

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Е.А. Рожковская. Структурная политика в условиях санкций // Финансы. Учет. Аудит. 2022. №12. С. 41–44.
2. Указ Президента Республики Беларусь «О важнейших параметрах прогноза социально-экономического развития Республики Беларусь на 2023 год», 28.11.2022, №411 // <https://president.gov.by/bucket/assets/uploads/documents/2022/411uk.pdf>.
3. Russia Sanctions Dashboard / Castellum. AI // <https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard>.
4. Макроэкономический прогноз 2023–2025. Июнь 2023. Алматы: Евразийский банк развития // https://eabr.org/upload/iblock/bd6/EDB-Макroeconomic-Outlook-2023_2025_rus.pdf.
5. UNESCO Institute for Statistics // <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=3685>.
6. World Development Indicator of The World Bank // <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.
7. OECD Main Science and Technology Indicators // <https://www.oecd.org/sti/msti.htm>.
8. The race against time for smarter development. Executive summary / UNESCO Science Report. – Paris: UNESCO. 2021 // <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377250>.
9. Концепция технологического развития на период до 2030 года // <http://static.government.ru/media/files/KI J6A00A1K5t8Aw93NFRG6P80lBp18F.pdf>.
10. Тенденции импортозамещения в промышленности в 2022–2023 гг. // https://www.hse.ru/data/2023/06/06/2020599676/Digital_industry_06_06_2023.pdf.
11. А.А. Быков, Е.А. Рожковская. Прогнозирование и оценка влияния экспорта на макроэкономическую динамику: структурный аспект // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. 2021. №6. С. 4–17.
12. Е.А. Рожковская. Импортотребление и импортозависимость белорусской экономики: состояние, проблемы, решения // Научные труды БГЭУ. 2022. Выпуск 15. С. 400–408.
13. The Biden White House plan for a new US industrial policy // <https://www.atlanticcouncil.org/commentary/transcript/the-biden-white-house-plan-for-a-new-us-industrial-policy>.
14. Public Law 117–167 – AUG.9, 2022 / 117th Congress // <https://www.congress.gov/117/plaws/publ167/PLAW-117publ167.pdf>.
15. Проект XIV пятилетнего плана национального экономического и социального развития Китайской Народной Республики и долгосрочных целей на период до 2035 г. // https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm.
16. A new European Innovation Agenda / European Commission // https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13437-A-New-European-Innovation-Agenda_en.
17. Agarwal R. Industrial policy and the growth strategy trilemma / IMF Finance and development, 2023 // <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/SeriesAnalytical-Series/industrial-policy-and-the-growth-strategy-trilemma-ruchir-agarwal>.
18. Zukunftsstrategie Forschung und Innovation / Deutscher Bundestag // <https://dserver.bundestag.de/btd/20/057/2005710.pdf>.
19. The UK Science and Technology Framework/Policy Paper // <https://www.gov.uk/government/publications/uk-science-and-technology-framework/the-uk-science-and-technology-framework>.
20. Стратегия «Наука и технологии: 2018–2040» / Постановление Президиума НАН Беларуси, 26.02.2018, №17 // https://nasb.gov.by/congress2/strategy_2018-2040.pdf.

Технологический аспект импортозамещения в Республике Беларусь



Татьяна Гораяева,
завкафедрой экономической безопасности БГУ, кандидат экономических наук, доцент;
tatsiwork@mail.ru

Аннотация. В статье анализируются проблемы реализации в Республике Беларусь политики импортозамещения, разработаны предложения по ее увязке с проблематикой обеспечения технологической безопасности государства. Предложены новые показатели и авторская методика определения уровня локализации продукции, которые, в отличие от типовой методики, учитывают происхождение не только сырья, материалов, комплектующих, но и используемого в производственном процессе технологического оборудования. Практическое применение сделанных в статье выводов и рекомендации позволят рационализировать импорт и провести технико-технологическую модернизацию белорусской экономики.

Ключевые слова: импортозамещение, импортозависимость, технологическая безопасность, технологический суверенитет, уровень локализации продукции, уровень локализации технологического оборудования, стратегия технологического намерстывания.

Для цитирования: Гораяева Т. Технологический аспект импортозамещения в Республике Беларусь // Наука и инновации. 2023. №11. С. 47–51. <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2023-11-47-51>

Особую актуальность на фоне применяемых Западом санкций против Беларуси приобрели вопросы импортозамещения. Следует отметить, что в их отношении проводится последовательная политика, с одной стороны, нацеленная на рационализацию товарной структуры ввозимой продукции, с другой – призванная стимулировать отечественные предприятия в направлении освоения производства товаров и услуг, аналогичных импортируемым, в том числе путем создания новых предприятий.

Столь пристальное внимание к данной проблеме обусловлено весьма высокой импортоемкостью (долей импорта в полных затратах) белорусской экономики и ее основных отраслей. Так, по оценкам специалистов, в ряде случаев этот показатель в отечественной энергетике достигает 80%, нефтехимии – 75%, машиностроении – 60%, металлургии – 50% [1]. С учетом нынешнего осложнения геополитической обстановки это представляет собой реальную угрозу экономической и национальной безопасности нашего государства.

В рамках решения анализируемой проблемы в отраслях и регионах страны сформированы ежегодно обновляемые перечни импортируемых товаров и их потребителей, а также товаров, предлагаемых для их производства в рамках импортозамещения. Весьма активно и системно такая деятельность проводится в ключевой сфере национальной экономики – промышленности, которая, как было отмечено, отличается высокой импортоемкостью. Здесь также составлены базы данных закупаемой конкретными организациями Министерства промышленности Республики Беларусь и рекомендуемой к выпуску продукции [2]. Кроме того, многими крупными отечественными предприятиями, например ОАО «БМЗ – управляющая компания холдинга «БМК» [3], составлены специальные реестры товаров, рекомендованных для освоения малым и средним бизнесом.

В последние годы работа в сфере рационализации импорта вышла на более высокий системный уровень. Согласно постановлению Министерства экономики Республики Беларусь от 10.05.2022 г. №9 «О перечне продукции, относимой к импортозамещающей», сформирован соответствующий перечень, содержащий более 2800 наименований, начиная с банальных швейных нитей и заканчивая сложнейшей аппаратурой для изготовления электронных интегральных схем [4].

Такая системная политика дает свои позитивные результаты. С 2016 по 2022 г. объем продукции, относимой к импортозамещающей, вырос в 2 раза [5], достигнув 20 млрд долл. в год, причем более половины ее регулярно идет на экспорт [6]. Дальнейшие перспективы этого направления, думается, будут во многом связаны с планируемым к принятию Законом «О содействии и стимулировании реализации инвестиционных проектов в Республике Беларусь», где предусмотрены существенные льготы и преференции инициативам, связанным с производством импортозамещающей продукции. С учетом позитивного опыта функционирования

индустриального парка «Великий камень», а также соответствующих научных наработок китайских исследователей [7], представляется целесообразным создание аналогичных структур в регионах нашей страны.

Вместе с тем, на наш взгляд, имеется ряд аспектов, которые зачастую упускаются из виду при формировании и реализации политики импортозамещения и связанной с ней инвестиционной политики. Суть проблемы, выявленной нами при выполнении на кафедре экономической безопасности БГУ научно-исследовательского проекта «Развитие высокотехнологического сектора экономики как фактор обеспечения научно-технологической безопасности Республики Беларусь» (№20211622; задание ГПНИ «Экономика и безопасность белорусского государства»), заключается в следующем. Часто в стремлении наращивать те или иные количественные показатели мы не учитываем значимые качественные характеристики анализируемых процессов.

Так, известно, что технологическая прогрессивность (технологичность) белорусской экономики, характеризующая ее средний технологический уклад и количественно определяемая в виде средневзвешенного значения удельных весов в ВВП продукции производств, относящихся к I–VI техноукладам, недопустимо низка [8, 9]. Оценки уровня технологической безопасности Беларуси относительно стратегических конкурентов, полученные на основе авторской методологии, позволили диагностировать его как критический [8, 9]. По этой причине импортозамещение, реализуемое без учета необходимости активного наращивания уровня технологичности экономики, увы, может стать стратегией «замораживания» ее технологической отсталости.

Во избежание этого необходимо сделать статистически учитываемым показатель уровня технологической прогрессивности, а его планомерное увеличение – одним из целевых критериев эффективности не только научно-технической, но и инвестиционной политики, а также политики импортозамещения. Итоговой же целью указанной стратегии должно стать планомерное доведение уровня технологической безопасности до приемлемых показателей (положим, до значений «удовлетворительный» к 2030 г., «средний» – к 2040-му и «высокий» – к 2050-му).

Технологический аспект, на наш взгляд, непременно должен учитываться и при снижении зависимости белорусской экономики от промежуточного импорта путем его замены отечественными аналогами. В рамках достижения данной цели одним из ключевых индикаторов успешности выступает

целенаправленное наращивание показателя уровня локализации продукции, который, согласно действующей типовой методике, исчисляется в виде удельного веса отечественных сырья, материалов и комплектующих в себестоимости выпускаемых товаров [10]. При этом локализация и импортозамещение являются сейчас важнейшими критериями оценки эффективности работы менеджмента предприятий [11].

Этому вопросу руководителями белорусских компаний уделяется большое внимание, и потому отдельными организациями продемонстрирован уровень локализации, приближающийся к 100% в 2022 г., в промышленности выпуск продукции, относимой к импортозамещающей, превысил 4,6 млрд долл. Благодаря этому уровень ее локализации в данной сфере только за один этот год возрос более чем на 5%, вплотную приблизившись к отметке 70% [11].

К сожалению, типовая методика определения данного показателя не учитывает два существенных обстоятельства, заметно влияющих на технологическую и экономическую безопасность нашего государства. Первое из них связано с игнорированием происхождения импорта. При осуществлении политики импортозамещения следует учитывать, что в нынешних условиях государства де-факто оказались дифференцированными по уровню своей дружественности к Беларуси. В апреле прошлого года Правительством даже был утвержден список недружественных стран, применивших к нам политические, экономические, технологические санкции. В то же время имеется множество государств, продолжающих поддерживать с нашей республикой партнерские и даже союзнические отношения. Очевидно, что поставки из этих разных групп будут иметь различающуюся стабильность, что необходимо непосредственно учитывать при определении того же уровня локализации продукции.

Для решения данной задачи нами предложен уточненный показатель его оценки, который отличается от рассчитываемого по типовой методике использованием специальных поправочных коэффициентов, учитывающих степень дружественности стран происхождения импорта:

$$L'_{лр} = \left(1 - \frac{k_1 \cdot \sum C_{имп}^{нс} + k_2 \cdot \sum C_{имп}^{шос.брикс} + k_3 \cdot \sum C_{имп}^{тс}}{ОП_{лр}} \right) \cdot 100\%, \quad (1)$$

где $C_{имп}^{нс}$, $C_{имп}^{шос.брикс}$, $C_{имп}^{тс}$ – стоимость всех комплектующих и их частей, ввезенных в страну для производства продукции в отчетном периоде соответственно из недружественных стран (НС), государств – участников стран Таможенного союза (ТС) и стран – чле-

нов ШОС и БРИКС, руб.; k_1 , k_2 , k_3 – поправочные коэффициенты, учитывающие степень дружественности стран (1 – для недружественных; 0,8 – для членов ШОС и БРИКС; 0,7 – для участников ТС, исключая Республику Беларусь; при выборе поправочных коэффициентов мы использовали внутренний документ, регламентирующий закупки, осуществляемые для нужд компаний группы ПАО «ИнтерРАО», расположенных на территории Российской Федерации [12]); $ОП_{лр}$ – объем производства (себестоимость) продукции, руб.

Второе обстоятельство, влияющее на технологическую безопасность нашего государства, связано с необходимостью учета отложенного эффекта западных технологических санкций. Дело в том, что определяемый по типовой методике коэффициент уровня локализации продукции оставляет вне поля зрения происхождение технологического оборудования для ее производства, которое зачастую также бывает импортным, причем в случае более высоких технологий поставленным именно из недружественных стран. И если в настоящий момент белорусские предприятия, приложив усилия к замене импортных сырья, материалов и комплектующих отечественными аналогами, демонстрируют высокие показатели уровня локализации продукции, то по мере нарастающего физического и морального износа и выхода из строя зарубежного оборудования в условиях невозможности его реновации некоторые производства уже в среднесрочной перспективе будут вынуждены вообще остановиться. В любом случае уровень их технологической прогрессивности будет неумолимо отставать от аналогичного показателя конкурентов. К сожалению, данная скрытая, и что самое неприятное – отложенная на годы угроза технологической безопасности сегодня в Беларуси никак не учитывается. В этой связи на основе предложенной методологии учета степени дружественности стран происхождения импорта предложено принимать во внимание показатель уровня локализации технологического оборудования:

$$L_{ТО} = \left(1 - \frac{k_1 \cdot \sum S_{имп}^{нс} + k_2 \cdot \sum S_{имп}^{шос.брикс} + k_3 \cdot \sum S_{имп}^{тс}}{S} \right) \cdot 100\%, \quad (2)$$

где $S_{имп}^{нс}$, $S_{имп}^{шос.брикс}$, $S_{имп}^{тс}$ – стоимость (остаточная, переоцененная) технологического оборудования и расходных материалов к нему, ввезенных в страну для производства продукции в отчетном периоде соответственно из НС, ТС, ШОС и БРИКС, руб.; S – стоимость (остаточная, переоцененная) технологического оборудования и расходных материалов к нему, руб.

К сожалению, данный индикатор – одно из наиболее слабых мест большинства отечественных предприятий, преимущественно оснащенных импортным оборудованием. Для учета этого фактора мы рекомендуем рассчитывать комплексный показатель уровня локализации продукции L_k , который сочетает в себе преимущества обоих охарактеризованных выше показателей (1) и (2):

$$L_k = L'_{np} \cdot L_{ТО} \quad (3)$$

По нашему убеждению, L_k наиболее полно – как со стороны используемых материальных ресурсов, так и с позиций применяемого оборудования – характеризует степень технологического суверенитета (технологической безопасности) той или иной экономической системы, начиная с конкретного предприятия и заканчивая национальной экономикой в целом. Очевидно, что целенаправленное его повышение возможно на основе одновременного снижения зависимости от импорта как сырья, материалов и комплектующих, так и технологических устройств и приборов для производственных процессов.

Предложенная методология и методика опробована на ряде отечественных предприятий, связанных с выпуском импортозамещающей продукции (таблица).

Анализ представленной в таблице информации свидетельствует, что первое из охарактеризованных в ней предприятий демонстрирует в целом неплохой уровень локализации продукции на уровне 80%, исчисленный на основе типовой методики. За счет того, что часть промежуточных продуктов поставляется из дружественных стран, уточненный показатель локализации несколько увеличивается, достиг-

нув 86%. Однако из-за того, что товары выпускаются преимущественно на импортном технологическом оборудовании, комплексный показатель снижается в несколько раз – до 13%. Это значит, что в краткосрочной перспективе организация находится в относительно безопасной позиции, однако в последующие 3–5 лет из-за невозможности реновации активной части основных средств в условиях технологического эмбарго будет быстро терять позиции. Следовательно, руководству компании для обеспечения безопасного функционирования в средне- и долгосрочной перспективе целесообразно предпринять меры по укомплектованию производственного процесса отечественным или выпущенным в дружественных странах технологическим оборудованием. При этом следует учитывать, что заместить его гораздо сложнее, чем потребляемые материальные ресурсы, которые, как правило, относятся к менее технологичной продукции.

Второй проанализированный субъект, наоборот, обнаруживает весьма низкий уровень локализации продукции – 20%, который из-за поставок промежуточных продуктов из дружественных стран повышается до 33% в рамках уточненного показателя. Таким образом, данное предприятие в текущий момент времени находится в зоне повышенной технологической безопасности. Однако, поскольку на нем преимущественно используется местный станочный парк или изготовленный в дружественных государствах, уровень локализации технологического оборудования достаточно высок – почти 80%, благодаря чему L_k повышается до 26%. Это значит, что фирма имеет преимущества в средне- и долгосрочной перспективе, и ей следует заботиться о поставках промежуточных продуктов, которые в силу более низкого уровня их технологичности (по сравнению с оборудованием) заменить отечественными аналогами проще.

В заключение необходимо отметить, что формирование и реализация политики импортозамещения без учета фактора прогрессивности технологий может завести нашу страну в тупик самовоспроизводящейся технологической отсталости. Некоторые отечественные исследователи (например, доктор экономических наук, профессор БГЭУ Л.Н. Нехорошева), рассуждая по данному поводу, вообще ведут речь о «технологической пропасти» [13], в которую может попасть белорусская экономика в случае неприятия соответствующих мер.

По нашему мнению, текущая ситуация требует, чтобы целенаправленное наращивание показателя уровня технологической прогрессивности, характеризующего средневзвешенный технологический

Предприятие	Показатель уровня локализации производства продукции L'_{np} (рассчитан по типовой методике)	Уточненный показатель уровня локализации производства продукции L_{np}	Показатель уровня локализации технологического оборудования $L_{ТО}$	Комплексный показатель уровня локализации производства продукции L_k
ООО «Квантрейд»	80	86	15	13
ООО «ПолиРунстрой»	20	33	79	26

Таблица. Показатели уровня локализации некоторых отечественных предприятий, производящих импортозамещающую продукцию, %. Примечание: собственная разработка автора

уклад представленных производств [8], был введен в ранг одного из ключевых стратегических приоритетов социально-экономического развития страны. Также следует планировать и контролировать увеличение уровня технологической безопасности национальной экономики, который предлагается определять по авторской методологии и соответствующей ей методике и доводить до сопоставимых с конкурентами показателей [9].

Кроме того, если предложенный нами комплексный показатель уровня локализации продукции сделать, как это было отмечено выше, одним из важнейших критериев оценки эффективности работы менеджмента предприятий, то осуществляемая в стране политика импортозамещения приобретет ярко выраженные черты политики технологической модернизации производства. Это непосредственно следует из того, что руководство крупных белорусских субъектов хозяйствования будет заинтересовано не только в замене импортируемых промежуточных продуктов, но и в наращивании удельного веса технологического оборудования собственного производства. Инвестиционные проекты должны оцениваться не только с точки зрения их доходности, но и с позиций воздействия на уровень технологической прогрессивности и технологическую безопасность страны.

Разумеется, отдельные предприятия при всем их желании не в состоянии решить проблему насыщения рынков современной машинной и аппаратной техникой. Очевидно, что это общенациональная межгосударственная (имеются в виду Союзное государство Беларуси и России и ЕАЭС) проблема, связанная с осуществлением скоординированной промышленной политики, подразумевающей опережающее развитие станко-, машино-, приборостроения, микроэлектроники и т.д. в рамках стратегии новой (цифровой) индустриализации и оснащение инновационными продуктами всех сфер жизнедеятельности человека [14, 15].

По нашему мнению, представленные в статье предложения и рекомендации должны быть учтены при выработке нормативных правовых актов, нацеленных на обеспечение технологической, экономической безопасности и стимулирование инвестиционного процесса в Беларуси. Кроме того, соответствующие коррективы могут и должны быть внесены в Концепцию национальной безопасности Республики Беларусь, нацеленную на приоритет именно технологического суверенитета, без чего в наш технологический век немислимо экономическое, а значит, и национальное развитие. ■

■ **Summary.** The article analyzes the features and problems of implementing the import substitution policy in the Republic of Belarus. It is shown that these problems are due to insufficient attention to the need to improve the technological level of the national economy. Author's proposals have been developed to link the import substitution policy with the problem of ensuring the technological security of the Belarusian state. New indicators and the author's methodology for determining the level of product localization are proposed for use, which, unlike the standard methodology, take into account the origin of not only raw materials, materials, components, but also the technological equipment used in the production process. The practical application of the conclusions and recommendations made in the article will, on the one hand, rationalize imports, and, on the other hand, will become a factor in the technical and technological modernization of the Belarusian economy.

■ **Keywords:** import substitution, import intensity, technological security, technological sovereignty, level of product localization, level of technological equipment localization, technological catch-up strategy.

■ <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2023-11-47-51>

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Какие угрозы несет импортоемкость белорусской экономики // <https://ilex.by/kakie-ugrozy-neset-importoemkost-beloruskoj-ekonomiki/#>.
2. Министерство промышленности Республики Беларусь: Перечень продукции, востребованной организациями Министерства промышленности и рекомендуемой для освоения на территории Республики Беларусь // <https://minprom.gov.by/importozameshhenie/>.
3. Могилевский областной исполнительный комитет: Перечень продукции, рекомендуемой к освоению малому и среднему бизнесу ОАО «БМЗ – Управляющая компания холдинга «БМК» // <https://mogilev-region.gov.by/page/101439-perechen-produkcii-rekomenduemoj-k-osvoeniyu-malomu-i-srednemu-biznesu-oao-bmz>.
4. Перечень продукции, относимой к импортозамещающей // <https://economy.gov.by/uploads/files/importozames4enie/Perechen-produktsii-otnosimoj-k-importozameschajuschej.pdf>.
5. Заяц Д. Импортозамещение активно вводится в Беларуси // <https://neg.by/novosti/otkrytj/importozameshchenie-v-belarusi/>.
6. Ю. Чеботарь. Для Беларуси импортозамещение – это одновременно масштабный национальный проект на миллиарды долларов и комплексная стратегия развития экономики // <https://economy.gov.by/ru/news-ru/view/jurij-chebotar-dlja-belarusi-importozameshchenie-eto-odnovremenko-masshtabnyj-natsionalnyj-proekt-na-46107-2022/>.
7. Чжан Б. Промышленный и технико-технологический прогресс Китая: китайская цивилизация на пути к экономике знаний / Б. Чжан, В. Ф. Байнев. – Минск, 2021.
8. В. Ф. Байнев, Т. Ю. Гораева. Проблемы обеспечения технологической безопасности Республики Беларусь // Наука и инновации. 2022. №8. С. 12–17.
9. В. Ф. Байнев, Т. Ю. Гораева. В поисках модели безопасного развития: ресурсно-полезный подход к управлению научно-техническим прогрессом // Экономист. 2023. №4. С. 22–29.
10. Методика оценки среднегодового уровня локализации производства в целом или отдельного вновь осваиваемого изделия / постановление Мин-ва эк-ки Респ. Беларусь и Мин-ва промышл. Респ. Беларусь от 23.03.2012 №20/2 // https://belzakon.net/Законодательство/Совместные_постановления/2012/57003.
11. Локализация производства в Беларуси составляет около 69 % // Директор // <https://director.by/home/ekonomika/8697-lokalizatsiya-proizvodstva-v-belarusi-sostavlyayet-okolo-69#>.
12. Методика «Расчет уровня локализации товаров, работ, услуг» МТ – 156–2 (Приказ ПАО «Интер ПАО», 11.03.2019 г., №ИРАО/139) // ПАО «Интер ПАО» // <https://cdn.interra-zakupki.ru/iblock/8ec/8ec8a3c25c12fa1e4140b4b70c7648/68c6dcb28bbac4526d077008f3e6adcd.pdf>.
13. Экономика организации (предприятия): учеб. пособие / Л. Н. Нехорошева [и др.]; под ред. Л. Н. Нехорошевой. – Минск, 2020.
14. Гурский В. Л. Модернизация белорусской промышленности в новых технологических и геоэкономических условиях / В. Л. Гурский, С. Ю. Солодовников, Т. В. Сергиевич, Ю. В. Мелешко. – Минск, 2021.
15. Байнев В. Ф. История экономики знаний: технико-технологический и политико-экономический анализ / В. Ф. Байнев. – Минск, 2020.

Статья поступила в редакцию 03.06.2023 г.