того, что в настоящее время в субъектах округа закладываются площади под интенсивное садоводство, которое будет развиваться с использованием новых технологий ухода и обработки, можно спрогнозировать, что в следующие 3–4 года данный вопрос будет закрыт.

Более проблематичным является положение в животноводстве. Несмотря на то, что происходит увеличение производства мяса и мясопродуктов, рекомендуемые нормы потребления не выдерживаются. То же самое касается и других продуктов животноводства. Основной причиной является экономическая недоступность белковосодержащих продуктов. Недостаток белковой продукции приводит к избыточному потреблению хлебопродуктов и сахара. Смещение в структуре потребления продуктов питания связано со снижением реальных доходов населения и высоким уровнем малообеспеченных жителей округа.

В то же время, округ принимает активное участие в товарообмене с другими регионами и странами (ближнего зарубежья). Завозит машины и оборудование и вывозит продукты питания и сырье. В перечень вывозимых товаров входят зерновые, мясо,

Таблица 2

Производство и потребление основных продуктов питания на душу населения в СКФО, кг

Table 2

Production and consumption of basic foodstuffs per capita in the North Caucasus Federal District, kg

Продукция	Производство		Потребление		Рекомендуемые нормы*	Производство к норме, %		Потребление к норме, %	
	2019	2020	2019	2020		2019	2020	2019	2020
Зерно, в переводе на хлеб и хлебобулочные изделия	148	132	124	123	96	154,1	137,5	129,1	128,1
Картофель	103	102	89	89	90	114,4	113,3	98,8	98,8
Овощи и бахчевые	245	227	171	169	140	175,0	162,1	122,1	120,7
Фрукты свежие	71	89	71	87	100	71,0	89,0	71,0	87,0
Молоко и молочные продукты	271	275	239	242	325	83,3	84,6	73,5	74,4
Мясо и мясопродукты	71	72	64	64	73	0,97	0,98	87,6	87,6
Яйца	157	155	230	226	260	60,3	59,6	88,4	86,9
Масло растительное	19	14	13,6	13,6	12	158,3	116,6	113,3	113,3
Сахар	30	16	42	42	24	125,0	0,66	1750,	175,0

*Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов: приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614.

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. Росстат. М., 2021.

Source: Regions of Russia. Socio-economic indicators. stat. Sat. Rosstat. Moscow, 2021.

колбасные изделия, масло сливочное, мука, крупа, масло растительное¹.

В импортозамещении продуктов питания наиболее трудными являются позиции по мясу и мясопродуктам, а также по молочным продуктам. Округ может принять активное участие в их увеличении, но для этого весь процесс производства необходимо перевести на современные технологии, развивать племенное дело, использовать робототехнические и цифровые технологии, обеспечить кормовую базу. Последний аспект вполне решаем для округа, поскольку здесь выращиваются большие объемы зерновых, что является базой для кормопроизводства (ключевой элемент в животноводстве).

Слабым звеном в производстве продуктов питания является недостаток, вернее, отсутствие консервантов для пищевой промышленности. При этом, сырья для собственного производства нужных компонентов (пшеница, кукуруза, крахмал) более чем достаточно. Эта ниша тоже является перспективной для предпринимательской деятельности.

Третья товарная группа – обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки. В ходе трансформации экономики крупные западные компании перенесли в нашу страну наиболее экологически вредную часть производства бумаги.

Они стали использовать свои вспомогательные реагенты, а наше собственное производство этих веществ (отбеливателей, коагулянтов, проклеивающих реагентов и других компонентов) было приостановлено и разрушено. Теперь все это нужно возрождать. Округ мог бы поучаствовать в этом процессе, и для этого имеются определенные возможности. В табл. 3 приведены некоторые показатели состояния данной отрасли.

Выпуск продукции, относящейся к данной товарной группе, характеризуется небольшими объемами производства. Хотим подчеркнуть, что в СКФО имеются возможности для наращивания данной товарной группы. Строительство целлюлозно-бумажного комбината здесь вряд ли целесообразно, в виду того, что сырьевая база может быть недостаточной для полной загрузки мощностей, но строить маломощные предприятия тоже невыгодно из-за распыления ресурсов. Наиболее предпочтительным является встраивание потенциала округа в технологическую цепочку создания продукции бумажной промышленности.

Виды экономической деятельности, которые проанализированы, не относятся к тем отраслям, на основе которых возможно создавать крупные предприятия. Основными организационными формами здесь являются малые и средние предпри-

¹ Сводный анализ инвестиционной привлекательности Северо-Кавказского федерального округа. Пятигорск, 2020. 80 с. URL: <http://skfo.gov.ru/media/files/file/9Zep1AUM4huRfv7S2LLpES8omPkx48fo.pdf> (дата обращения 22.04.2022)

Таблица 3

Состояние обработки древесины и производства изделий из дерева и пробки в СКФО

Table 3

The state of wood processing and the production of wood and cork products in the North Caucasus Federal District

	2018	2019	2020	2019 к 2018, + или -	2020 к 2019, + или -
Лесоматериалы, тыс. м ³	17,2	14,3	17,1	-2,9	+ 2,8
Фанера, тыс. м ³	2,4	5,6	4,1	+ 3,2	- 1,5
Бумага и картон, тыс. т	0,01	0,01	0,3	0,0	+ 2,9

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. Стат. сб. Росстат. М., 2021.

Source: Regions of Russia. Socio-economic indicators. stat. Sat. Rosstat. Moscow, 2021.

ятия. Они могут взять на себя изготовление деталей, компонентов, оборудования и т.д., которые могут быть частью технологического процесса, то есть участвовать в разделении труда и создании новой стоимости. Что касается переработки сельскохозяйственной продукции, то округ может продуктивно участвовать в этом сегменте импортозамещения. Всеми подобными вопросами могли бы заниматься предприниматели, стейкхолдеры, самоорганизующиеся организации, естественно, в условиях существующего правового поля.

Импортозамещение – важный процесс, и оно оказывает глубокое влияние на состояние внутреннего рынка. Внутренний рынок – это рынок продуктов, ресурсов и услуг, имеющий ограниченную территорию, где участники ведут экономическую деятельность и осуществляют взаимодействие между собой. Он характеризуется тем, что имеет определенную структуру, в состав которой входит рынок труда, рынок недвижимости, рынок ценных бумаг и др. В данном исследовании больше внимание уделяется рынку товаров и услуг, где удовлетворяются потребности одного человека, группы людей и организаций. Эффективное функционирование внутреннего рынка зависит от совокупности факторов, в том числе и импортозамещения. В процессе осуществления импортозамещения при помощи и поддержке отечественных производителей происходит наращивание продукции собственного производства и наполнение внутреннего рынка товарами, которые становятся более доступными для потребителей. Но, с другой стороны, как считают некоторые исследователи, создав «тепличный» режим функционирования национальной экономики, основанный на протекционизме и выражающийся в отсутствии конкуренции со стороны иностранных компаний, дешевизне кредитов не способствует созданию гибкой и эффективной экономической системы»². Таким образом,

импортозамещение может как сбалансировать внутренний рынок, так и разбалансировать.

Конечно, отсутствие иностранных компаний на рынке может снизить уровень конкурентности среды, что означает появление некачественной продукции и высокой цены. Такое положение требует новых институтов или законодательных актов, которые смогут поддержать конкуренцию. Отсутствие конкуренции или ее низкий уровень не будет способствовать тому, чтобы производство было эффективным. Впрочем, это важный инструмент рыночной системы. Повысить уровень конкурентности среды можно по-разному, в том числе, за счет допуска на рынок импортной продукции. Но в наших условиях замена одних (европейских) импортеров на других (восточноазиатских) не решит проблемы, так как не устраняет импортозависимость, от которой мы хотим и должны уйти. Только импортозамещение по всем товарам и продуктам, которые мы сами можем производить, может стать решением вопроса. Тем более, что большинство видов продукции, которую мы в последнее время импортировали, производилось у нас, однако многие заводы и фабрики, где они выпускались, закрылись или были разрушены в ходе известных перемен. (Конечно, участие в международном разделении труда было бы наиболее оптимальным вариантом для всех стран-участников мирового рынка, но на сегодняшний день это невозможно в силу политической обстановки, а как будет дальше – неизвестно).

Важным фактором эффективного функционирования рынка является наличия не только производителя, но и покупателя. Выше было отмечено, что в СКФО население не получает белково-содержащие продукты. Тем временем округ экспортирует в другие регионы мясо и мясопродукты. Получается парадокс, продукт физически имеется,

² Самусева Л.А., Петушкова Е.Н. Генезис теории импортозамещения. URL: <https://www.be5.biz/ekonomika1/r2012/2351.htm>

он не доходит до потребителя. В данном случае основной причиной является экономическая недоступность продукта и низкий уровень покупательной способности потребителя.

На внутренний рынок можно оказать влияние разными способами, но наиболее эффективным является повышение доходов населения. По мнению И. Вякиной, резкое падение доходов приводит к снижению потребительского спроса на внутреннем рынке, что, в свою очередь, ведет к экспортно-сырьевой направленности [23]. Наличие большого слоя бедного населения является тормозом для эффективного функционирования внутреннего рынка. Надо отметить, что во всех странах имеется слой бедных людей, например, в США их уровень составляет 11,4% (2020 год), в Европе – 21,7% (в среднем по ЕС), в России – около 14%. Меры правительства по снижению уровня бедности являются правильными, но недостаточными.

Вариантом повышения покупательского спроса является реформирование существующей системы оплаты труда, которая изжила себя и не соответствует реальностям сегодняшнего дня. Когда статистика показывает, что средняя заработная плата по России в 2021 году составила 56 545 руб., невольно задаешься вопросом, откуда такие данные и по какой методике они определены. Например, в субъектах СКФО средняя заработная плата составляет от 29 685 руб. (Чеченская Республика) до 35 809 руб. (Старополюский край).

По нашему мнению, это «квипрокво» (путаница) возникает из-за высокой разницы в оплате и доходах руководителей и среднестатистических работников, которая составляет 10 и больше раз. Такое положение приводит к тому, что первые вкладывают деньги в яхты, драгоценности, дорогие автомобили, многоэтажные коттеджи и дачи, а вторые поддерживают внутренний рынок. Первые отвлекают средства и замораживают их, не вкладываясь в экономику, а средства вторых через внутренний

рынок становятся источниками инвестиций. Повышение заработной платы и доходов имеет не только социальное значение, но является важным экономическим инструментом, так как именно отчисления от заработной платы будут пополнять пенсионный фонд и региональные бюджеты. Что касается источников инвестиций, то нужно распрощаться с тем, что Запад будет инвестировать в нашу страну. Такими источниками могут стать высокие доходы населения, внутренние заимствования и внутренний рынок.

Выводы

В Северо-Кавказском федеральном округе имеются все перспективы для проведения импортозамещения в текстильной, швейной, обувной, деревообрабатывающей и перерабатывающей отраслях. Для этого необходимо на новой технологической основе возродить указанные отрасли и дать возможности для углубления деятельности существующим акторам. Реализация данных перспектив позволит сократить объемы импортной продукции, заменить зарубежные товары отечественными аналогами и расширить масштабы внутреннего рынка. Такая уверенность основана на наличии в округе сырья, технологий и трудовых ресурсов.

Импортозамещение в исследуемых отраслях содержит в себе важный социальный эффект, который заключается в том, что возникает возможность для создания новых рабочих мест, особенно в швейной промышленности. Для ускорения всего процесса возрождения и развития отраслей можно отдельные операции включить в технологические цепочки создания стоимости, совершаемые в других регионах, вместо того, чтобы самостоятельно производить продукцию. В связи с тем, что отрасли представлены в основном малыми и средними предприятиями, возникают возможности для создания кластеров или групп кластеров по специализированным направлениям.

Список источников

1. Райнерт Э.С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными / пер. с англ. Н. Автономовой; под ред. В. Автономова; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. М.: Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2011. 384 с. URL: <https://www.hse.ru/data/2011/11/01/1269307434/02.pdf>
2. Кривенко Н.В., Епанешникова Д.С. Импортозамещение как инструмент стабилизации социально-экономического развития регионов // Экономика региона. 2020. Т. 16. № 3. С. 765–778. EDN: XYDDZU. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-7>
3. List F. Das nationale System der politischen Ökonomie. BoD – Books on Demand, 2012. 570 p.
4. Плотников В.А., Вертакова Ю.В. Импортозамещение: теоретические основы и перспективы реализации в России // Экономика и управление. 2014. № 11(109). С. 38–47. EDN: TENMYR

5. Филиппова И.А., Красильникова Е.Э. Анализ теоретико-методологических аспектов политики импортозамещения // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. Т. 12. № 10(343). С. 112–122. EDN: WVIMUL
6. Бодрунов С.Д. Теория и практика импортозамещения: уроки и проблемы: монография. СПб.: ИНИР им. С.Ю. Витте, 2015. 171 с.
7. Рудаков Р.Б. Импортозамещение: взаимодействие структурных элементов // Журнал экономической теории. 2017. № 3. С. 149–153. EDN: ZJZVQX
8. Ватолкина Н.Ш., Горбунова Н.В. Импортозамещение: зарубежный опыт, инструменты и эффекты // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2015. № 6(233). С. 29–39.
9. Чернова О.А. Оценка целесообразности импортозамещения в производственно-технологических цепочках // Известия ДВФУ. Экономика и управление. 2018. № 1(85). С. 112–123. EDN: YVPCOC. <https://dx.doi.org/10.24866/2311-2271/2018-1/112-123>
10. Копейн В.В., Филимонова Е.А. Импортозамещение, агроэкономика и продовольственная безопасность: два шага вперед, шаг назад // Техника и технология пищевых производств. 2016. № 3(42). С. 155–166. EDN: WMENFD
11. Baer W. Import Substitution and Industrialization in Latin America: Experiences and Interpretations // Latin American Research Review. 1972. Vol. 7. Issue 1. P. 95–122
12. Bruton H.J. A Reconsideration of Import Substitution // Journal of Economic Literature. 1998. Vol. 36. Issue 2. P. 903–936
13. Mercado R.P. Macroeconomic Volatility during Argentina's Import Substitution Stage // International Review of Applied Economics. 2001. Vol. 15. Issue 2. P. 151–161. <https://doi.org/10.1080/02692170151137014>
14. Cooke S.C., Watson Ph.M. A Comparison of Regional Export Enhancement and Import Substitution Economic Development Strategies // The Journal of Regional Analysis and Policy. 2011. Vol. 41. Issue 1. P. 1–15. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.132457>
15. Aregbeshola R.A. Import substitution industrialization and economic growth – Evidence from group of BRICS countries // Future Business journal. 2017. Vol. 3. Issue 2. P. 138–158. <https://doi.org/10.1016/j.fbj.2017.06.001>
16. Трюэль Ж.-Л., Пашенко Я.Н. Импортозамещение и новая индустриализация: возможен ли тандем? // Экономическое возрождение России. 2016. № 1(47). С. 66–72. EDN: YSIFIV
17. Chenery H.B., Strout A.M. Foreign Assistance and Economic Development // American Economic Review. 1966. Vol. 56. P. 679–733
18. Линдерт П.Х. Экономика мирохозяйственных связей: пер. с англ. М.: Прогресс-Универс, 1992. 515 с. URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01001655599>
19. Котванов М.В. Сущность и долгосрочные последствия импортозамещения // Экономика и управление. 2018. № 9 (155). С. 60–69. EDN: VNCUAH
20. Замараев Б.А., Маршова Т.Н. Производственные мощности российской промышленности: потенциал импортозамещения и экономического роста // Вопросы экономики. 2015. № 6. С. 5–24. EDN: TUWFUN. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-6-5-24>
21. Васильева Л.В. Построение системы показателей для оценки потенциала импортозамещения: методологические аспекты // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. 2017. № 12(3). С. 231–233. EDN: YOIQDE
22. Глушич Н.Г., Лядова Е.В., Удалова Н.А. Основные противоречия реализации политики импортозамещения в экономике России // Журнал экономической теории. 2017. № 1. С. 22–31. EDN: YFOJXJ
23. Вякина И.В. Обновление основного капитала в реальном секторе: потенциал импортозамещения и экономической безопасности // Экономический анализ: теория и практика. 2017. Т. 16. № 5(464). С. 800–815. EDN: YQYFPF <https://doi.org/10.24891/ea.16.5.800>

Об авторах:

Батов Гумар Хасанович, ведущий научный сотрудник, Институт информатики и проблем регионального управления – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр РАН» (360000, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. И. Арманд, д. 37 а), доктор экономических наук, профессор, gumarbatov@mail.ru

Шогенов Тимур Мухамедович, заместитель начальника кафедры, Северо-Кавказский институт повышения квалификации (филиал) Краснодарского университета МВД России (360000, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Мальбахова, д. 123), кандидат экономических наук, tima0301977@mail.ru

Вклад авторов:

Батов Г. Х. – разработка научной концепции исследования, критический анализ материалов и литературы, формирование выводов и изложение материала.

Шогенов Т. М. – сбор и обобщение статистического материала, проведение анализа данных.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Reinert E.S. How rich countries got rich... and why poor countries stay poor. N.Y.: Public Affairs Publ. 2008. 400 p. (In Eng.)
2. Krivenko N.V., Epaneshnikova D.S. Import substitution as a stabilisation tool for the socio-economic development of regions. *Economy of regions*. 2020; 16(3):765–778. EDN: XYDDZU. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2020-3-7> (In Russ.)
3. List F. Das nationale System der politischen Ökonomie. BoD – Books on Demand, 2012. 570 p. (In Germ.)
4. Plotnikov V.A., Vertakova Yu.V. Russian Federation Import substitution: now it fares in the face of foreign political and economic crises. *Economics and Management*. 2014; (11(109)):38–47. EDN: TENMYR (In Russ.)
5. Filippova I.A., Krasilnikova E.E. Import substitution policy: an analysis of theoretical and methodological aspects. *National interests: priorities and security*. 2016; 12(10(343)):112–122. EDN: WVIMUL (In Russ.)
6. Bodrunov S.D. Theory and practice of import substitution: lessons and problems: Monograph. St. Petersburg: INIR S.Yu. Witte, 2015. 171 p. (In Russ.)
7. Rudakov R.B. Import substitution: interaction of structural elements. *Russian Journal of Economic Theory*. 2017; (3):149–153. EDN: ZJZVQX (In Russ.)
8. Vatolkina N.Sh., Gorbunova N.V. Import substitution: foreign experience, tools and effects. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economic Sciences*. 2015; 6(233):29-39.(In Russ.)
9. Chernova O.A. Evaluation of feasibility of import substitution in production and technological chains. The bulletin of the Far Eastern Federal University. *Economics and Management*. 2018; (1(85)):112–123. EDN: YVPCOC. <https://dx.doi.org/10.24866/2311-2271/2018-1/112-123> (In Russ.)
10. Kopein V.V., Filimonova E.A. Import substitution, agricultural economics and food safety: two steps forward, one step back. *Food processing: techniques and technology*. 2016; (3(42)):155–166. EDN: WMENFD (In Russ.)
11. Baer W. Import Substitution and Industrialization in Latin America: Experiences and Interpretations. *Latin American Research Review*. 1972; 7(1):95–122 (In Eng.)
12. Bruton H.J. A Reconsideration of Import Substitution. *Journal of Economic Literature*. 1998; 36(2):903–936 (In Eng.)
13. Mercado R.P. Macroeconomic Volatility during Argentina's Import Substitution Stage. *International Review of Applied Economics*. 2001; 15(2):151–161. <https://doi.org/10.1080/02692170151137014> (In Eng.)
14. Cooke S.C., Watson Ph.M. A Comparison of Regional Export Enhancement and Import Substitution Economic Development Strategies. *The Journal of Regional Analysis and Policy*. 2011; 41(1):1–15. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.132457> (In Eng.)
15. Aregbeshola R.A. Import substitution industrialization and economic growth – Evidence from the group of BRICS countries. *Future Business journal*. 2017; 3(2):138–158. <https://doi.org/10.1016/j.fbj.2017.06.001> (In Eng.)

16. Truel J.-L., Pashchenko I.N. Import substitution and new industrialization: is tandem possible? *Economic revival of Russia*. 2016; (1(47)):66–72. EDN: YSIFIV (In Russ.)
17. Chenery H.B., Strout A.M. Foreign Assistance and Economic Development. *American Economic Review*. 1966; (56): 679–733. (In Eng.)
18. Lindert P.H. International economics. 9th ed. Homewood, Irwin, 1991. 682 p. (In Eng.)
19. Kotvanov M.V. Substance and long-term effects of import substitution. *Economics and Management*. 2018; (9(155)): 60–69. EDN: VNCUAH (In Russ.)
20. Zamaraev B.A., Marshova T.N. Production capacities of the Russian industry: the potential for import substitution and economic growth. *Voprosy Ekonomiki = Questions of Economics*. 2015; (6):5–24. EDN: TUWFUN. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2015-6-5-24> (In Russ.)
21. Vasilyeva L.V. Building a system of indicators to assess the potential of import substitution: methodological aspects. *Russia: trends and development prospects*. 2017; 12(3):231–233. EDN: YOIQDE (In Russ.)
22. Glushich N.G., Lyadova E.V., Udalova N.A. The basic contradictions of the implementation of policy import substitution in the Russian economy. *Russian Journal of Economic Theory*. 2017; (1):22–31. EDN: YFOJXJ (In Russ.)
23. Vyakina I.V. Renovation of fixed capital in the real sector: the potential of import substitution and economic security. *Economic analysis: theory and practice*. 2017; 16(5(464)):800–815. EDN: YQYFPF. <https://doi.org/10.24891/ea.16.5.800> (In Russ.)

The article was submitted 11.05.2022; approved after reviewing 31.05.2022; accepted for publication 14.06.2022

About the authors:

Gumar Kh. Batov, Leading Researcher, Institute of Informatics and Regional Management Problems – branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center" Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences" (37 а, I. Armand st., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360000, Russia), Doctor of Economics Sciences, Professor, gumarmatov@mail.ru

Timur M. Shogenov, Deputy Head of the Department, North Caucasian Institute for Advanced Studies (branch) of the Krasnodar University of the Ministry of Internal Affairs of Russia (123, Malbakhova st., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360000, Russia), Candidate of Economic Sciences, tima0301977@mail.ru

Contribution of co-authors:

Batov G. Kh. – development of the scientific concept of the study, critical analysis of materials and literature, the formation of conclusions and presentation of the material.

Shogenov T. M. – collection and generalization of statistical material, data analysis.

All authors have read and approved the final manuscript.