

На правах рукописи



Савватеев Виктор Анатольевич

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕЙ ПРОДУКЦИИ**

Специальность: 5.3.2. Региональная и отраслевая экономика
(экономика промышленности)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2026

Работа выполнена на кафедре экономической безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет», г. Воронеж

Научный руководитель:

Амелин Станислав Витальевич,

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет»

Официальные оппоненты:

Хмелева Галина Анатольевна,

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры региональной экономики и управления федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный экономический университет», г. Самара

Кособуцкая Анна Юрьевна,

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики и управления организациями федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет», г. Воронеж

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Юго-Западный государственный университет», г. Курск

Защита состоится «24» сентября 2026 г. в 14-00 часов на заседании объединенного диссертационного совета 99.0.136.02, созданного на базе ФГБУН «Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН» и ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» по адресу: 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» и на сайте университета: www.rguk.ru

Автореферат разослан «__» _____ 2026 года.

Ученый секретарь

диссертационного совета 99.0.136.02,
доктор экономических наук, профессор



Радько
Сергей Григорьевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования.

Условия санкционной экономики, в которых оказалось большинство российских промышленных предприятий, формируют новые вызовы, среди которых: повышенные риски функционирования предприятий, сложности в поставках оборудования и комплектующих, кадровый голод в отношении высококвалифицированной рабочей силы, уход с рынка зарубежных партнеров и, как следствие, – сокращение устойчивости предприятий промышленного комплекса.

Концепция технологического развития до 2030 года, принятая распоряжением Правительства РФ 20 мая 2023 года, определила в качестве целей технологического развития промышленности формирование собственной научной, кадровой и технологической базы критических и сквозных технологий, необходимость повышения инновационной активности, наличие устойчивой и интенсивно развивающейся производственной базы высокотехнологичной продукции, повышение импортонезависимости и технологического суверенитета. С 2022 года в российской экономике выработаны и реализуются антисанкционные меры поддержки промышленных предприятий, бизнеса и населения. Минпромторг России установил и постоянно обновляет перечень товаров для параллельного импорта, а в регионах введены специальные экономические меры для системообразующих предприятий. Это стимулирует развитие импортозамещающей деятельности и формирует основу для собственной технологической базы.

Повышение устойчивости промышленных предприятий возможно на основе постепенного роста доли импортозамещающей продукции, разработки собственных технологий и перехода к инновационно-ориентированному развитию. До 2030 года в качестве одной из целевых задач поставлено технологическое обеспечение устойчивого функционирования и развития производственных систем. Таким образом, направленность на развитие импортозамещающей продукции является стратегическим приоритетом для промышленных предприятий.

Прежде всего, необходимо говорить об экономической устойчивости промышленных предприятий, которая определяет их способность противостоять любым воздействиям и оставаться в стабильном состоянии для достижения поставленных целей.

Устойчивость экономических систем проявляется как сохранение состояния или закономерное возвращение к нему после отклонений, вызванных какими-либо возмущениями, внешними или внутренними. Устойчивость может трактоваться как способность сохранять свое текущее состояние, как возможность возвращаться в исходное состояние, а также как возможность получать положительную динамику развития на основе противостояния воздействиям.

Кроме того, следует определять степень достаточной устойчивости промышленных предприятий. Постоянный высокий уровень устойчивости возможен лишь в стабильной экономике и при стабильных или растущих показателях работы предприятия, в частности, финансовой, производственной, технологической и экономической устойчивости. В то же время высокая устойчивость возможна при низком уровне рисков, которые может принимать и нивелировать предприятие. Риски развития всегда связаны с принятием условий неопределенности и управления через набор управленческих действий. При постоянно низком риске (которые в настоящей экономической системе невозможен) доходность предприятия будет снижаться или оставаться на уровне прошлых периодов. Это

может тормозить развитие, снижать конкурентоспособность, снижать возможность разработки и реализации новых рискованных, но высокодоходных проектов.

В условиях разработки и освоения импортозамещающих продуктов следует определять, скорее, достаточный уровень устойчивости предприятия, а также сокращать влияние факторов недостаточной устойчивости, в том числе недостаточной скорости и полноты возвращения экономической системы предприятия в исходное состояние, недостижения требуемого уровня показателей производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности, наличия нерегулируемых и требующих специальных методов управления рисков. При недостаточном уровне устойчивости процессы импортозамещения могут быть неэффективными, снижающими показатели развития предприятия, а также требующими иногда и «ручного» управления.

В приборостроении процессы импортозамещения идут очень активно, расширяется спектр технологических проектов по государственным заказам для оборонной промышленности, формируется научно-технологическая база для производства собственных технологий, которые способны заместить импортные, а также развиваются модели обратного инжиниринга, ускоряющие разработку необходимых комплектующих и оборудования.

Все это определяет необходимость исследования теоретических основ устойчивого развития промышленных предприятий, разработки методических положений по формированию механизма устойчивого развития промышленных предприятий разных отраслей и комплексов при выпуске импортозамещающей продукции.

Степень научной разработанности темы исследования. Научно-методические основы управления устойчивостью и устойчивым развитием представлены в трудах И. Ансоффа, С. Дембицкого, П. Дракера, В.М. Полтеровича, А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Е.Г. Румянцевой, В.А. Плотникова, Ю.Н. Полшкова, Н.Г. Сапожниковой, М.С. Стариковой, Р.А. Фатхутдинова, А. Томпсона.

Авторами, описывающими особенности развития научно-технологической деятельности предприятий и отраслей, являются: Ю.П. Анисимов, В.П. Баранчев, Е.А. Бессонова, А.Л. Гапоненко, Ю.А. Дорошенко, П.Н. Завлин, А.Ю. Кособуцкая, В.И. Кушлин, В.И. Маевский, Р.М. Нижегородцев, А.В. Силаков, И.В. Сомина, А.В. Устинов, Ю.В. Яковец.

Проблемы импортозамещения раскрыты в трудах В. Бондура, О.В. Емельяновой, П.А. Ершова, С.Н. Зайченко, И.С. Лола, О.С. Сухарева, О.В. Титовой, Л.А. Федоровой, В. Шумаева, а технологического суверенитета и лидерства – в исследованиях Г.В. Артамонова, А.В. Генераловой, А.М. Грешонкова, Г.А. Хмелевой, О.А. Черновой, Т.В. Яровой.

Однако ряд вопросов теоретического, методического и практического характера, относящихся к формированию экономического механизма устойчивости промышленных предприятий при выпуске импортозамещающей продукции исследованы недостаточно, что и обусловило цель и задачи диссертационного исследования.

Целью исследования является обеспечение экономической устойчивости на основе разработки организационного механизма внедрения импортозамещающей продукции и технологии ее производства в условиях экономической турбулентности и санкционного давления.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих **задач**:

1) провести исследование организационных и экономических механизмов разработки и внедрения импортозамещающей продукции и технологий промышленного предприятия в условиях параллельного импорта и обратного инжиниринга;

2) провести моделирование оценки организационных и экономических улучшений при разработке и внедрении импортозамещающих продукции и технологий на промышленном предприятии;

3) разработать методический подход к оценке эффективности разработки и внедрения импортозамещающих продукции и технологий для обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия;

4) разработать механизм обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия посредством повышения его импортонезависимости;

5) дать рекомендации по внедрению инструментов планирования импортозамещающих продукции и технологий для обеспечения устойчивости развития промышленного предприятия.

Объектом исследования является деятельность приборостроительных предприятий, на которых разрабатываются и реализуются импортозамещающие продукты и технологии.

Предметом исследования являются экономические и управленческие отношения, возникающие в процессе формирования механизма устойчивого развития промышленного предприятия через внедрение импортозамещающих технологий и ориентации на выпуск импортозамещающей продукции.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Содержание диссертационной работы соответствует Паспорту научной специальности 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика», по пунктам областей исследования: 2.11. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий, 2.16. Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах.

Научная новизна исследования заключается в научном обосновании и разработке методического инструментария и практических рекомендаций по обеспечению экономической устойчивости промышленных предприятий через внедрение в производство импортозамещающей продукции и технологий.

Научная новизна конкретизирована в следующих **положениях диссертационного исследования, выносимых на защиту**:

1. Уточнены организационные и экономические механизмы разработки и внедрения импортозамещающих технологий и продукции промышленных предприятий в условиях параллельного импорта и обратного инжиниринга, отличающиеся сочетанием преимуществ традиционного подхода к разработке и внедрению технологий и продукции с характеристиками параллельного импорта и обратного инжиниринга в процессе импортозамещения, что позволило выделить уровни технологического развития промышленного предприятия и уточнить методы создания и коммерциализации импортозамещающей продукции (п. 2.11 паспорта специальности 5.2.3);

2. Предложено моделирование экономической оценки организационных улучшений импортозамещающих продукции и технологий промышленного предприятия в отрасли приборостроения с учетом их технико-экономических условий, отличающееся описанием показателей изменений технологического процесса при проведении импортозамещения, что дает возможность выявить организационно-экономические резервы повышения экономической устойчивости предприятия при внедрении технологических решений (п. 2.11 паспорта специальности 5.2.3);

3. Предложен методический подход к оценке эффективности разработки и внедрения импортозамещающих продукции и технологий при обеспечении экономической устойчивости промышленного предприятия, отличающийся поэтапной оценкой разных факторов эффективности – технологической, ресурсной, импортозамещения, коммерческой

и устойчивости, – в сочетании с анализом роста компетентности предприятия в технологической деятельности, что позволяет определить пути повышения эффективности внедрения импортозамещающих технологий и осуществить выбор наиболее перспективной продукции (п. 2.16 паспорта специальности 5.2.3);

4. Разработан механизм обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия через повышение его технологической и производственной независимости, выделяющийся адаптацией системного подхода к представлению его компонентов – базового, инновационного, обеспечения устойчивости, обеспечения импортозамещения, а также структурным подходом к выделению для каждого компонента подсистем, реализующих комплекс функций по производству импортозамещающей продукции, что позволяет выделить элементы механизма, отвечающие за устойчивость предприятия и повышение импортонезависимости и построить логические цепочки импортозамещающих процессов для различных целей производства импортозамещающей продукции (п. 2.11 паспорта специальности 5.2.3);

5. Даны рекомендации по внедрению инструментов планирования импортозамещения для обеспечения экономической устойчивости развития промышленного предприятия, выделяющиеся применением планирования на основе трех статистических показателей каждой из работ технологического процесса производства импортозамещающих изделий на основе метода сетевого планирования и управления в условиях неопределенности, что позволяет построить и сопоставить зависимости вероятности и времени завершения изготовления импортозамещающего изделия для сравнения традиционного и улучшенного технологического процессов и определить временную эффективность реализации улучшенного технологического процесса изготовления импортозамещающего изделия (п. 2.16 паспорта специальности 5.2.3).

Теоретическая значимость исследования состоит в уточнении теоретико-методических подходов к экономической устойчивости промышленных предприятий, ведущих импортозамещающее производство, разработке механизма обеспечения экономической устойчивости предприятия при производстве импортозамещающей продукции, а также предложений формированию и выбору стратегии повышения экономической устойчивости и импортонезависимости промышленного предприятия.

Личный вклад автора: в развитие теоретического и инструментально-методического базиса повышения экономической устойчивости промышленного предприятия, в разработку авторской модели оценки экономических улучшений импортозамещающих технологий приборостроительного предприятия, в процесс формирования и внедрения механизма обеспечения экономической устойчивости предприятия при производстве импортозамещающей продукции через повышение его импортонезависимости, в разработку инструментов планирования импортозамещения для обеспечения экономической устойчивости приборостроительных предприятий.

Практическая значимость исследования состоит в разработке методических положений и практических рекомендаций, способствующих внедрению методов и инструментов обеспечения экономической устойчивости промышленных предприятий в процессе производства импортозамещающей продукции и их продвижению к повышению импортонезависимости в приборостроении.

Практическое значение имеют научно-прикладные разработки, в которых содержатся:

- методический подход к оценке эффективности импортозамещения при обеспечении экономической устойчивости приборостроительного предприятия;

- рекомендации по внедрению инструментов сетевого планирования импортозамещения продукции и технологий для обеспечения экономической устойчивости промышленных предприятий.

Методология и методы исследования. Методология исследования базируется на разработках ведущих отечественных и зарубежных исследователей в данной предметной области – развитии импортозамещающей деятельности промышленных предприятий для обеспечения их экономической устойчивости. В диссертационном исследовании применены функциональный, системный и процессный подходы к решению проблем обеспечения и повышения экономической устойчивости. Применялись методы теоретических и эмпирических исследований, методы сравнения, дедукции и индукции, а также статистического и факторного анализа, экономико-математические методы, экспертный опрос, компетентностный метод, аналитический подход.

Степень достоверности полученных научных результатов достигается путем обработки репрезентативной выборки фактологической и статистической информации, эмпирического подтверждения предложенного методического инструментария, корректного использования элементов актуальных научных подходов в области экономической устойчивости промышленного предприятия и организации производства импортозамещающей продукции. Информационный базис диссертации составили нормативно-методические документы в области развития и устойчивого развития, научно-технологического развития в условиях импортозамещения, трендов развития промышленности и отрасли приборостроения, а также законодательство Российской Федерации и ее субъектов, материалы Росстата, стратегические и программные документы по обеспечению технологической независимости в промышленности, результаты эмпирических исследований и экспертных оценок предприятий-лидеров в приборостроении.

Апробация и внедрение результатов исследования. Полученные результаты докладывались автором на ряде международных научно-практических конференциях: «Управление устойчивым развитием: инновационные модели и экономические решения» (г. Воронеж, 2025 г.), «Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности» (г. Москва, 2024 г.), «Эффективность организации и управления промышленными предприятиями: проблемы и пути решения» (г. Воронеж, 2024 г.), «ADVANCED SCIENCE» (г. Пенза, 2021 г.), «Интеллектуальный потенциал общества как драйвер инновационного развития науки» (г. Самара, 2021 г.), «Материалы и методы инновационных научно-практических исследований и разработок» (г. Пенза, 2021 г.), «Проблемы и перспективы модернизации инновационного развития производственных отраслей экономики» (Воронеж, 2013 г.), научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава ВГТУ (г. Воронеж, 2019-2021 г.г.).

Результаты диссертационного исследования внедрены на предприятиях ООО «Спецмедтехника», ООО «НПП «ИнтерПолярис», в Фонде развития предпринимательства и Министерстве промышленности и транспорта Воронежской области, что подтверждается соответствующими документами. Материалы диссертации используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «ВГТУ» и Воронежского филиала РЭУ имени Г.В. Плеханова.

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликовано 12 работ общим объемом 4,77 п.л. (авторский объем – 2,46 п.л.). Среди опубликованных работ 4 статьи в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, рекомендованных высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки России, 1 статья в реферативных базах данных и системе цитирования Scopus.

Структура и объем работы. Структура диссертации включает введение, три главы, заключение, список литературы (318 источников) и 9 приложения. Общий объем исследования составляет 272 страницы, включает 31 таблицу, 17 формул, 20 рисунков.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Уточнены организационные и экономические механизмы разработки и внедрения импортозамещающих технологий и продукции промышленных предприятий в условиях параллельного импорта и обратного инжиниринга, отличающиеся сочетанием преимуществ традиционного подхода к разработке и внедрению технологий и продукции с характеристиками параллельного импорта и обратного инжиниринга в процессе импортозамещения, что позволило выделить уровни технологического развития промышленного предприятия и уточнить методы создания и коммерциализации импортозамещающей продукции.

В диссертации автором определено, что экономическая устойчивость промышленного предприятия представляет собой стабильность и надежность его экономической системы, ее способность сохранять сбалансированность экономических показателей, что может стать источником развития при наличии и использовании экономического потенциала, влиять на повышение уровня финансовых показателей и его финансовой независимости.

С учетом целей повышения экономической устойчивости предприятия автором сформирована взаимосвязь уровней технологического развития при развитии импортозамещающего производства (рисунок 1).

В условиях импортозамещения можно выделить различные способы повышения экономической устойчивости промышленного предприятия, в том числе разработка и реализация собственных технологий; привлечение специалистов с междисциплинарными компетенциями; формирование новых логистических связей для реализации импортозамещающей продукции; выпуск продукции двойного назначения для предприятий оборонно-промышленного комплекса; реализация крупных импортозамещающих проектов с использованием региональной и федеральной поддержки; выработка мер по сокращению рисков при реализации процессов импортозамещения.

Содержание процесса импортозамещения раскрывают организационные и экономические механизмы, реализуемые в условиях параллельного импорта (на основе полностью заимствованных технологий) и обратного инжиниринга (на основе частично заимствованных технологий).

В диссертации уточнены методы создания и разработки импортозамещающих продуктов и технологий на различных стадиях их жизненного цикла, позволяющие осуществить постепенный переход от импортозамещения к политике импортонезависимости промышленных предприятий, а именно:

1. На стадии зарождения идеи и разработки новой технологии: метод аналогий, метод ассоциации, метод «мозгового штурма», методы цифровой разработки.
2. На стадии проектирования нового изделия, обеспечивающего новую технологию: метод применения аддитивных технологий, методы технологического форсайта, методы физического и информационного моделирования новых технологий.

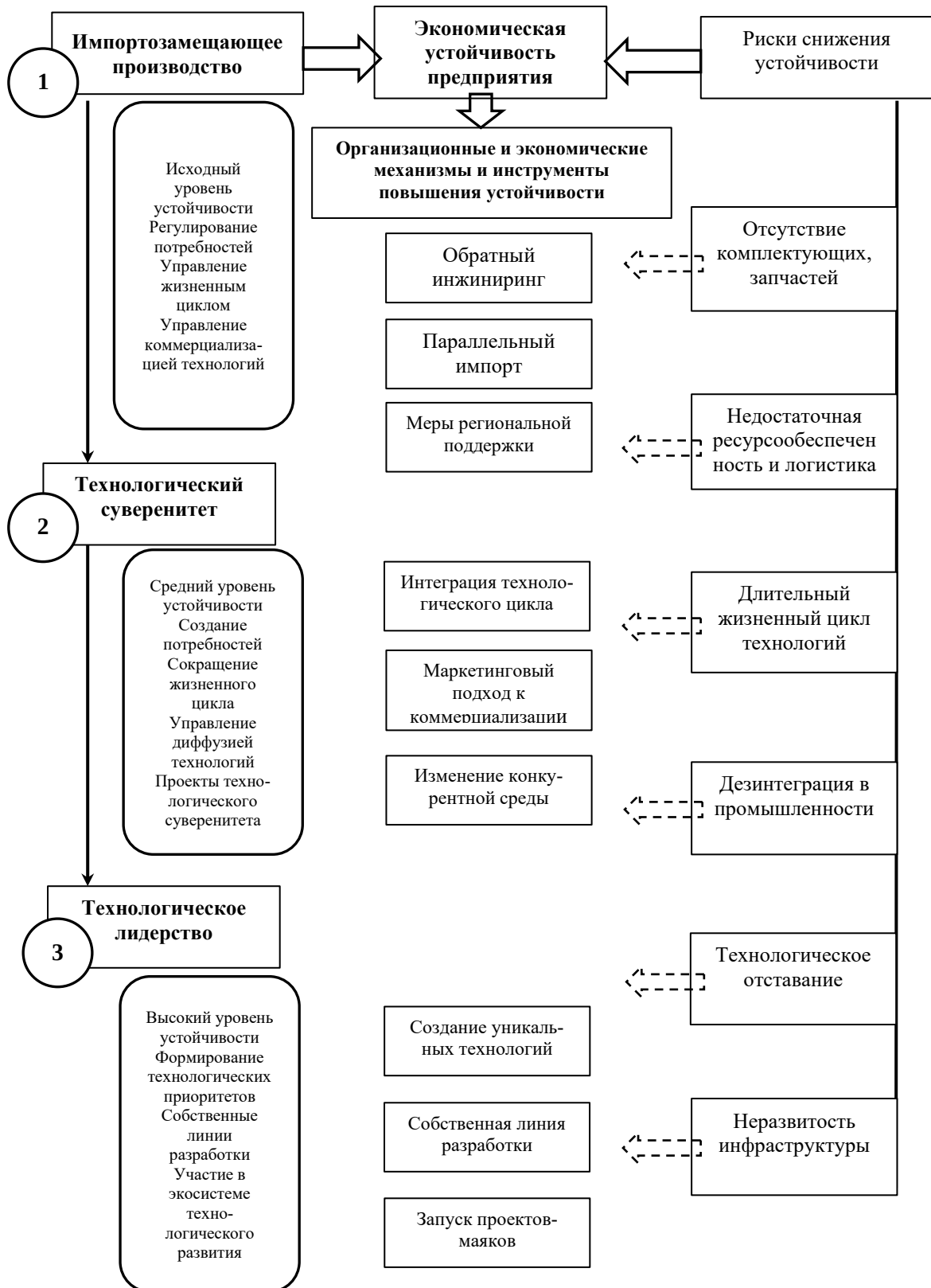


Рисунок 1. Уровни технологического развития промышленного предприятия при развитии импортозамещающего производства (разработка автора)

2. Предложено моделирование экономической оценки организационных улучшений импортозамещающих продукции и технологий промышленного предприятия в отрасли приборостроения с учетом их технико-экономических условий,

отличающееся описанием показателей изменений технологического процесса при проведении импортозамещения, что дает возможность выявить организационно-экономические резервы повышения экономической устойчивости предприятия при внедрении технологических решений.

В результате проведенного анализа процессов разработки и улучшения продукции и технологий на приборостроительном предприятии ООО «НПО «ПОЛЮС» реализован проект разработки и выпуска изделия ТСП (тележка для перемещения и перевозки пациентов), при выпуске которой проведена замена импортных комплектующих и внедрено лазерное оборудование для выполнения ряда технологических операций.

Моделирование экономической оценки организационных улучшений для изделия ТСП проведено в диссертации на основе методики группового экспертного оценивания старого (традиционного) и нового (импортозамещенного) технологического процессов. Результаты оценивания обработаны с применением комплекса методов: аддитивного, экспертного оценивания с учетом компетентности и латентных переменных.

В работе введено понятие эффективности предлагаемых решений по совершенствованию технологического процесса (E) с точки зрения организационного и экономического улучшения качества импортозамещаемого изделия ТСП

$$E = \frac{K_H - K_T}{K_T} \cdot 100\%. \quad (1)$$

где K_H – оценка качества изделия по новой технологии, K_T – оценка качества изделия по старой технологии.

По результатам расчетов полученные средние значения эффективности решений по импортозамещаемой технологии с применением трех методов оценивания с точки зрения качества изделий свидетельствуют о приросте эффективности в среднем на 2,52%.

По ключевым показателям – экономия времени на смену инструмента (8,13%), снижение материальных затрат (6,20%), сокращение станочного парка (5,89%) – наивысшие значения получены по методу латентных переменных, учитывающем неопределенность получения результатов внедрения импортозамещаемой технологии. Метод, основанный на компетентности экспертов, подтверждает повышение экономической эффективности импортозамещаемой технологии по показателям сокращения длительности изготовления (7,46%) и сокращения станочного парка 2,02%).

3. Предложен методический подход к оценке эффективности разработки и внедрения импортозамещающих продукции и технологий при обеспечении экономической устойчивости промышленного предприятия, отличающийся поэтапной оценкой разных факторов эффективности – технологической, ресурсной, импортозамещения, коммерческой и устойчивости, – в сочетании с анализом роста компетентности предприятия в технологической деятельности, что позволяет определить пути повышения эффективности внедрения импортозамещающих технологий и осуществить выбор наиболее перспективной продукции.

На основе полученных результатов моделирования экономической оценки организационных улучшений технологического процесса импортозамещения в диссертации представлен методический подход к оценке эффективности разработки и внедрения импортозамещающих продукции и технологий. В работе обоснованы пять видов эффективности, для которых проведена индивидуальная оценка с учетом потенциального прироста компетентности предприятия в процессе импортозамещения. Показатель интегральной эффективности (ИЭти) рассчитывается по формуле:

$$\text{ИЭ}_{\text{ти}} = T \cdot K_T + Y \cdot K_Y + P \cdot K_P + I \cdot K_I + K \cdot K_K \quad (2)$$

где T – технологическая эффективность; Y – эффективность устойчивости; P – ресурсная эффективность; I – эффективность импортозамещения; K – коммерческая эффективность; K_T, K_Y, K_P, K_I, K_K – соответствующие им виды компетентностей.

Предполагается рост компетентности предприятия по результатам прохождения каждого этапа импортозамещающего проекта, и она будет характеризовать стратегические приоритеты предприятия в отношении проведения импортозамещающих проектов, связанные с ростом ценности получения знаний, опыта и навыков в области импортозамещения.

Апробация методического подхода проведена автором для ООО «НПО ПОЛЮС» и импортозамещаемых технологий производства систем кондиционирования воздуха серии КПК-6403. Расчет эффективности импортозамещения по стоимости деталей/узлов дало удешевление для компрессора кондиционера поршневого на 51,01%, испарителя – на 37,23%, вентилятора – на 48,53%, и удорожание для конденсатора на 18,73%. По 2024 году получено общее повышение выручки на 21,49%. По каждому виду эффективности получены значения: технологическая (0,385), устойчивости (0,175), ресурсная (0,03), импортозамещения (0,72), коммерческая (0,27). С учетом расчетных значений уровней компетентности интегральный показатель определил прирост компетентности на 55%:

$$\text{ИЭ}_{\text{ти}} = \sum_{k=1}^N \text{Э}_{i_k} \cdot K_k = T \cdot K_T + Y \cdot K_Y + P \cdot K_P + I \cdot K_I + K \cdot K_K = 0,7 \cdot 0,55 + 0,5 \cdot 0,35 + 0,3 \cdot 0,10 + 0,9 \cdot 0,80 + 0,6 \cdot 0,45 = 0,385 + 0,175 + 0,03 + 0,72 + 0,27 = 1,55$$

Также построен профиль «Вид эффективности – Компетентность» по импортозамещающим системам кондиционирования ООО «НПО «ПОЛЮС», который возрастание компетентности предприятия при реализации проекта импортозамещения.

4. Разработан механизм обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия через повышение его технологической и производственной независимости, выделяющийся адаптацией системного подхода к представлению его компонентов - базового, инновационного, обеспечения устойчивости, обеспечения импортозамещения, а также структурным подходом к выделению для каждого компонента подсистем, реализующих комплекс функций по производству импортозамещающей продукции, что позволяет выделить элементы механизма, отвечающие за устойчивость предприятия и повышение импортонезависимости и построить логические цепочки импортозамещающих процессов для различных целей производства импортозамещающей продукции.

Механизм обеспечения экономической устойчивости предприятия через повышение его технологической и производственной импортонезависимости представляет собой совокупность последовательно организованных звеньев производственно-технологической цепочки, ориентированных на повышение уровня импортонезависимости на каждом этапе создания, разработки и реализации импортозамещающих продукции и технологий для обеспечения, сохранения и повышения экономической устойчивости всех функциональных областей деятельности предприятия и реализации его стратегических целей. Автором предложена схема механизма обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия через повышение его технологической и производственной независимости (рисунок 2). Состав каждого из компонентов включает в себя ряд подсистем, имеющих функциональное содержание при проведении импортозамещения.

Элементами механизма, которые отвечают за экономическую устойчивость предприятия и входят в отдельные компоненты, являются:

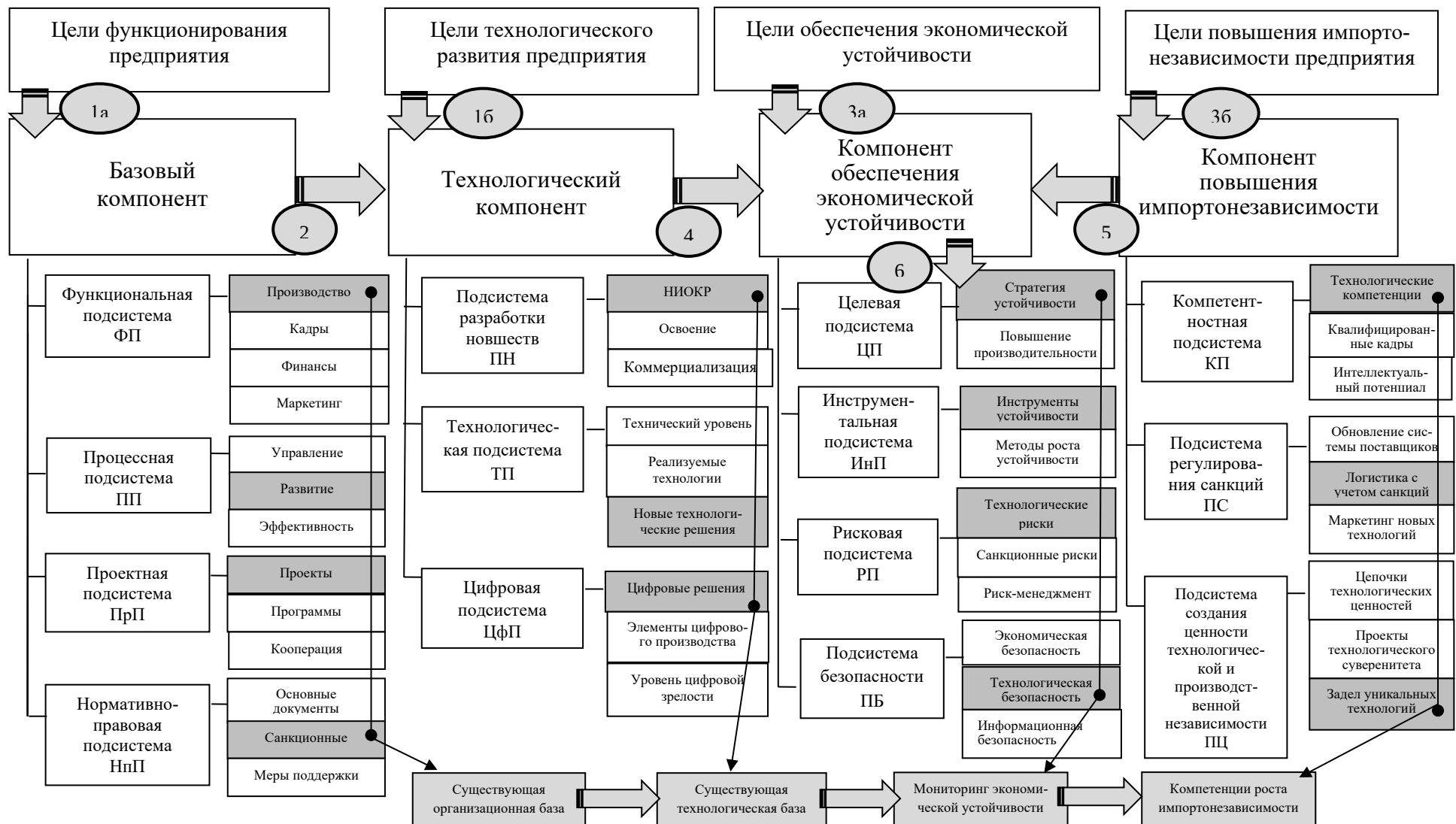


Рисунок 2. Механизм обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия через повышение его технологической и производственной независимости (разработка автора)

1) базовый компонент: развитие, эффективность (процессная подсистема); проекты, кооперация (проектная подсистема), используемые документы по мерам поддержки (нормативно-правовая подсистема); 2) технологический компонент: НИОКР, коммерциализация инноваций (инновационная подсистема), новые технологические решения (технологическая подсистема), цифровые решения, уровень цифровой зрелости (цифровая подсистема); 3) компонент обеспечения экономической устойчивости: повышение производительности (целевая подсистема), инструменты и методы устойчивости (инструментальная подсистема), система риск-менеджмента и меры по снижению рисков (рисковая подсистема), технологическая безопасность (подсистема безопасности); 4) компонент повышения технологической и производственной независимости : квалифицированные кадры (компетентностная подсистема), все элементы подсистемы регулирования санкций, цепочки технологических ценностей (подсистема создания ценности технологической и производственной независимости).

В диссертации также сформированы логические цепочки импортозамещающих процессов, а именно: цепочка «процессы развития - реализуемые проекты - анализ санкционных документов» (базовый компонент); цепочка «НИОКР - новые технологические решения - элементы цифрового производства» (технологический компонент); цепочка «повышение производительности - методы снижения технологических рисков - информационная безопасность» (компонент обеспечения экономической устойчивости); цепочка «технологические компетенции – маркетинг новых технологий – проекты технологического суверенитета – задел уникальных технологий» (компонент повышения технологической и производственной независимости); межкомпонентная комплексная цепочка «1 производство – развитие – программы – применяемые меры поддержки – 2 коммерциализация – реализуемые технологии – цифровые решения – 3 стратегия устойчивости – инструменты устойчивости – снижение технологических рисков – технологическая безопасность – 4 технологические компетенции – обновление поставщиков и логистика с учетом санкций – новые технологические ценности – задел уникальных технологий».

5. Даны рекомендации по внедрению инструментов планирования импортозамещения для обеспечения экономической устойчивости развития промышленного предприятия, выделяющиеся применением планирования на основе трех статистических показателей каждой из работ технологического процесса производства импортозамещающих изделий на основе метода сетевого планирования и управления в условиях неопределенности, что позволяет построить и сопоставить зависимости вероятности и времени завершения изготовления импортозамещающего изделия для сравнения традиционного и улучшенного технологического процессов и определить временную эффективность реализации улучшенного технологического процесса изготовления импортозамещающего изделия.

В работе определено, что планирование импортозамещающих изделий может быть реализовано на промышленном предприятии как регулярное, стратегически ориентированное, или периодическое, при возникновении технологической или продуктовой идеи и имеющихся возможностей ее реализации. Инструментами планирования импортозамещающих изделий для обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия могут быть: управление жизненным циклом импортозамещающих изделий; финансирование импортозамещающих продуктов и технологий, анализ эффективности затрат на импортозамещающие изделия,

коммерциализация импортозамещающих изделий, управление рисками выпуска импортозамещающих изделий, сетевое планирование процессов импортозамещения.

Автором проведена апробация инструмента сетевого планирования для двух вариантов изготовления импортозамещающего изделия ТСП в ООО «НПО «ПОЛЮС» – существующего и с улучшением технологического процесса. Соответствующие операции по изготовлению ТСП были сгруппированы по схожим операциям технологического процесса и получено 15 операций для построения сетевого графика.

Для анализа сетевого графика вычислялись три основных статистических показателя каждой работы технологического процесса:

- наиболее вероятное время выполнения работы: $t_{ij} = \frac{t_{ij}^o + 4t_{ij}^c + t_{ij}^n}{6}$; (3)

- дисперсия времени выполнения изделия: $\sigma_{изд}^2 = \sum_{k=0}^{N-1} \sigma_{k(k+1)}^2$; (4)

- среднеквадратическое отклонение времени: $\sigma_{изд} = \sqrt{\sigma_{изд}^2}$, (5)

В результате расчета показателей для всего цикла изготовления импортозамещающего изделия ТСП по традиционному технологическому процессу получены результаты: $t_{ij} = 290,703$; $\sigma_{ij}^2 = 2,359$; $\sigma_{ij} = 1,536$; по улучшенному технологическому процессу $t_{ij} = 269,063$; $\sigma_{ij}^2 = 3,759$; $\sigma_{ij} = 1,939$.

О результатах построены графики сравнения временных показателей для двух вариантов технологического процесса и получено, что улучшенный технологический процесс изготовления ТСП сокращает время производства в среднем на 7,4 %, а также вероятность его производства в заданные сроки.

В работе сделан вывод, что регулярное сетевое планирование импортозамещения позволит улучшить и ряд иных производственных показателей, которые влияют на виды экономической устойчивости предприятия, а именно: а) сокращение числа операций и сокращение длительности работ положительно влияет на технологическую устойчивость предприятия; б) улучшение показателей качества технологического процесса, выпуск продукции требуемого качества, в установленные сроки повышают организационную устойчивость; в) регулирование ресурсов в производственной деятельности повышает производственную устойчивость; г) управление информацией и сокращение информационных потоков повышает информационную устойчивость; д) сокращение производственных и технологических рисков укрепляет экономическую устойчивость.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного исследования получены следующие научные выводы и предложения:

1. Проведено исследование организационных и экономических механизмов разработки и внедрения импортозамещающей продукции и технологий промышленного предприятия. Рассмотрены теоретико-методологические и исторические аспекты развития импортозамещения и формирования инструментов управления импортозамещающими производствами. Определена взаимосвязь уровней технологического развития в условиях импортозамещающего производства как модели трехступенчатого движения – от импортозамещающего производства, к технологическому суверенитету и импортонезависимости предприятия промышленности. Сделан вывод о влиянии процессов импортозамещения на экономическую устойчивость предприятия. При этом специфика

импортозамещения выражаться через ряд аспектов экономической устойчивости, а оценка проектов импортозамещения должна проводиться с учетом ее влияния на экономическую устойчивость. Предложены методы управления экономической устойчивостью при импортозамещении и использование стратегических индикаторов по функциональным сферам деятельности. Автором описаны подходы к организации разработки импортозамещающих инноваций в рамках традиционного процесса и в условиях параллельного импорта и обратного инжиниринга. Выделены показатели оценки импортозамещающей проектной деятельности промышленного предприятия.

2. Проведено моделирование оценки экономических улучшений при разработке и внедрении импортозамещающих продукции и технологий на промышленном предприятии, в основе которого лежит групповое экспертное оценивание и применение комплекса трех экономико-математических методов: аддитивного метода, метода экспертного оценивания компетентности экспертов и метода латентных переменных. С учетом результатов диагностики факторов обеспечения экономической устойчивости проведена апробация модели для приборостроительного предприятия ООО «НПО «ПОЛЮС». Оценивались традиционный и улучшенный технологические процессы по импортозамещенному изделию - тележке для перемещения и перевозки пациентов (ТСП), - которое производится по применению технологий обратного инжиниринга и параллельного импорта и может служить примером импортозамещенного нового изделия с улучшенной технологией и применением лазерного оборудования. С учетом мнений 8 экспертов из сотрудников разных функциональных подразделений предприятия были оценены 9 ключевых показателей экономического и организационного улучшения технологического процесса и сделан вывод, что улучшенный технологический процесс ТСП дает сокращение времени выпуска изделий, а также улучшение качества импортозамещаемой продукции предприятия.

3. Предложен методический подход к оценке эффективности разработки и внедрения импортозамещающих продукции и технологий для обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия. Он базируется на поэтапной оценке типов эффективности (технологическая, устойчивости, ресурсной, импортозамещения, коммерциализации) и получении результирующего интегрального показателя эффективности, а также оценке общего уровня компетентности предприятия при внедрении импортозамещающих продукции и технологий. Проведена апробация методического подхода для оценки эффективности импортозамещающей продукции ООО «НПО ПОЛЮС» - систем кондиционирования воздуха КПК-6403-00; КПК-6403-01; КПК-6403-02; КПК-6403-03. Интегральный показатель оценки эффективности оказался равным 1,55, то есть внедрение импортозамещенных моделей продукции систем кондиционирования дает общий прирост компетентности на 55%, что определяет организационно-экономические резервы повышения экономической устойчивости на основе технологической, ресурсной и коммерциализационной составляющих. Взаимовлияние прироста эффективности и компетентности промышленного предприятия при разработке и внедрении импортозамещающих продукции и технологий на основе профиля «Вид эффективности – Компетенции» позволяет проследить динамику факторов обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия и осуществить выбор наиболее перспективной импортозамещаемой продукции.

4. Разработан механизм обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия посредством повышения его импортнезависимости. Представлены этапы формирования и структура механизма и выделены его компоненты: базовый; технологический; обеспечения экономической устойчивости; повышения

импортонезависимости, по каждому из которых определен ряд подсистем. Взаимосвязи в механизме обеспечения экономической устойчивости предприятия определяются совокупностью процессов, которые проводятся при организации и управлении импортозамещением.

Определены элементы механизма, которые отвечают за экономическую устойчивость развития предприятия, а также элементы, которые отвечают за повышение его импортонезависимости и включены в укрупненный процесс: существующая организационная база - существующая технологическая база - мониторинг экономической устойчивости - компетенции роста импортонезависимости. Дано описание процедуры запуска и работы механизма обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия через повышение его импортонезависимости, определяющий прогнозируемый результат для управления экономической устойчивостью. Для ООО «НПО «ПОЛЮС» приведена схема функционирования механизма обеспечения экономической устойчивости на примере импортозамещенных изделий – систем кондиционирования воздуха КПК-6403-00...04. Разработка механизма позволила построить логические цепочки импортозамещающих процессов для различных целей производства новых продукции/технологий и сформировать систему стратегических целей предприятия по переходу к импортонезависимости на основе собственных технологических решений и формирования задела уникальных импортозамещающих технологий.

5. Даны рекомендации по внедрению инструментов планирования импортозамещающих продукции и технологий для обеспечения экономической устойчивости промышленного предприятия. В работе доказано, что инструмент сетевого планирования может быть реализован на промышленных предприятиях как организационно-экономический подход к оптимизации процессов импортозамещения. Дано математическое обоснование сетевого планирования на основе трех статистических показателей каждой из работ для традиционного и улучшенного технологических процессов производства импортозамещающих изделий в условиях неопределенности. Это позволяет определить временную эффективность реализации улучшенного технологического процесса изготовления импортозамещающего изделия как одного из факторов повышения экономической устойчивости. Проведена апробация данного инструмента для ООО «НПО «ПОЛЮС» для двух вариантов изготовления импортозамещенного изделия ТСП.

Сравнение вероятностных и временных показателей для двух вариантов технологического процесса позволили сделать вывод, что регулярное сетевое планирование как эффективный инструмент позволит улучшить и ряд иных производственных показателей, которые влияют на экономическую устойчивость предприятия при проведении импортозамещения. По результатам применения инструментов планирования развития импортозамещения на предприятии проведен стратегический анализ развития импортозамещающих проектов, в том числе по уже выпускаемым изделиям (ТСП и системам кондиционирования воздуха), а также приоритетному стратегическому проекту с импортозамещенными компонентами - лаборатория, транспортируемая автомобилем высокой проходимости. Сделан вывод о возможности повышения доли импортозамещающих проектов в выручке в 2026 году - до 80,40%, в 2027 году – до 89,98%, в 2027 году – до 92,56%, а также потенциальном росте экономической устойчивости предприятия.

Предложенные рекомендации подтверждают, что цель диссертационного исследования достигнута, поставленные задачи решены в полном объеме.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России:

1. **Савватеев В.А.** Методика оценки эффективности технологических инноваций для достижения устойчивости процессов импортозамещения // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2024. №8. С. 59-67.
2. Амелин С.В., **Савватеев В.А.**, Шендрикова О.О., Голубь Н.Н. Методический аппарат оценки эффективности результатов НИОКР приборостроительного предприятия // Экономика и предпринимательство. 2021. № 2 (126). С. 155-163.
3. **Савватеев В.А.**, Голубь Н.Н., Шендрикова О.О. Инструменты управления жизненным циклом импортозамещающих инноваций // Экономика и предпринимательство. 2021. № 3 (125). С. 189-196.
4. **Савватеев В.А.**, Стрижанов И.А., Луценко М.С. Проблемы развития импортозамещающих инноваций в промышленности // Экономика и предпринимательство. 2020. № 8 (121). С. 215-222.

Статьи, индексируемые в международных базах цитирования

(Scopus, WoS), приравненные к публикациям из перечня ВАК при Минобрнауки России:

5. Boev A.G., Anisimov Y.P., Kolodyazhnaya O.A., **Savvateev V.A.**, Babakov M.A., Safonova A.I. Industrial Complex Transformation Trends in Digital Economy // Proceedings of the Russian Conference on Digital Economy and Knowledge Management (RuDEcK 2020): Advances in Economics, Business and Management Research, 2020. Pp. 87-91.

Статьи в профессиональных журналах и научных сборниках:

6. Амелин С.В., **Савватеев В.А.** Факторы формирования стратегии повышения устойчивости и импортонезависимости промышленного предприятия // Управление устойчивым развитием: инновационные модели и экономические решения: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Курск: Университетская книга, 2025. С. 6-11.
7. **Савватеев В.А.** Эффективность технологических инноваций при устойчивом развитии промышленного предприятия // Вызовы современности и стратегии развития общества в условиях новой реальности: Сборник материалов XXXI Международной научно-практической конференции, Москва, 29 ноября 2024 года. М.: АНО ДПО «Центр развития образования и науки», 2024. С. 211 – 219.
8. **Савватеев В.А.** Особенности развития импортозамещающего производства на промышленных предприятиях // Эффективность организации и управления промышленными предприятиями: проблемы и пути решения: Сборник материалов V международной научно-практической конференции, Воронеж, 15 марта 2024 года. Воронеж: ВГТУ, 2024. С. 53-47.
9. **Савватеев В.А.**, Стрижанов И.А. Стратегические направления коммерциализации инноваций приборостроительного предприятия // ADVANCED SCIENCE: Сборник материалов XVI международной научно-практической конференции, Пенза, 12 апреля 2021 года. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2021. С. 35-37.
10. **Савватеев В.А.**, Амелин С.В. Моделирование жизненного цикла создания и коммерциализации импортозамещающих инноваций // Интеллектуальный потенциал общества как драйвер инновационного развития науки: Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции, Самара, 25 марта 2021 года. Самара: НИЦ «Аэтерна», 2021. С. 101-103.
11. Амелин С.В., **Савватеев В.А.**, Луценко М.С.. Пути повышения эффективности инноваций при создании импортозамещающих изделий // Материалы и методы инновационных научно-практических исследований и разработок: Сборник материалов международной научно-практической конференции, Пенза, 17 марта 2021 года. Уфа: OMEGA SCIENCE, 2021. С. 38-40.
12. **Савватеев В.А.**, Вертий Б.Д. Методы развития венчурного финансирования инновационных разработок // Проблемы и перспективы модернизации инновационного развития производственных отраслей экономики: Сборник материалов международной научной практической конференции. Воронеж, 2013. С. 31-35.